

小売業の立地構造と距離と人間の相互作用

皆川重男

The Location Structure of Retail Trade and Distance and Human Interaction.

Shigeo Minagawa

1. 問題の所在

1・1 小売業の買物行動

都市および地域の小売業の構造は、都市の生産構造、情報流通の構造、消費者特性と地域間および地域内の交通体系などの総体としての都市機能に強く影響を受けている。小売業の構造が、具体的には小売業の集積と経営効率、消費者の購買行動によって規定されていることは、周知のとおりである。この結果は、現実には消費者の買物場所の選択という行動に帰着すると考えてよい。

特に、消費者の購買行動は、空間的な生活行動の主要な要因であり、消費者の生活者としての日常の行動範囲を規定する要因として機能する。そのことは同時に、消費者の買物場所の選択自体が、地域間・都市間・商業集積間と店舗間の小売業の空間的競争関係を形成することになる。特に交通体系の整備が急速に進み、余暇時間の増大と可処分所得の停滞による買物経費の節約という二律背反的要因とが複雑に絡み合いながらも、消費者の生活行動範囲の拡大とともに、買物行動の範囲も拡大してきた。しかし、買物行動範囲の拡大も、一方では、時間距離の遠い大規模小売集積への出向頻度の減少がみられるようになっていた。つまり消費者の買物範囲の地理的な拡大が現れる一方、商業集積との結合密度がやや希薄になる傾向が認められた^(注1)。

確かに、地域中心都市小売業への消費購買力の流出を阻止するため、中心都市周辺の自治体で、計画的に立地された商業集積（ショッピングセンター）が建設されたり、大規模小売店の出店がみられ、これらの小売業の集積そのものの構造の変化が、消費者買物行動に大きく影響していたのも事実であった^(注2)。このような、地域や都市の小売業の構造的な変化に対する消費者の購買行動の変化に伴って、小売業の空間的な競争構造が、店舗間競争から商業集積間競争へ拡大し、さらには現在都市間競争へと拡大していることが認められているという。

消費者の購買行動の拡大により、小売業の空間的な競争構造が都市間競争に拡大した事実を踏まえるならば、消費者の買物場所の選択行動の中で、居住する自治体を越えて他都市へ出向

する心理的な抵抗、また、一般に地方自治体の境界に多い、橋やトンネルを越えて他都市へ出向する抵抗感がどのように影響しているかは、消費者の購買行動を分析する上で、重要な課題となるであろう。このことは同時に、小売商業の構造的な側面では、常に動的に変化する小売集積の商圈を規定する要因の研究にも意味のあるものである。

本稿では、消費者の買物場所の決定要因として、小売商業集積規模（吸引魅力要因）と時間距離（抵抗要因）の2つの要因で説明しようとするハフの確率モデルを用いながら、北九州市と下関市の間の消費者の買物場所の選択行動を例としてこの課題を考察することにする。

1・2 買物場所選択行動の意味

いかなる研究分野においても、問題として検討を加えようとする事象が、いかなる分野に相対的に位置づけられるかということは、基礎的であり最初に明らかにしておかねばならない。前述した如く、本稿の目的は消費者の買物場所選択行動の決定要因を、小売商業の都市間競争の実態から検討しようとするものである。阿部周造教授によれば、消費者の選択行動のレベルと諸学科の関連を考えるならば、消費者の選択行動のレベルは、5段階の階層に区分されることになる^(注3)。具体的には、消費者の選択行動のレベルの第1段階は、収入を消費と貯蓄に区分する段階であり、マクロ経済学の問題であるとし、2段階の消費費目への支出の問題や、3段階の複数商品間の購入比率の問題はマイクロ経済学において消費者行動論として論じられたテーマであるとされる。さらに4段階の買物場所選択の問題は「経済地理学」で主に取り扱われたテーマであり、5段階目の銘柄選択はマーケティング論で重点的に取り上げられたテーマであるとする（図1参照）。

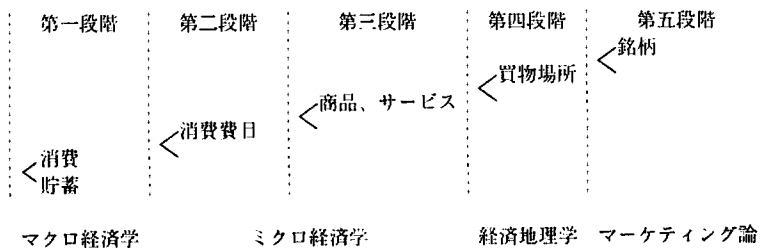


図1 消費者の選択行動のレベルと諸学科の関係

阿部教授の段階分類に従うなら、本稿のテーマは経済地理学で取り扱われる分野ということになる。しかし、教授はマイクロ経済学の分野とする「商品選択行動」というレベルの問題がマーケティング論において除外されるべき必然性のないものであること、さらに商品選択行動を除外して考えるならば、マーケティング理論は銘柄選択行動と買物場所選択行動との2つに要約されるとされる^(注4)。消費者のこの他の各種の選択行動と考えられる、買物方法の選択行動や支払い方法の選択行動は、重要度において劣ると同時に、買物場所選択行動に付随する問題もしくはそれに集約される問題と考えられている。

消費者の選択行動を一連のシステムレベルと考えることは、消費者行動を検討する場合に重要な視点を提供するという意味で、阿部教授の考え方は基本的に支持されるだろう。しかしながら、消費者の選択行動の各レベルにおいて対応する諸学科が異なるという主張には無理があると思われる。教授自身も、銘柄選択行動と買物選択行動の重要性は、マーケティング理論においても重要な課題である「寡占製造企業間の市場獲得競争の側面」と「小売段階における空間的競争の側面」とを解明する上で欠かせないものであるという認識を持っており、そのまま消費者の選択行動のレベルと関連諸学科が対応しないことを示唆している^(注5)。

結局、消費者の選択行動そのものを、一連のシステムレベルと考え、選択行動自体を広義のミクロ経済学（経済地理学、マーケティング論、生活経済学、経営学などを含む）の固有の研究分野として、諸学科の研究手法の援用可能性を検討するべきと考えることが妥当である。その意味で、本稿では消費者の買物行動そのものを明らかにする手段としてむしろマーケティング論的展開を試み、その主要な要因を構成する消費者の買物場所選択行動については、経済地理学的研究の成果としての「ハフの確率モデル」を援用している。従って、あくまで消費者の選択行動をマーケティング理論で明らかにするというのが、基本的な考え方である。

1・3 消費者行動の分析方法

消費者の買物場所選択行動の検討に当たっては、昭和49年、54年、63年に北九州市内およびその商圏と思われる市町村で実施した「買物実態調査」の結果を基礎資料とし、ハフの確率モデルを使用し分析している^(注6)。

ハフモデルの考え方は、ある小売商業集積について、その商業集積が消費者を吸引する確率（ P_{ij} ）が、吸引を増加させる要因として商業集積の規模（売場面積）を、吸引を制限する抵抗要因として時間距離を取り上げ、下記の関係式を仮定するものである^(注7)。

$$P_{ij} = \frac{\frac{S_j}{T_{ij}}}{\sum_{j=1}^n \frac{S_j}{T_{ij}^\lambda}}$$

P_{ij} …… i 地点における消費者が j 商業集積に行く確率

S_j …… j 商業集積の規模（売場面積）

T_{ij} …… i 地点から j 商業集積へ行くのに要する時間

λ …… 種々の買物に及ぼす時間距離の抵抗の大きさを示すために
確定されなければならないパラメータ

以上がハフの確率モデルである。ハフモデルでは、吸引要因である商業集積には比例して消費者の出向確率が増大し、消費者の出向抵抗要因である時間距離に対しては、実際の買物場所への出向確率と最も誤差（ Σ ）の少ない型で推計されたパラメーター λ （ラムダー）乗に反比例して出向するという理論モデルである。

ハフモデルを基本に、北九州市を例にとり、その後背商圏を下関地域、速賀・宗像地域、筑豊・田川地域、京築地域の4つのブロックに区分し、消費者の買物場所選択要因を時間距離に対する抵抗要因を中心に分析している。

さらに、下関地域については、時間距離の要因だけでなく、吸引要因である商業集積規模にもパラメータ μ （ミュー）を付した修正ハフモデルも併せて算出している。修正ハフモデルは

$$P_{ij} = \frac{\frac{S_j^\mu}{T_{ij}}}{\sum_{j=1}^n \frac{S_j^\mu}{T_{ij}}}$$

μ ……種々の買物に及ぼす売場面積の効果を示すために、確定されなければならないパラメータ

で示される。修正ハフモデルでは、商業集積の規模の μ 乗に比例して消費者は出向し、時間距離の λ 乗に反比例して出向しなくなるということになる。

つまり、ハフモデルを使用して消費者の買物場所選択行動を検討するということは、買物行動を時間と規模（魅力）の2要因のみで分析することを意味する。従って、北九州市と下関市間の消費者の買物行動の心理的な側面もこの要因に置き替えて検討することを意味している。この点を補うために、北九州市と下関市の小売業の現状と構造的な特性についても、簡単ではあるが検討を加えている。

- (注1) 昭和49年と昭和54年のハフモデルを使用した、北九州市の後背商圏の分析によれば、各地区とも距離に対する抵抗要因は減少していた。
皆川重男「都市圏の構成と商業機能の変容(2)」北九州市物資流通研究所 研究紀要 Vol 7, No 1. 2 (昭和56年6月) pp. 15~16
- (注2) 神崎義夫編著「都市圏構造の変容に関する実証的研究」：皆川重男「地域における商業機能の変容と都市圏構造」北九州都市協会 (昭和55年3月) pp. 138~146
- (注3) 阿部周造著「消費行動」千倉書房 (昭和53年5月) p. 20
- (注4) 前掲書 pp. 20~21
- (注5) 前掲書 p. 21
- (注6) 皆川重男「都市圏の構成と商業機能の変容(2)」において、買回品の消費者買物場所選択行動を昭和49年と54年の実態調査に基づき対比検討している。
- (注7) David L. Huff "Defining and Estimating a Trading Area" *Journal of Marketing*, p. 28 (July, 1964)

2. 商業機能と都市間競争

北九州市の後背商圏、特に下関市の消費者の買物場所の選択行動を例として、小売業の都市間競争の中での買物行動を分析するために、その背景となる両市の小売商業の現状と最近の傾向を踏まえておかなければならない。

2・1 購買力としての人口動態

北九州市と下関市の人口は、昭和63年3月末の住民基本台帳によれば、北九州市が1,035,053人、下関市が260,219人で北九州市が下関市のほぼ4倍となっている。北九州市の中心商業集積が立地する小倉北区は、人口が204,743人で夜間人口では下関市より約5万5千人

表1. 人口と通勤人口

	人 口 (夜間人口) 昭和63年3月	昼間人口 昭和60年	通 勤 圏 人 口 (昭和63年3月) (市外からの流入)			
			集中圏人口 (20%以上)	1次圏人口 (10%以上)	2次圏人口 (5%以上)	通 勤 人 口 合 計
北九州市	1,035,053	1,108,500	261,231	455,854	598,508	1,633,556
(小倉北区)	204,743	283,698	189,946	587,215	1,120,606	1,325,349
下 関 市	260,219	274,362	30,295	78,742	78,742	338,961

資料 地域経済総覧1989年 東洋経済社

少なくなっている。

しかしながら、昭和60年の昼間人口（国勢調査常住人口から他の市区町村への通勤・通学者を差し引き、他の市区町村からの通勤・通学者を加えた人口）をみると、下関市は274,362人で夜間人口より5.4%増えるにすぎないのに対し、北九州市は夜間人口より7.1%増加し、小倉北区においては38.6%増加して283,698人となり下関市を昼間人口で上回っている。下関市の昼間人口が夜間人口に比べてそれほど多くないのは、周辺市町村からかなりの通勤・通学者を集めながら、関門海峡によって隔てられているとはいえ、国道トンネル、関門橋、JR海底トンネルなど三つのルートで100万都市北九州へ通勤・通学者が流出することによる。

この点は、通勤圏の市外からの流入状況を見るとより明らかになる。北九州市全体では、周辺市町村の通勤通学の20%以上を吸引する「集中圏」が2市6町に及び、その人口は26万人に達するのに対し、下関市は2町にすぎずその人口も3万人程度となっている。さらに下関市の1次通勤圏（10%）も3町で1次2次を合わせても78,742人で人口規模の割には、後背通勤圏が狭くなっていることが、下関市の人口動態の特性といえる。これに対して小倉北区は、昼間人口は夜間人口の40%程度しか増えないものの、通勤圏そのものは北九州市全市だけでなく市外からの流通圏を含めると、2次通勤圏（5%以上）では、北九州市の人口を約30万人も超えている。

通勤・通学は最も日常生活行動であり、行動頻度が非常に高いため買物場所の選択行動に大きな影響を及ぼす。そのことは、後述する両市の小売商業構造にも影響することになる（表1参照）。

2・2 小売中心性と大型小売店

小売中心性は、都市の小売業の周辺都市への影響力を示す指数で居住人口と商業人口の比で示される^(注1)。商業人口は、その都市の商業力の人口換算量であり、いわば小売業における市場の大きさ、実質的、有効的な商圏人口を示すことになる。都市の中心性にはいくつかの表章単位があり、従業者数をベースにしたゴットルンド指標、第3次産業人口を基準にしたロッシュフォール指標などが有名である。これらの指標に対する小売中心性指数の特徴は、「小売指標が中心機能の単なる集積指標ではなく、中心財（ここでは小売商業）の現実的な流通量を

前提とした需給力指標であること、そしてその需給力が圏域人口に換算されており、圏域における中心性機能のカバレッジをより具体的に知ることができる」点にある^(注2)。

北九州市・小倉北区および下関市の小売中心性・商業人口とその最近の変化、および大規模小売店の規模を示したのが表2である。

表2. 小売中心性と大型小売店

	小 売 吸 引 力				(第1種) 大型小売店		
	小売中心性 (吸引力)		商業人口	商業人口 増減率	店 舗 数	売 場 面 積 (㎡)	売 場 面 積 当たり人口 (人/㎡)
	57年	60年	63年	63年/58年(%)			
北九州市	1.085	1.072	1,109,577	(-) 3.0	35	297,975	3.47
(小倉北区)	1.977	1.954	400,068	(-) 4.9	10	100,756	2.02
下 関 市	1.146	1.034	269,066	(-) 10.4	10	92,106	2.83

小売中心性 = $\frac{\text{都市人口1人当たり小売総販売額}}{\text{県平均1人当たり小売総販売額}}$
 商業人口 = 小売中心性 × 居住人口

資料 商業統計：
 地域経済総覧 東洋経済社 1989年

この結果からみると、昭和63年の北九州市の商業人口は1,109,577人で、居住人口を7.2%上回っているが、58年に比べると-3.0%減少している。北九州市の中心商業地が立地する小倉北区では、その居住人口の1.954倍に当たる400,068人が商業人口であり、かなり高い小売中心性を示しているものの58年に比べると-4.9%も減少していた。これに対して下関市は、57年の水準では小売中心性が1.146でかなりの小売吸引力を有していた。それは、5万㎡を超えるショッピングセンター“シーモール”の立地が大きく貢献していた。しかし、60年には1.034まで急激に下落し、63年の商業人口は269,066人となり、58年対比で-10.4%と北九州市、小倉北区を上回る下落を示している。

北九州市、小倉北区、下関市の商業人口が減少し小売中心性が下落した主な原因は2つあると考えられる。最大の原因は、それぞれの都市の中心商業集積地の規模的な整備が早い段階で進められたのに対し、これらの商業地の後背商圈を形成していた地域が、その購買力の流出を防ぐために、地域の商業施設をその後急速に整備したことである。そして、第2の原因は、北九州市、下関市とも、基幹的産業が長期の構造的な不況に落ち入り、消費購買力の伸びが、県内の都市に比べて小さかったことによる。

しかしながら、下関市と北九州市が同じ様な傾向を辿りながら、下関市で下落率が大きかったのは、通勤・通学圏人口は下関市で相対的に小さいこと、また約4倍の集積を持つ北九州市と隣接していることがその要因と考えてよいであろう。

このことは同時に、消費購買力吸引の核となる大規模小売店の集積をみても、下関市は北九州市より大型店売場面積1㎡当たりの人口でかなり少なく、競争が厳しくなっていることを示している。しかし、下関市とほぼ同じ大型店の売場面積を持つ小倉北区が、売場面積当たりの居住人口が少なくても、下関市を約49%も上回る商業人口を背景に機能していることをみると、

表4. 北九州市・下関市の小売業の経営効率

	一店当たりの年間販売額(万円)			従業員1人当たり年間販売額(万円)			売場面積1㎡当たり年間販売額(万円)		
	57年	60年	60/57(%)	57年	60年	60/57(%)	57年	60年	60/57(%)
北九州市	5,382.3	5,913.9	9.9	1,343.3	1,446.5	7.7	90.5	102.4	13.1
(小倉北区)	7,703.8	8,337.4	8.2	1,608.6	1,757.6	9.3	108.3	118.6	9.5
下関市	5,299.4	5,513.2	4.0	1,406.8	1,417.0	0.7	103.3	109.5	6.0

資料 昭和57年・60年商業統計より作成

と、下関市は従業者数が少ないこともあって、57年は北九州市を上回っていたが、60年には年間販売額の減少によって北九州市を下回るようになった。逆に売場面積当たりの年間販売額は、下関市が57年103.3万円、60年109.5万円以北九州市を上回り、全国平均を超えているが、伸び率ではいずれをも下回っている。

売場効率は投資効率を示しており、下関市は、ある面でもまだまだ新規参入の可能性のある小売業環境といえるが、反面、市場が縮小しているのが現状であり、商業資本の今後の動きに関心が集まる。

経営効率を下関市と小倉北区を比べると、3項目ともかなりの格差がみられ、その格差はさらに拡大の傾向にある。この点も消費購買力の吸引力の差であり、北九州市自体が下関市の上位の都市であり、小売商業力の面でも上位であることを示している。

このように、北九州市、特に小倉北区と下関市の小売商業を比較すると、小倉北区が店舗数、大型店集積で下関市とは余り大きな差がないのに、100万都市という購買力の集積と都市の魅力によって、経営効率などに大きな差をつけていることは、消費者の買物場所選択行動が、小売商業機能の中心性と都市規模から派生する都市機能に影響されていることを示していると考えざるを得ない。

(注1) 神崎義夫編著 前掲書 pp. 64~65

(注2) 前掲書 pp. 59~62、都市の中心性を、集中度と考え、北九州都市圏の各都市をゴットランド、ロッシュフォール、シダールの各指標を算出し、検討しているので参考にされたい。

3. 消費者の買物場所選択要因の分析

消費者の買物場所選択要因を下関市およびその周辺都市（豊浦町、菊川町、山陽町、楠町、宇部市）の消費者が実際に買回品を購入している場所を調査し、その結果をハフの確率モデルを使用して分析する。ハフモデルは、1章で述べた如く、消費者の買物場所の選択を商業機能の集積の大きさと商業集積までの距離で分析するものである。従って、本稿における検討も最終的には、消費者の買物行動を商業集積と距離によって説明しようとするものである。

3・1 下関地区の消費者の時間距離の対する特性

下関地区の消費者の買物行動を、北九州市の後背商圏である、遠賀・宗像地区、筑豊・田川地区、京築地区の消費者と対比しながら、その時間距離に対する意識によって検討することに

したい。

昭和49年、54年、63年の8月にそれぞれ北九州市の商圈を上記の4地区に区分し、約1,000サンプルの消費者の実際の買物場所を調査し、その距離に対する抵抗感をハフモデルによって算出したのがパラメータ(λ)である^(注1)。パラメータ(λ)は、数値が小さければ小さいほど、時間距離に対する消費者の抵抗感が小さく、商業集積の吸引確率が増加するという、行動的な特性を示している(表5参照)。

表5. ハフモデルにより推計されたパラメーター(λ)

		買 回 品	
		パラメーター(λ)	誤 差 値(Σ)
遠賀・宗像 ブロック	49年調査	3.8	0.0325
	54年調査	2.1	0.1897
	63年調査	2.8	0.0420
筑豊・田川 ブロック	49年調査	2.4	0.0256
	54年調査	2.4	0.3015
	63年調査	3.8	0.0253
京築 ブロック	49年調査	2.5	0.0911
	54年調査	1.8	0.1709
	63年調査	3.7	0.0154
下関 ブロック	49年調査	1.9	0.0133
	54年調査	1.7	0.2354
	63年調査	2.3	0.0420

北九州市の後背商圈の4地区のλ値をみると、49年、54年、63年のいずれの時点での調査でも下関地区が最も小さな数値となっている。このことは、下関市の消費者の買物場所選択において、商業集積までの時間距離に対する抵抗意識が小さいことを示しており矛盾があると思われる。なぜならば、北九州市への交通便利のよい遠賀・宗像地区や筑豊・田川地区の方が、関門海峡を隔てている下関地区より距離抵抗が大きく現れていることである。54年の調査

時点では、それは、その地域の商業施設の整備、配置状況や買物行動以外の日常生活行動(通勤・通学等)に強く影響された結果であると理解していた。確かに検討した如く、北九州市の通勤通学圏は広いが、そのことだけで、下関地区の距離抵抗の小ささを説明できるとは思えないという疑問が生ずる。この点は次節でさらに検討を加え明らかにしたい。

もう1つの問題は、49年と54年を比べると、どの地区もパラメータの数値が小さくなっている点である。これは、交通便利の増大と余暇時間の増加によると説明した。つまり、交通便利の増大は、自家用車の所有割合が増え、道路網も整備されたことにより、距離に抵抗感なく購買行動がとれることを示し、同時に余暇時間の増加は時間距離に対する抵抗感を少なくすると考えたからである。ところが、60年の調査では、交通の利便性も余暇時間も増加したにもかかわらず、どの地区でもパラメータが大きくなっている。これは何を意味するのであろうか。

まず考えられるのは、北九州市の商業機能が54年以前にほとんど整備されて、その後ほとんど変化がないのに対して、後背地各地区ともその後に商業施設が整備され、消費者の日常の買物がほとんど居住地の近くで行われるようになったため、商業集積までの時間抵抗が増したということである。さらに、商業集積に対する規模的なイメージの変化もその要因と考えられる。

例えば、郊外に立地する大規模店の多くがスーパーマーケットであるが、この店が商品構成を変化させ、都市中心に立地する百貨店と変わらなくなってきたこと。さらには、無店舗販売の充実で電話や郵便によって、かなり幅の広い商品を購入できるようになってきたことなどである。

そこで、この2つの課題をより明らかにするため、時間距離のパラメータだけでなく商業集積にもパラメータ (μ) をつける修正ハフモデルによって検討を加えることにする。

3・2 下関市の消費者の買物場所選択の特性

北九州市の後背商圏4地区についての、昭和63年8月調査を修正ハフモデルによって、商業集積のパラメータ (μ) と時間距離のパラメータ (λ) を計算したのが表6である。

表6. 修正ハフモデルによる北九州商圏予測推計パラメーター表(全体)

	修正ハフ			従来ハフ			
	μ	λ	Σ	μ	λ	Σ	
北九州市内	1.0	1.9	0.0126	1.0	1.9	0.0126	
下関地区	①	1.9	3.8	0.0148	1.0	2.2	0.0571
	②	3.1	6.3	0.0232	1.0	2.3	0.0839
京 築 地 区	1.2	4.2	0.0135	1.0	3.7	0.0154	
筑豊・田川地区	1.5	4.9	0.0198	1.0	3.8	0.0253	
遠賀・宗像地区	2.9	7.2	0.0225	1.0	2.8	0.0420	

(注) 下関地区の①は、下関市内調査資料で計算を行ったもの。

②は、下関市周辺調査資料を含めて計算を行ったもの。

これによれば、下関市内では μ が1.9、 λ が3.8で、 λ 値は4地区の中で最も低いだが、 μ 値は逆に京築地区や筑豊・田川地区よりは高くなっている。このことは、時間距離に対する抵抗感は依然として小さいが、同時に商業集積が大きくなればなるほど、そこで買物をする確率が高いことを意味している。

さらに下関地区全体では、 λ 値は、遠賀・宗像地区に次いで高くなり、 μ 値は4地区の中で最も高くなる。つまり下関地区全体では、商業集積の大きさ(魅力要因)が増加すれば買物の範囲は広がるものの、距離に対する抵抗感も大きいということを示していると考えてよい。

そして、下関市内とその周辺の消費者の買物行動には違いがあり、それは、下関市内の消費者が商業施設の魅力では余り行動しないのに対し、周辺の消費者は魅力の増加に敏感である点である。つまり、例えば、北九州市の商業機能が充実したら、下関市内の消費者は、他の地区の消費者より出向確率が高くなるが、下関周辺の消費者はそれほど出向確率が高くないことになる。

このように、従来型のハフモデル結果では、時間距離に対する抵抗感が下関地区で最も低く現れていたが、その背後に下関地区の消費者が、商業集積にかなり引きずられる特性を持っていること、さらにその傾向は下関市周辺の消費者に強いことが明らかになった。しかしながら前述した如く、下関市の中心商業集積が相対的に大きいため、周辺の消費者が下関市を超えて北九州市へ出向する確率は、それほど高くない点に留意する必要がある。

3・3 時間距離と買物行動の相互作用

下関地区の消費者が、他地区の消費者よりも時間距離に対する抵抗感が小さく、J R 関門ト

表7. 時間1倍 下関地区消費者の買物場所

買物場所	門司区	小倉北区	八幡西区	福岡市	下関駅 周辺	唐戸	東 駅	山の田	長 府	小 月	小野田市	宇部市	近くの店
ハ7モデル 理論値	0.15	16.55	0.04	0.04	32.56	0.08	1.34	7.66	8.91	5.88	4.12	1.76	16.95
実 査 値	0.1	3.4	0.3	0.8	62.5	3.2	5.8	4.7	4.7	2.5	-	0.1	8.3

$\mu : 3.5, \lambda : 9.5, \Sigma : 0.097365$

$\mu : 1.0, \lambda : 2.9, \Sigma : 0.116400$

表8. 時間4倍 下関地区消費者の買物場所

買物場所	門司区	小倉北区	八幡西区	福岡市	下関駅 周辺	唐戸	東 駅	山の田	長 府	小 月	小野田市	宇部市	近くの店
ハ7モデル 理論値	0.01	7.25	0.39	0.34	58.08	0.01	0.42	4.18	6.62	4.23	2.82	4.23	7.77
実 査 値	0.1	3.4	0.3	0.8	62.5	3.2	5.8	4.7	4.7	2.5	-	0.1	8.3

$\mu : 4.5, \lambda : 9.6, \Sigma : 0.028600$

$\mu : 1.0, \lambda : 2.5, \Sigma : 0.093332$

表9. 時間7倍 下関地区消費者の買物場所

買物場所	門司区	小倉北区	八幡西区	福岡市	下関駅 周辺	唐戸	東 駅	山の田	長 府	小 月	小野田市	宇部市	近くの店
ハ7モデル 理論値	0.02	3.48	0.63	0.99	61.61	0.10	0.89	4.38	5.65	3.84	2.68	4.99	7.13
実 査 値	0.1	3.4	0.3	0.8	62.5	3.2	5.8	4.7	4.7	2.5	-	0.1	8.3

$\mu : 3.1, \lambda : 6.3, \Sigma : 0.023186$

$\mu : 1.0, \lambda : 2.3, \Sigma : 0.083927$

ンネル、国道トンネル、関門橋によって隔てられているにもかかわらず、北九州市に買物に出向するのは、商業集積の規模に敏感に反応するからであるという結論を得た。

しかし、その前提には、我々がハフモデルを使用する際に設定した時間距離が正しいという前提がそこにはある。時間距離は、最も多く利用される公共交通機関の実際の所有時間に、各地区交通の乗り換え待ち時間を加えて設定している。しかし、下関地区の消費者の実際の買物場所とハフモデルで推計した買物場所の確率が著しく異なる結果となった(表7参照)。例えば、下関地区の消費者が、下関駅周辺で買物する確率は実際には62.5%となっていたのに、そのままの時間距離で求められる理論値による確率は32.5%にすぎなかった。

そこで、下関地区の時間距離はそのままにし、関門海峡を越えた地区については、その時間距離を求められたものより4倍(表8参照)7倍(表9参照)と増加させるシュミレーションを行った。その結果、下関地区の消費者が、下関駅周辺で実際に買物する確率62.5%に、時間距離を7倍にした時最も近い61.6%になった。そこで、本稿のこれまでの検討では、実際の確率と最も近い確率を示す時間距離を使用してきた。つまり、63年調査では、関門海峡の間の時間距離を7倍にして使用してきたのである。換言すれば、トンネルを越え、架橋を越える心理的抵抗感は時間距離を7倍にするほどのものがあるということになる。

現在、下関市と北九州市の中心商業地魚町を結んで、最も速く、利用割合の高い交通機関はJRである。駅間の所要時間は12~14分程度となっている。しかし、所要時間が7倍ということになれば、下関市と魚町との間の心理的な所要時間は1時間以上ということになる。はたしてそれほどの心理的所要時間があるのかということが問題となる。この時間距離の設定が誤っていたとなると、これまでの考察の多くが全く意味のないものになってしまう。

ところが、機械的に設定された時間距離を4倍、7倍してもハフモデルでの λ 値には、多少小さくなるが大きな変化がみられないし、誤差の値はだんだん小さくなっていく。但し、4倍の場合では μ 値が4.5、 λ が9.6と最大になり、7倍前後のところでも最小となっている。このことは、逆に時間距離を7倍にしたところに、やはり実際の心理的時間距離が存在していることを示している。

従って、下関地区の消費者の時間距離に対する抵抗感が小さいのは事実であるが、その背後には、市域を越えることや海峡を越えることに対する特異な心理的時間距離があること、さらにその心理的時間距離を超えて、買物場所を選択するという時間距離に対する抵抗感の小ささがあることが、下関地区の消費者の買物行動における特性であると結論づけられよう。

(注1) 49年調査は山中均之、甲南大学教授グループが実施した「ファンクション・マップ」昭和51年、北九州市、54年調査は筆者が実施した結果である。両調査の比較は、拙稿前掲書 pp. 9~33で検討を加えているので参考にされたい。

4. 要約

消費者の購買行動は、空間的な生活行動であり、その研究に当たっては、小売店の空間的な競争構造を対象とする経済地理学での成果と、購買行動そのものを対象分野とするマーケティング論の成果とを使用する方法が有効である。

現在、消費者の買物行動は交通機関の発達と余暇時間の増大により、その範囲は大きく拡大している。このような買物行動範囲の拡大により、小売商業の空間的構造も、店舗間競争から商業集積間の競争、さらには都市商業間の競争にまで拡大している。このような現状を受けて、人口100万を有する北九州市小売業の後背商圏の一部を形成する下関市およびその周辺地域の消費者の買物場所選択行動を事例としながら、ハフモデルおよび修正ハフモデルを使用しながら、消費者行動のうち、買物場所選択行動の要因を時間距離、商業集積の2要因に限定して考察した。

また、この検討の前提として、北九州市と下関市の小売商業の実態を検討し、下関市の小売商業が北九州市のそれより下位であること、経営効率の面では、やや高いものの集積自体が小さいことと後背人口の集積が小さいことにより、最近、停滞傾向がみられることを明らかにした。

この両市の小売商業の現状を踏まえて、下関地区の消費者は、他の北九州市の後背商圏の消費者よりも、時間距離に対する抵抗感が少ないことが明らかになった。その事実は県境を越え、海峡を越える心理的要因が存在するという前提から考えると明らかな矛盾点であった。しかし、その矛盾は二つの点で明らかになった。1つは、実際の買物場所と理論的な買物場所選択の誤差を最小とするため、時間距離自体を7倍と設定した結果であること、第2には、下関地区の消費者は、商業集積の大きさに吸引されやすい性格を持っていることである。

一方、時間距離の設定を1倍、4倍と変化させてみても、時間距離に対する抵抗感には余り変化がみられないことも明らかになった。これらの結果を要約すると、確かに下関地区の消費者が北九州市に買物に出向く場合、その時間距離が実際の7倍程度に相当するほどの抵抗感を持っているが、その抵抗感を上回る行動要因と商業集積に対する敏感さを有しているということを示していた。

消費者の買物場所選択行動を、時間距離と商業集積の規模の2つの要因だけで説明することには課題があるかも知れない。しかし、これまでの検討だけでも、消費者の購買行動の決定要因が明らかになったのではないだろうか。