

地方圏における買物消費額流動の変化とその要因に関する分析

Change in Money Flow of Shopping Consumption and its Factors in Local Region

近藤光男*, 花岡憲司**, 廣瀬義伸***, 青木 聡**

By Akio Kondo, Kenji Hanaoka, Yoshinobu Hirose and Satoru Aoki

1. はじめに

国民の消費水準の向上とともに買物需要は増大かつ多様化している。地方圏においては、郊外立地型の大規模商業施設の増加の影響を受けて空洞化が進んでいる都市内の商店街が少なくない。また、中山間地域においては商業施設が質量ともに十分とは言えず、買物のためにかなりの移動を強いられる住民が多く存在しているばかりか、交通弱者にとっては日常生活において買物が大きな負担になっている場合もある。今後も交通施設整備の進展や買物客に対するサービスの向上により、地域全体での買物行動の変化が予想される。

このような背景から、消費者の近年の買物行動の変化を把握するとともに買物行動に及ぼす影響要因を明らかにし、それに基づいて今後の商業環境整備を検討していくことは、地方自治体のみならず商業経営者にとって重要な課題である。そこで本研究では、住民の買物行動を買物消費額の流動によってとらえ、先述のような変化がみられる地方圏において、品目別の買物消費額流動や商圈がどのように変化しているのかを明らかにする。さらに買物消費額の流動モデルを用いて、買物消費額の流動に影響を及ぼす要因を把握した後、その変化の分析を行う。買物消費額流動の影響要因には、商業施設そのものの魅力度や商業施設までの交通利便性などがあげられるが、本研究ではこれらの要因の影響度の変化についても分析を行う。なお、ここで言う買物消費額の流動とは、消費者の居住地から買物を行った商業地への買物消費額の流れを意味するものである。

2. 分析対象地域と買物調査^{1) 2)}

ケーススタディの対象地域には日本における典型的な地方圏の1つである徳島県を選んだ。徳島県は50市町村からなり、総人口は約83万人である。県庁所在都市の徳島市は、

政治、経済、文化等の中心地であり、約26万人の人口をもつ。本研究では、先に述べた目的を達成するために、市町村を単位として分析を行う。

地方圏では、大都市と比較して、店舗数が少なく、地域の商業中心都市にその立地が集中していることに加え、商業地にアクセスするための公共交通機関が不便であり、都市域における商業環境と大きな違いがみられる。また、住民の生活圏としてもかなりの広がりが見られる地方圏においては、消費者の居住地分布は町村の中心地などにある程度集約されている。このような地理的な条件を背景にして、日常生活において重要な買物環境を、圏域全体でのバランスも考慮しながら、今後どのように整備すべきかを検討するためには、市町村を単位として、地域住民の買物行動を把握することがまず必要であると考えた。

本研究では、買物行動を表すデータとして、1989年と1996年の「徳島県商業コミュニティプラン事業報告書」で報告されている各年の1年間の買物における13品目別の買物消費額の流動データを用いる。具体的には、居住地ゾーンとして市町村を設定し、各市町村における住民の品目別の消費総額に対する買物が行われた商業地での消費額の比率である。この比率を百分率(%)表示したものを、各市町村における買物消費額の買物先比率(以下では、単に買物先比率とも記す)と定義する。買物先比率に関するデータは、徳島県全域で1989年9月と1996年7月に行われた「商業コミュニティ調査」と題した買物実態調査結果の市町村別の集計結果から得られている。

3. 買物消費額の流動と地域における商業の核

各市町村の住民の買物消費額が当該市町村以外でどの程度使われているか、つまり買物消費額の流動状況を明らかにする。ところで、ある居住地としての市町村に着目した場合、当該市町村から他の商業地への買物消費額の流れは、買物消費額が流出しているとみることができる。そこで、先に定義した買物先比率のうち、買物先として自市町村を除くと、この比率は買物消費額の他市町村への流出比率としてとらえることができる。そこで、この視点に立ち、対象地域内の各市町村における全品目の買物消費額の流出比率を図-1と図-2に示す。図-1に示した1989年と図-

キーワード: 買物消費額, 商圈, 消費額流動モデル

*正会員 工博 徳島大学大学院工学研究科教授

**学生会員 徳島大学大学院エコシステム工学専攻

***正会員 工修 徳島大学工学部建設工学科助手

(〒770-8506 徳島市南常三島町2-1 徳島大学大学院工学研究科
TEL:088-656-7339 FAX:088-656-7341)

2の1996年の状況とを比較すると、まず、各市町村から徳島市への流出については大きな変化はみられない。徳島市へ30%以上流出しているのは、1989年、1996年ともに近隣の2町村のみである。徳島市への流出比率が5%以上となっている市町村は広く県下に広がっているが、県西部の町村は5%未満で徳島市の商圏からの独立性が高いと考えられる。また、1989年に比べ1996年では、他市町村から鴨島町、阿南市、脇町などへの流出比率が増加している。中でも、阿南市への流出比率の増加が目立ち、県中央部および県南部の多くの町村から20%以上の流出比率の増加となっている。全体的にみると、多くの市町村で流出比率が増加している。

以上の結果より、対象地域には商業の核となっている市町が存在していることがわかる。以下の分析では、買物消費額の流動をすべての市町村から商業の核となっている市町への流動としてとらえることとし、商業の中心地として、徳島市、鳴門市、小松島市、阿南市、鴨島町、脇町、池田町を選んだ。これら7市町を選定した理由としては、上述の分析結果に加え、1994年の小売り商店年間販売額に基づ

くと、7市町はこの額において県内の上位を占めているとともに県内の5つの広域行政圏においても各圏域で上位を占めていることがあげられる。

4. 商圏および買物消費額流入指数の変化

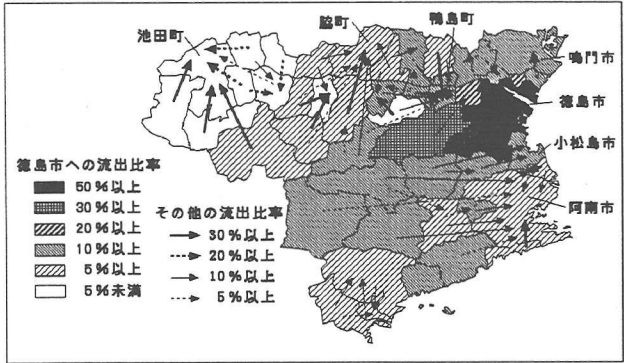
(1) 品目の分類

買物調査で対象とした13品目には、買物消費額の流動からみて互いに相関が高い品目が存在していた。そこで買物消費額の流動データに基づき、クラスター分析を用いて買物品目を5つのグループに分類した。その分類結果を表ー1に示す。グループ1は食料品で日常生活の必需品であり、グループの番号が大きくなるにしたがって買回り品、そして高級品に分けられている。

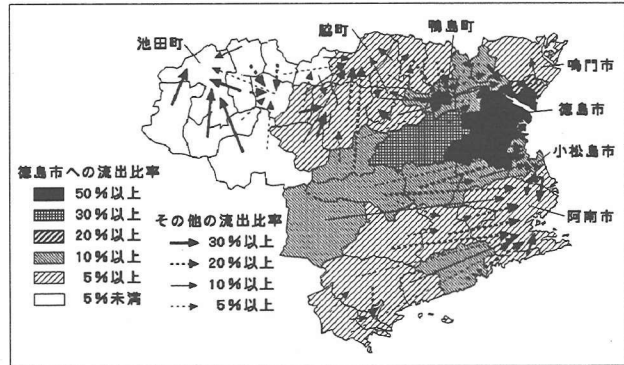
(2) 商圏の変化

ここでは、商圏を「居住地iは買物先比率が最大の値となる商業地jの商圏に含まれる」と定義する。商圏の推定にあたっては、クラスター分析により分類した品目別に行い、商業地として選択した7市町を対象とする。図ー3に1989年における商圏、図ー4に1996年の商圏を示す。図では、各市町村が含まれる商圏の中心となる市町を網掛けのパターンによって示したが、網掛けのない無地の町村は自町村での買物先比率が最大となっていることを意味する。品目グループ1の商圏をみると、1989年では、徳島市に隣接する1村を除いて、すべての市町村において自市町村内での買物先比率が最大になっていることがわかる。1996年では、1989年に比べ、商業地として設定した7市町の商圏の拡大がみられ、他市町村へ出かける傾向が現れてきたことがうかがえる。品目グループ2では、1989年では、グループ1に比べ、徳島市や池田町の商圏が大きくなっている。1996年では、1989年のグループ2あるいは1996年のグループ1と比較すると、阿南市と脇町における商圏の拡大が著しい。品目グループ3では、1989年では、グループ2と比べ、それぞれの商圏が少し拡大している。1996年では、1989年と比較すると、ここでも阿南市と脇町における商圏の拡大が著しい。品目グループ4をみると、1989年では、徳島市の商圏は県中央部において大きく拡大しているのが特徴的である。ところが、1989年において徳島市の商圏であった県南部が阿南市の商圏になっている。最後に、品目グループ5をみると、1989年では、徳島市の商圏は他のグループと比較するとさらに拡大し、県中央部から南部にかけて大きくなっている。1996年では、1989年と比較すると阿南市と脇町の商圏が拡大している。

これら商圏を示した図において、例えば、1996年の品目グループ5をみると、南部地域にある町村は近くの商業地である阿南市よりも、より遠い徳島市の商圏に含まれている。これは、買物行動は買物先までの空間的な抵抗と買物先の魅力度に影響を受けていると考えると、これら市町村の消費者は、買物先までの距離抵抗に対する魅力度の大き



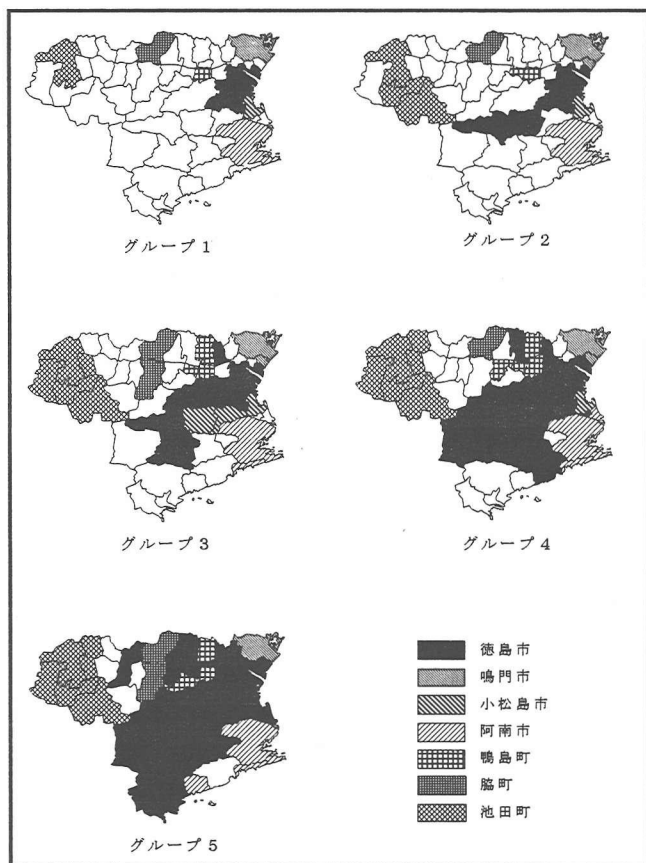
図ー1 各市町村における買物消費額の流出比率（1989年）



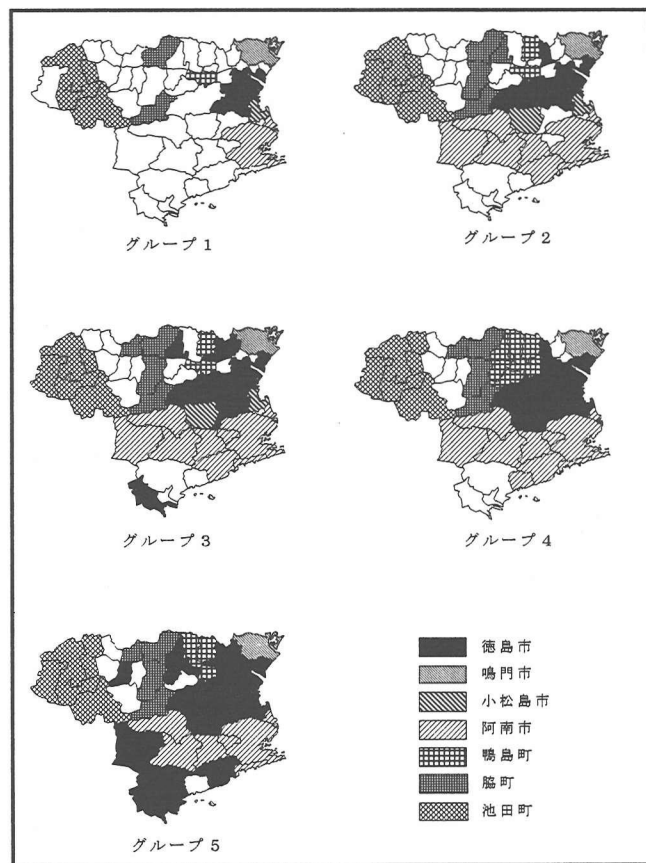
図ー2 各市町村における買物消費額の流出比率（1996年）

表ー1 買物品目の分類

グループ1	生鮮食料品	一般食料品		
グループ2	医薬品	家庭電器製	荒物・金物	書籍
	化粧品	品	陶磁器	文具
グループ3	肌着・下着	婦人・子供服		
グループ4	家具・建具	レジャー・スポーツ用品		
グループ5	紳士服	靴	時計・貴金属	
		カバン類	カメラ	



図－3 品目別の商圈（1989 年）



図－4 品目別の商圈（1996 年）

さに関して徳島市の方が阿南市よりも優れていると考えていることの現れである。この現象については、後で述べる買物消費額流動モデルを用いて説明することが可能であり、そこで再び言及することにする。以上で示したように、地図を用いた分析によって、商圈の変化を平面的にかつ視覚的に表すことができた。

（3）商業地における買物総額の変化

代表的な商業地として選んだ7市町に着目し、そこへの買物消費額の流入状況を1つの指標として表すために、式（1）に示すような商業地 j における買物総額を算出する式を設定した。

$$\mu_j(m) = \sum_i \{r_{ij}(m)/100\} \cdot P_i \cdot B_i(m) \quad (1)$$

ただし、 $\mu_j(m)$ ：品目グループ m の商業地 j での買物総額

$r_{ij}(m)$ ：品目グループ m の居住地 i における買物消費額の商業地 j の買物先比率（%）

P_i ：居住地 i の人口（人）

$B_i(m)$ ：品目グループ m の市町村 i における1人当たりの支出額（円）

次に、式（2）を用い、商業地 j における1989年から1996年にかけての買物総額の変化率 $\delta_j(m)$ を各品目について算出する。ただし、1人当たりの品目グループ m の支出額は市町村間で差がないと仮定した。

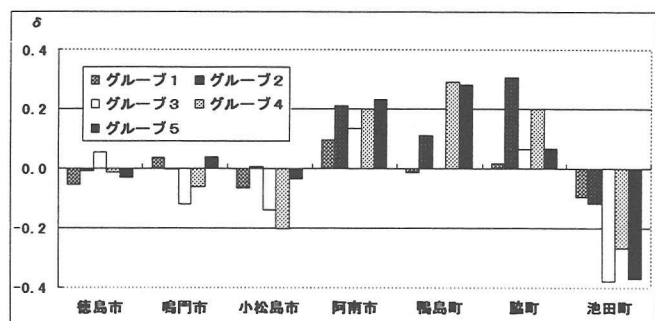
$$\delta_j(m) = \frac{\mu_j(m,96) - \mu_j(m,89)}{\mu_j(m,89)} \quad (2)$$

ただし、 $\delta_j(m)$ ：商業地 j における品目グループ m の買物総額の変化率

$\mu_j(m,96)$ ：商業地 j における品目グループ m の1996年の買物総額

$\mu_j(m,89)$ ：商業地 j における品目グループ m の1989年の買物総額

式（2）で求められた1989年から1996年にかけての買物総額の変化率 $\delta_j(m)$ を示したのが、図－5である。これをみると阿南市、鴨島町、脇町で変化率の増加が顕著である。一方、徳島市、鳴門市、小松島市の変化は停滞、あるいは減少気味である。この理由として、1989年から1996年にかけて、阿南市と脇町では大規模店舗数がともに2倍以上、また鴨島町では全店舗面積が約2割増加したことがあげられる。このように、買物総額を用いた分析によって、すべての市町村からの各商業地に流れ込む買物消費額の変化を品目グループ別に明らかにすることができた。



図－5 買物総額の変化率

5. 行商・通信販売による買物消費額の変化とその要因

最近の消費者の買物方法の1つとして行商や通信販売を見逃すことはできない。行商・通信販売による買物消費額の比率が増加すれば、現在問題になっている中心商業地の売上げの低下や大規模ショッピングセンターへの需要の減少といった影響を及ぼす可能性がある。また、行商・通信販売で買物を行えば、買物先までの移動に伴う負担が軽減されるため、商業地へのアクセシビリティが低い地域では、行商・通信販売の需要は高いと予想される。このような視点に立ち、ここでは、買物先として行商と通信販売を対象とし、本研究の目的である買物消費額流動の変化とその要因に関する分析を行う。

(1) 買物消費額の変化

図－6は、各市町村における買物消費額のうち、行商と通信販売で消費されている消費額の比率を、品目グループ1、3、5について、百分率(%)で表示したものである。1989年、1996年を比較すると、どの品目をみても、地域全体で行商・通信販売による買物消費額の比率が増えていることがわかる。グループ1、グループ3では、1989年における平均値が3%程度であったのに対し、1996年ではほとんどすべての市町村で5%を越えており、10%を越える市町村も山間部に相当する南部と中西部で多くみられる。また、グループ5においては、1989年では5%を越える市町村はほとんどなかったのに対し、1996年では5%を越える市町村が西部から、南部にかけて多くみられる。

行商・通信販売による買物消費額比率の地域間比較を行うと、総じて南部と中西部で高い比率を示している。これらの地域は、山間地域であり、買物の利便性が低い地域である。

(2) 買物消費額の影響要因

行商・通信販売による買物消費額の地域や年次による違いを説明するため、その影響要因と考えられる地域の社会経済指標との相関分析を行ったところ、式(3)に示す買物におけるアクセシビリティ指標と買物消費額の関連において特徴がみられた。その結果を表－2に示す。

$$A_i(m) = \sum_j \frac{S_j(m)}{t_{ij}} \quad (3)$$

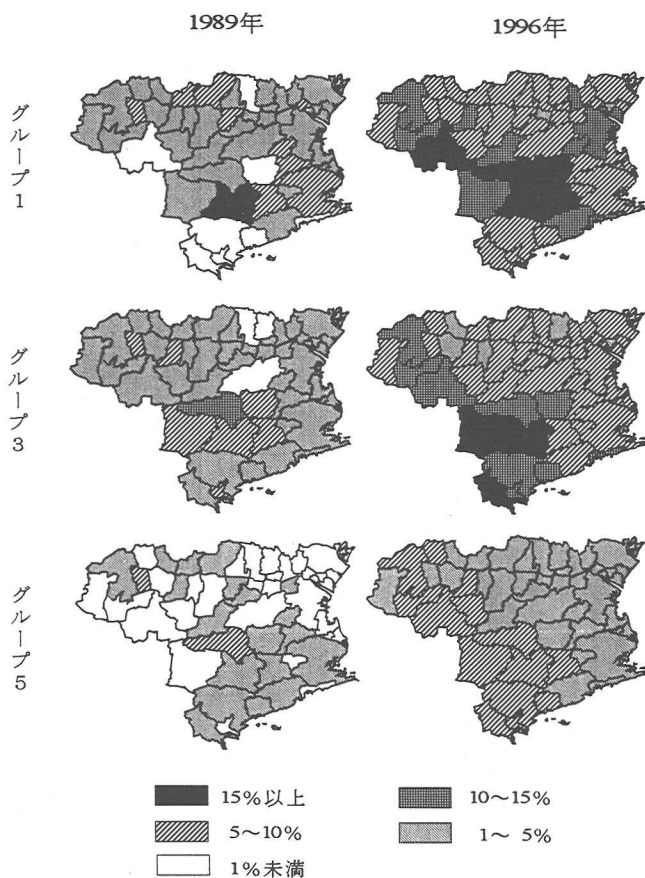
ただし、 $A_i(m)$ ：居住地*i*における品目*m*の
アクセシビリティ

$S_j(m)$ ：商業地*j*における品目*m*の店舗数

t_{ij} ：居住地*i*と商業地*j*との時間距離

表－2をみると買物の利便性を表すアクセシビリティ指標と行商・通信販売による買物消費額は、1989年に比べ1996年で負の相関が強くなっている。また、品目では、日用品よりも買回り品や高級品の方が負の相関が強い。つまり、買物の利便性の低い山間地になるほど、行商や通信販売による買物消費額の比率が高いことが示されている。

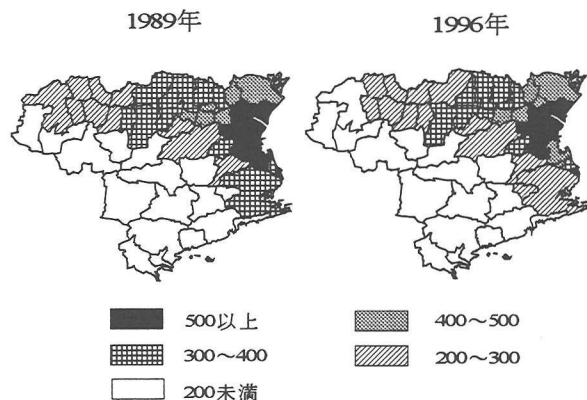
この結果を裏付けるために、全品目に関するアクセシビリティ指標を図－7に示した。表－2は品目別の相関分析結果であるが、各品目のアクセシビリティ指標間の相関係数をみると、どの品目間も互いに0.970以上と相関が強かったため、全品目のアクセシビリティ指標を描いた図－7は、買物の利便性をほぼ表していると考えてよい。この図－7と先の図－6から、これまでに述べてきた買物の利便性と行商・通信販売による買物消費額の関係を視覚的に把握することができる。



図－6 各市町村の行商・通信販売による買物消費額比率

表－2 行商・通信販売による買物消費額比率と
アクセシビリティの相関係数

	グループ 1	グループ 2	グループ 3	グループ 4	グループ 5	全体
1989年	0.004	-0.079	-0.261	-0.313	-0.361	-0.054
1996年	-0.455	-0.570	-0.532	-0.612	-0.691	-0.555



図－7 買物のアクセシビリティ

6. 買物消費額の流動モデルによる買物行動分析

(1) 買物消費額の流動モデル³⁾

居住地 i に住む人は、総予算内で買物により得られる効用を最大にするように買物先 j での買物回数と買物額を決定すると仮定する。この問題は、次の式(4)、(5)のように定式化することができる。

$$U_i = \sum_j s_{ij}^\alpha \cdot n_{ij}^\beta \cdot Z_j \quad (4)$$

$$I_i \geq \sum_j n_{ij} \cdot s_{ij} + \sum_j n_{ij} \cdot c_{ij} \quad (5)$$

ただし、 U_i ：居住地 i の消費者が買物によって得る効用

s_{ij} ：居住地 i の消費者が商業地 j で行う1回の買物における消費額

n_{ij} ：居住地 i の消費者がある期間において商業地 j で買物をする回数

Z_j ：商業地 j の魅力度

I_i ：居住地 i の消費者の買物予算額

c_{ij} ：居住地 i から商業地 j までの交通費用

α, β ：パラメータ ($0 < \alpha < 1$ 、 $0 < \beta < 1$)

すなわち、消費者は、より魅力度の高い商業地を多く訪れ、買物に消費できる予算額以内で沢山の買物をする事によって、より高い効用を得ることになる。商業地の魅力とは、商業地が買物客を引きつける要因、つまり小売店数、売場面積、駐車台数などの規模に関する要因や品揃え、品質、営業時間といった質的な要因によって規定されるもの

である。

式(4)の U_i を最大化する n_{ij} はラグランジェの未定乗数法によって求められ、さらに、居住地 i から商業地 j への買物消費額の流動 x_{ij} は、 $x_{ij} = n_{ij} \cdot s_{ij}$ であることから次の式(6)が導かれる。

$$x_{ij} = \frac{\alpha}{\beta} \frac{I_i \cdot Z_j^{\frac{1}{1-\beta}} \cdot \left(\frac{1}{c_{ij}}\right)^{\frac{\beta-\alpha}{1-\beta}}}{\sum_j Z_j^{\frac{1}{1-\beta}} \cdot \left(\frac{1}{c_{ij}}\right)^{\frac{\beta-\alpha}{1-\beta}}} \quad (6)$$

すなわち、居住地 i の消費者が、商業地 j で、ある期間に消費する買物消費額 x_{ij} は、すべての買物とそれに伴う交通費用のための総予算 I_i のうち、効用関数のパラメータの比 (α/β) 分を各商業地 j に割り振る構造となっている。居住地 i において (α/β) I_i が商業地 j に割り振られる比率は、商業地 j の魅力度 Z_j の $1/(1-\beta)$ 乗に比例し、商業地 j までの交通費用 c_{ij} の $(\beta-\alpha)/(1-\beta)$ 乗に反比例することになる。

ここで、式(6)を用いて先に述べた商圈の説明を行う。商圈の定義は先に述べたとおりとし、任意の2つの商業地 A と B を想定すると、これら両商業地の商圈の境界は式(6)から、 $x_{PA} = x_{PB}$ を満たす点 P を結んだ線上にある。つまり、両商業地の魅力度を Z_A と Z_B 、点 P から両商業地への交通費用を c_{PA} 、 c_{PB} とすると、商圈の境界線上では式(7)が成り立つ。

$$Z_A^{\frac{1}{1-\beta}} \cdot \left(\frac{1}{c_{PA}}\right)^{\frac{\beta-\alpha}{1-\beta}} = Z_B^{\frac{1}{1-\beta}} \cdot \left(\frac{1}{c_{PB}}\right)^{\frac{\beta-\alpha}{1-\beta}} \quad (7)$$

したがって、ある任意の市町村 i について、式(7)の右辺の値と左辺の値をそれぞれ計算し、それらを比較することによって市町村 i がどちらの商業地の商圈に含まれているかを判定することができる。つまり、左辺の値が右辺の値より大きければ市町村 i は商業地 A の商圈に含まれ、逆の場合は B の商圈に含まれることになる。この商圈の判定は、商業地 A と B の間の市町村のみならず、これらの商業地の背後にある市町村にも適用することが可能である。

仮に、商業地 A の魅力度 Z_A が商業地 B の魅力度 Z_B よりも大きいとすると、交通費用と距離が線形関係にあるならば、商業地 B の商圈は商業地 B を囲む円になり、商業地 A の商圈はその他のエリアになる。したがって、この場合には、商業地 A の商圈に含まれる市町村が商業地 B の背後に存在することになる。先の商圈の図に示した1996年の品目グループ5で、南部地域にある町村が近くにある阿南市よりも、より遠い徳島市の商圈に含まれている現象は、以上のことから説明できる。なお、この説明の詳細については、

既往研究を参考にすることができる^{4) 5)}。

以下では、式(6)に示した買物消費額の流動モデルを用いて、消費者の買物行動を分析する。消費者の買物モデルについては従来から多くのモデルが提案され、また概観されている^{6) 7) 8)}。小売り買物研究において最も早く貢献したのがライリーの小売り引力の法則である⁹⁾。ライリーは、都市の買物センターの吸引力をグラビティタイプの式で表し、都市間の任意の地点におけるそれら両都市への吸引力の比率を分析した。ハフは、小売りグラビティモデルをさらに発展させ、確率論的な小売り買物モデルを提案した。ライリーの法則やハフのモデルは現象を非常によく説明することができたが、経験則であり、理論的な裏付けや行動学的な説明が行われていなかった。本研究の分析で用いるモデルも、グラビティタイプのモデルであるが、消費者の効用最大化行動に基づくモデルであり、理論的な裏付けや行動学的な説明を行うことができる。ここで、本研究で式(6)に示すモデルを用いた理由について若干の説明を行う。まず、対象地域内は市町村の役所や学校などを核に比較的まとまった集落を形成している町村が多く、また集落間は住居が連たんしていないことがあげられる。また、地域内で商業中心となっている市町への買物構造を買物流動額から明確にするという目的に対して、用いるモデルは構造がシンプルでかつ経験的に説明力が高いとされている。さらに、式(6)に示すモデルは消費者の居住地から買物先までの費用を説明変数に含んでいることから、このモデルの使用により、交通条件と買物行動の関連の分析も行うことができる。

(2) モデルのパラメータの推定方法^{10) 11)}

居住地 i から商業地 j と k への買物を対象にし、式(6)で与えられるそれぞれの商業地への買物消費額の比をとることによって次の式(8)を得る。

$$\frac{x_{ij}}{x_{ik}} = \left(\frac{Z_j}{Z_k} \right)^{\frac{1}{1-\beta}} \cdot \left(\frac{c_{ik}}{c_{ij}} \right)^{\frac{\beta-\alpha}{1-\beta}} \quad (8)$$

式(8)の両辺の対数をとると線形化することができ、重回帰分析によってパラメータを推定することができる。

モデルによるパラメータの推定にあたって、商業地 j の魅力度 Z_j として、次の2つの魅力度関数式を設定する。

$$\textcircled{1} \quad Z_j = S_{jm}^a \cdot L_j^b \cdot Q_j^c \quad (9)$$

$$\textcircled{2} \quad Z_j = \exp(aS_{jm} + bL_j + cQ_j) \quad (10)$$

ただし、 S_{j1} : 商業地 j における小売店数 ($n=1$)

S_{j2} : 商業地 j における売場面積 ($n=2$)

S_{j3} : 商業地 j における従業者数 ($n=3$)

L_j : 商業地 j における遊興娯楽施設数

Q_j : 商業地 j における駐車台数

a, b, c : パラメータ

この方法により、品目別の5つのグループについてモデル推定を行った。ここで、居住地 i から商業地 j への交通費用 c_{ij} は道路利用による時間距離 t_{ij} に比例すると仮定し、比例定数 k を用いて交通費用 c_{ij} を次の式(11)で求めた。ただし、居住地 i から商業地 j への移動において鉄道が利用可能な場合は、道路のみの場合に比べ、道路利用における時間距離と費用の関係に違いがあるとの仮定から、鉄道利用の有無に関するダミー変数を導入した。

$$c_{ij} = kt_{ij} \cdot \gamma^{R_{ij}} \quad (11)$$

ただし、 R_{ij} : 居住地 i から商業地 j の間で、鉄道が利用可能な場合は1、そうで無い場合は0となるダミー変数

k, γ : パラメータ

商業地の魅力度を表す要因として小売店数、売場面積、従業者数、遊興娯楽施設数、駐車台数を取り上げ、魅力度関数の変数とした。しかしながら、これら変数間の相関係数をみると、すべての変数相互間で0.950以上の値を示し、非常に強い相関関係が認められた。したがって、魅力度関数にはすべての変数を同時に使用することは統計上問題があるため、各変数を個々に用いて魅力度関数を推定した。ところで、商業地の魅力度は、このほかにも品揃え、品質、営業時間といった様々な要因によっても左右されるが、主要かつデータ収集が可能な要因を採用した。

(3) パラメータの推定結果と考察

モデルのパラメータの推定結果を表-3と表-4に示す。表-3は魅力度関数に式(9)、表-4は式(10)を用いた結果である。表においてG1～G5は品目によるグループを表す。商業地域の魅力度に関する変数は、先述のように同時にモデルに取り入れることができないため、各変数それぞれについてモデルを作成したが、そのうち、小売店数を用いた場合の結果を示す。なお、鉄道利用の有無に関する係数は5%検定により t 値が低いものを削除した。また、表において、小売店数のパラメータは式(6)と式(9)および(10)の係数である $a / (1 - \beta)$ の値を、時間距離のパラメータは式(6)の $(\beta - \alpha) / (1 - \beta)$ の値を示している。

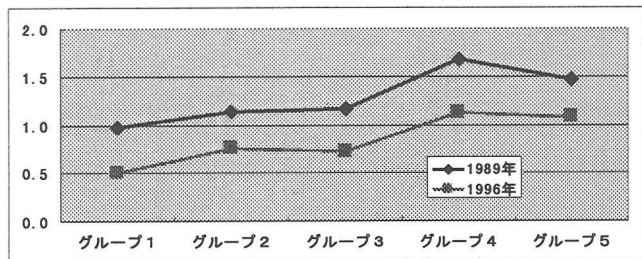
以上の結果をみると、魅力度関数の違いによるモデルの精度への影響はほとんどみられない。また、各変数のパラメータの符号は妥当であり、 t 値をみると鉄道の有無に関する係数の t 値がやや小さいものの、小売店数および時間

表－3 パラメータ推定結果①

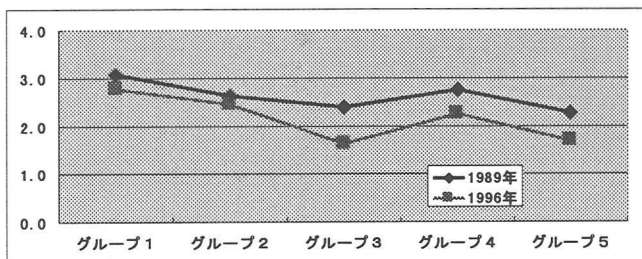
年	グループ	G 1		G 2		G 3		G 4		G 5	
1989	サンプル数	78		77		77		77		77	
	決定係数	0.739		0.755		0.674		0.688		0.726	
		係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値
	小売店数	0.979	8.346	1.138	12.608	1.169	12.038	1.683	12.699	1.471	12.952
	時間距離	3.065	13.774	2.635	14.416	2.401	11.243	2.745	11.181	2.275	9.591
	J R	-0.867	-2.239	-0.832	-2.613	-	-	-	-	-1.080	-2.576
1996	サンプル数	82		82		82		82		82	
	決定係数	0.728		0.727		0.595		0.696		0.708	
		係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値
	小売店数	0.507	4.393	0.753	9.305	0.728	9.607	1.121	11.443	1.076	12.730
	時間距離	2.781	11.982	2.452	13.980	1.619	9.177	2.259	12.294	1.692	9.674
	J R	-	-	-0.586	-2.017	-0.667	-2.146	-0.807	-2.620	-0.954	-3.088

表－4 パラメータ推定結果②

年	グループ	G 1		G 2		G 3		G 4		G 5	
1989	サンプル数	78		77		77		77		77	
	決定係数	0.718		0.746		0.686		0.704		0.713	
		係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値
	小売店数	0.124	7.676	0.301	12.282	0.559	11.609	1.582	12.376	1.066	12.539
	時間距離	2.841	13.197	2.421	13.946	2.177	11.037	2.426	10.930	2.012	8.824
	J R	-1.063	-2.664	-0.985	-3.053	-0.903	-2.447	-0.972	-2.411	-1.255	-2.940
1996	サンプル数	82		82		82		82		82	
	決定係数	0.714		0.716		0.570		0.678		0.683	
		係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値	係数	t 値
	小売店数	0.066	3.800	0.210	8.955	0.381	9.075	1.097	10.928	0.911	11.952
	時間距離	2.621	11.707	2.251	13.753	1.479	8.545	2.036	11.610	1.551	8.824
	J R	-	-	-0.680	-2.309	-0.823	-2.590	-1.011	-3.224	-0.992	-3.084



図－8 小売店数のパラメータの変化



図－9 時間距離のパラメータの変化

距離の t 値は大きく、意味のある変数となっている。品目グループ別にパラメータを比較すると、グループ 4 を除き、グループ 1 からグループ 5 になるにしたがって、小売店数の値が大きくなっている。これにより、買物品目が日常品から、買回り品、高級品になるにしたがって購入先の魅力度から受ける影響が強くなっていることがわかる。一方、時間距離のパラメータをみると、グループ 4 を除いて日常品から買回り品になるにしたがって、距離抵抗が小さくな

っている。買回り品に比べ、日常品のように、同じような品物が比較的どこでも手に入るような場合は、買物先までの時間により影響を受けることがわかった。また、鉄道 (J R) のパラメータから式 (11) の γ を求めると、多少のばらつきがあるもののほぼ 0.6～0.8 の値となり、買物に鉄道 (J R) を利用できる場合は、できない場合に比べ交通負担が割り引かれる結果となっている。

次に、小売店数と時間距離のパラメータを図－8 と図－9 に示す。これらの値を 1989 年と 1996 年の間で比較すると各品目において、1989 年から 1996 年にかけて、小売店数、時間距離ともにパラメータの値が小さくなっている。つまり、買物消費額の流動においては小売店数の違いから受ける影響、時間距離の長短から受ける影響は、ともにより小さくなっていると解釈することができる。この結果より、消費者の買物は多様化してきたと推察される。

7. おわりに

本研究では、住民の買物行動を買物消費額の流動によってとらえ、地方圏において市町村間の品目別の買物消費額流動や商圈がどのように変化しているのかを明らかにした。また、買物消費額の流動モデルを用いて、買物消費額流動に及ぼす影響要因を把握した後、その変化についても考察を行った。本研究で得られた主な成果を以下にまとめる。

- (1) 買物品目の分類を行い、消費総額の流出率の変化、

品目別の商圏の変化を明らかにした。この結果、日常頻繁に購入する品目においては、主に自市町村内で買物が行われていること、買回り品から高級品になるほど地域の核となる市町で買物が行われる傾向が強くなることがわかった。

(2) 買物の利便性を表すアクセシビリティ指標と行商・通信販売による買物消費額の関係をみると、1989年に比べ1996年で負の相関が強くなっていること、また、品目では、日常品よりも買回り品や高級品の方が負の相関が強いことがわかった。これによって、買物の利便性の低い山間地になるほど、行商や通信販売による買物消費額の比率が高いことを明らかにすることができた。

(3) 買物消費額の流動モデルを用い、5つの品目グループについてモデル推定を行ったところ、全体的にみて満足のいく結果が得られた。また、日常の買物品から買回り品や高級品になるにしたがって、購入先の魅力度から受ける影響が強くなっていること、一方、時間距離による影響は逆に弱くなっていることがわかった。さらに、年次的の変化とともに、購入先の魅力度の違いから受ける影響、時間距離の長短から受ける影響は、ともにより小さくなっていることも明らかにされた。

以上、本研究のテーマとした地方圏における買物消費額流動の変化とその要因に関する分析のまとめを述べたが、本研究で用いた買物消費額から導かれた種々の指標や商圏、さらに時系列分析や買物消費額の流動モデルは、これらの成果を得るために大いに貢献したと考えている。

筆者らは、さらに、旧来からある都市内の商店街と郊外立地型のショッピングセンターへの買物行動をよりミクロ

に分析し、中心市街地の衰退問題と活性化策に関する研究を展開していきたいと考えている。そのためにはまず地方圏全体における買物構造とその近年の変化を明らかにすることが必要であると考えていたが、本研究の成果から、この視点での目的を達成できたと考えている。

[参考文献]

- 1) 徳島県商工労働部経営金融課：平成元年度徳島県商業コミュニティプラン事業報告書，平成2年。
- 2) 徳島県商工労働部経営金融課：平成8年度徳島県商業コミュニティプラン事業報告書，平成9年。
- 3) 近藤光男，廣瀬義伸：効用最大化に基づく買物行動モデルとその地方圏への適用に関する研究，都市計画論文集，No. 32，pp. 91-96，1997。
- 4) 青山吉隆，近藤光男：買物行動モデルと商圏の理論的研究，地域学研究，Vol. 17，pp. 55-69，1987。
- 5) 近藤光男：高速道路の整備が商圏に及ぼす影響，高速道路と自動車，第35巻，第4号，1992。
- 6) Foot, D. : Operational Urban Models, Methuen, 1981。
- 7) 上掲4)
- 8) 例えば，森地茂，屋井鉄雄，藤井卓，竹内研一：買回品の買物行動における商業地選択分析，土木計画学研究・論文集，Vol. 1，pp. 27-34，1984。
- 9) 西岡久雄，鈴木安昭，奥野隆史（共訳）：小売業・サービス業の立地，大明堂，1982。
- 10) 徳島県企画調整部統計課：徳島県の商業，昭和63年。
- 11) 徳島県企画調整部統計課：徳島県の商業，平成6年。

地方圏における買物消費額流動の変化とその要因に関する分析

近藤光男，花岡憲司，廣瀬義伸，青木 聡

本研究では、住民の買物行動を買物消費額の流動によってとらえ、地方圏において市町村間の品目別の買物消費額流動や商圏がどのように変化しているのかを明らかにした。また、買物消費額の流動モデルを用いて、買物消費額流動に及ぼす影響要因とその変化の分析も行った。その結果、日常頻繁に購入する品目においては、主に自市町村内で買物が行われていること、買回り品から高級品になるほど地域の核となる市町で買物が行われる傾向が強くなることがわかった。また、モデル分析により、年次的な変化とともに、購入先の魅力度の違いから受ける影響、時間距離の長短から受ける影響は、ともにより小さくなっていることも明らかにされた。

Change in Money Flow of Shopping Consumption and its Factors in Local Region

By Akio Kondo, Kenji Hanaoka, Yoshinobu Hirose and Satoru Aoki

In this study, changes in the shopping behavior in recent years are analyzed by using data of money flow in shopping consumption. As a result, everyday items are purchased mainly in cities and towns where the consumers live, and that the farther away from being daily necessities and more expensive the items become, the more shopping is done in the established shopping places of major cities and towns. Further, we learned that the influence of the attractiveness of shopping places and of the travel time has both weakened over the years from the results of analysis using a shopping behavioral model.