

小売商圈分析についての一事例

山 中 均 之

ま え お き

小売商圈分析に適用される数学モデルとして最もよく使用されるのは、小売引力モデルである。現在の段階における小売引力モデルとしては、ハフ・モデル、修正ハフ・モデル、ハフ・モデルの拡張型（MCI モデル）の3つ⁽¹⁾のものがあ。本稿では、ハフ・モデルの拡張型を用いて、特に、利用交通手段の差という要因をとりあげ、1つの小売商圈分析の方法を提示しようとするものである。

そのために、ここでは広島県竹原市について行われた調査結果を資料として用いることとした⁽²⁾。その理由は、この調査には筆者自身が参加したものであり、資料の性格を知悉していることによるものである。この調査は、買物調査をはじめとして、来街者調査、通行量調査、小売経営実態調査、卸売経

(1) たとえば、ハフ・モデルの拡張型によるものとして、D.A. Gautschi の研究がある。この Gautschi のモデルは、つぎのような特徴をもっている。第1に、小売商業集積の特性を、品揃え（あるいは規模）に限定せず、小売商業集積のデザイン（駐車場回遊の容易さ、清潔さ）、低価格、営業時間、服装、雑踏の度合をとりあげている。第2に、利用交通手段の様態をあげる。その様態として、安全性、遂行状況（便利さ、信頼性、柔軟性）、快適さ、費用をあげている。第3に、以上の小売商業集積の特性と利用交通手段の様態を同時にとりあげる。このことによって、消費者の買物状況をより適確に説明できるとするのである。

(David A. Gautschi, "Specification of Patronage Models for Retail Center Choice" *Journal of Marketing Research* Vol. 18, No. 2, May 1981)

(2) 商業近代化委員会竹原地域部会「竹原地域商業近代化地域計画報告書」昭和57年3月

小売商圈分析についての一事例

営実態調査，商店街実態調査というように多岐にわたっており，小売商圈を分析するための資料が豊富であり，研究のための事例として適切であると思われるのである。

I 竹原地域商業の現状

1. 竹原市の概況

竹原市は広島県南部のほぼ中央にあり，広島市の中心都市である広島市と福山市から，それぞれ50～60 km の位置にある。人口は，昭和55年では36,895人の都市である。竹原広域圏として，竹原市，安芸津町，大崎町，東野町，木江町，島嶼部の1市4町についてみると，昭和50年で67,076人となっている。

つぎに，竹原市産業の状況をみると，生産所得によってみるならば，竹原市は第1次産業が4.3%，第2次産業が27.8%，第3次産業が67.9%となっており，このことは竹原市が竹原広域圏の中で中枢都市としての役割を果たしており，商業やサービス業の面で地域の中心となっていることを示すものである。

2. 竹原市小売商業

商業統計によると，商店数は，昭和54年699店となっており，昭和41年690店に対してほとんど変化していない。従業者数は，昭和41年の1,846人であったものが昭和54年2,287人と2割強増加している。

現在の竹原市小売商業のもつ問題点を広域的な観点からとりあげるとつぎのようになる。

- ① 広島市，福山市の2大都市への買回品を中心とした購買が集中する傾向があらわれており，このような傾向は今後も続くと考えられる。
- ② 広島大学の移転に伴い，新興都市東広島市の抬頭が著しい。
- ③ 竹原市は，閉鎖的性格をもっているために，地元滞留率が大である。

また、島嶼部の商業力の衰退のために、竹原市への吸引がみられる。しかしながら市外への流出が今後漸増することが予想され、島嶼部の人口減と上位郡市への流出傾向の増大とあいまって、竹原市の小売商業をとりまく環境はより厳しくなるものと予想される。

つぎに、竹原市内のそれぞれの小売商業集積のもつ問題点を指摘すると、つぎのごとくである。

① 竹原市内の主要商店街は、駅前、本川、北堀、掛町、忠海、吉名の6つであるが、歴史的には、掛町が最も古く、本川がつづき、駅前、北堀の順となっている。忠海、吉名は、独立しており、別の商店街である。そこで、小売商業の中心が西に移動するに伴い、古い商店街はとり残され、問題をかかえこんでいる。

② 殊に、北堀周辺に、スーパーのイズミの出店があり、他の商業集積に対してかなりの影響をあたえていると考えられる。

③ 三原市におけるペア・シティの開設に伴い、ある種の影響があると予想される。

II 商 圏 予 測

1. 予測の方法

1.1 数学モデル

ここでは、ハフ・モデルの拡張型によって商圈予測を試みるのであるが、その場合の数学モデルは、つぎのごとくである。

$$P_{k, l, p_i, q_j} = U_{k, l, p_i, q_j} / \sum U_{k, l, p_i, q_j}$$

$$U_{k, l, p_i, q_j} = T_{l, p_i, q_j}^{k, l, p_i, q_j} \cdot S_{k, q_j}^{k, l, p_i, q_j}$$

ここで

k ……業種

小売商圈分析についての一事例

l ……利用交通手段

p ……居住地区

q ……小売商業集積

P ……業種 k について利用交通手段 l による居住地区 p_i から小売商業集積 q_j に行く確率

U ……業種 k について利用交通手段 l による居住地区 p_i の小売商業集積 q_j についての効用

T ……利用交通手段 l による居住地区 p_i から小売商業集積 q_j までの買物時間

S ……業種 k についての小売商業集積 q_j の規模（売場面積）

λ ……業種 k について利用交通手段 l による居住地区 p_i から小売商業集積 q_j までの買物時間にかかわるパラメーター

μ ……業種 k についての利用交通手段 l による居住地区 p_i から小売商業集積 q_j の規模（売場面積）にかかわるパラメーター

このような式を設定した理由をのべると、つぎのごとくである。

① まず、消費者の買物行動を規定する要因として、2つの要因が基本的であると考えられるからである。それらは、小売商業集積の規模と、その小売商業集積に至るまでの時間とである。この点、従来のハフ・モデルと変るところはない。

② つぎに、買物行動は業種によって異なると考えられ、業種を買回品と最寄品とにわけることにした。

③ さらに、買物行動は、利用する交通手段によって異なると考えられるので、利用交通手段を、自動車以外と自動車とにわけて分析することとした。

④ また、買物行動は、竹原市ですますか三原市に行くかといった広域レベルの意思決定と、竹原市内ですますとして、竹原市内の特定の商店街、スーパーのどれを選択するかといった地域レベルの意思決定とにわかれ、それ

それぞれを別々にとりあげることにした。

したがって、時間と規模（売場面積）について、買回品、最寄品別に、自動車以外と自動車といった利用交通手段別に、広域レベル、地域レベル毎にパラメーターを推定し、小売商圏予測を試みることにしたのである。

1.2 パラメーターの推定

(1) 資料

パラメーターを推定するために、竹原市内では40地点、市外では7地点を選び、それらの地点から約60世帯を抽出し、竹原市における消費者（世帯）の買物行動を明らかにした。質問は、最近購入したのはどこかというものであった。主な買物場所ではなくして、最近の購入としたのには、2つの理由がある。1つは、回答者の回答を直前の購入に限定して答えてもらうということである。もう1つは、主な買物場所とすると、ターミナルなどにおける偶然的購入が脱落するからである。

① 売場面積

小売商業集積の規模は、売場面積であらわすこととした。従業員数ではなくて、売場面積としたのは、商業調整などについて現実的意味をもっているからである。昭和54年の商業統計によって、各種商品、織物・衣服・身の回り品、飲食品、家具・建具・什器、その他のそれぞれについて、広島県全体の買回品、最寄品の分類比率に基づいて、買回品、最寄品の売場面積を算出した。（表1）

② 時間

時間は、自動車以外と自動車について別々に算出した。自動車以外の中には、バス、鉄道、船、自転車、バイク、徒歩といった種々雑多なものがふくまれており、その点問題を残している。

(2) 推定結果

業種（買回品、最寄品）、利用交通手段（自動車以外、自動車）、居住地区

小売商圈分析についての一事例

表1 売場面積 (m²)

都 市(町)	買 回 品	最 寄 品
竹 原 市	19,259	18,858
安 芸 津 町	3,525	8,864
大 崎 町	2,256	1,923
東 野 町	712	2,550
木 江 町	1,262	2,178
豊 郷 町	893	1,555
本 郷 町	2,210	3,251
三 原 市	39,128 (25,769)	42,366 (37,792)
安 浦 町	2,399	6,997
大 三 島 町	1,954	3,377
河 内 町	2,000	3,000
東 広 島 市	21,739	25,540
呉 市	97,840	100,127
広 島 市	334,125	362,692
駅 前	3,055	1,290
本 川	1,145	627
北 堀	3,634	757
掛 町	459	770
イ ズ ミ	2,647	1,385
忠 海	740	1,262
吉 名	339	518
自 宅 附 付 近	7,240	12,249

注) 三原市のカッコ内はベア・シティ出店前の売場面積である。

(広域、地域)毎に、時間と売場面積とにかかわるパラメーター λ , μ を推定すると、表2のようになった。ここでは、一般化された重回帰分析の方法によって32のパラメーターについて同時に推定が行われた。いくつか有意でないものも存在するが、ほとんど有意である。有意でないものは、 λ については3、 μ については2存在する。

このように32のパラメーターを推定したのは、つぎのような方法によって商圈予測を行うことを前提しているからである。すなわち、図1に示されて

表2 パラメーターの推定値

上 回帰係数
 中 ベータ係数
 下(カッコ内) t 値

業種	利用交通機関		バス・鉄道・船・自転車・バイク・徒歩		自動車	
	居住地区	小売商業集積地	広域	地域	広域	地域
買回品	市	λ	3.5952*	2.0217*	2.4514*	1.3391*
			0.3641	0.2279	0.3275	0.0846
			(16.6)	(9.9)	(15.2)	(5.1)
	内	μ	0.6349*	0.9641*	0.6236*	0.8657*
0.1553			0.2543	0.1643	0.2128	
		(7.1)	(11.0)	(7.6)	(12.8)	
品	市	λ	2.3656*	7.1042*	2.1450*	1.2560
			0.3389	0.0487	0.3818	0.0168
			(12.9)	(2.7)	(11.6)	(1.0)
	外	μ	0.5566*	0.6809*	0.7480*	1.1754*
0.2162			0.0797	0.2849	0.1292	
		(8.3)	(4.4)	(8.7)	(7.8)	
最寄品	市	λ	5.1288*	2.9633*	2.2675*	1.3106*
			0.2726	0.3162	0.2134	0.0777
			(11.7)	(12.0)	(10.3)	(4.3)
	内	μ	1.0079*	1.7448*	0.2506	0.9673*
			0.1009	0.2625	0.0344	0.1181
			(4.3)	(10.0)	(1.7)	(6.6)
	市	λ	2.3283*	10.6611	0.9745*	1.1408
			0.2878	0.0081	0.1432	0.0090
		(10.1)	(0.5)	(3.4)	(0.5)	
外	μ	0.2942*	2.5180*	-0.0092	2.8152*	
		0.0806	0.1093	-0.0025	0.1182	
		(2.8)	(6.5)	(-0.1)	(6.7)	

* 5%の有意水準で有意。

決定係数 0.5802, 重相関係数 0.7617

1%の有意水準で有意 (F(32, 1544)=66.69)

小売商圏分析についての一事例

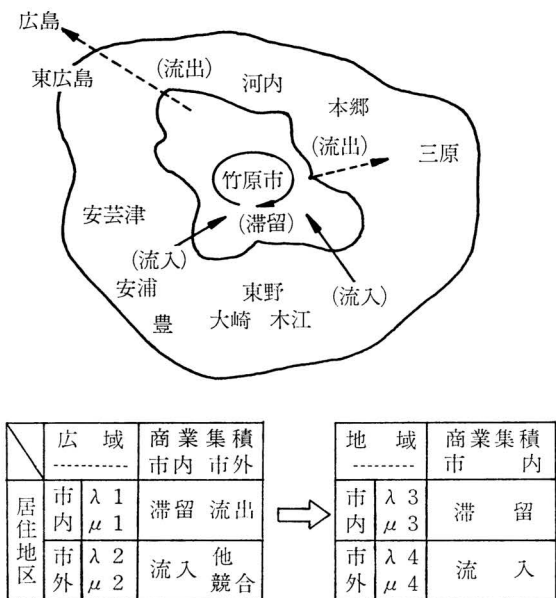


図1 滞留，流出，流入

いるように、まず広域レベルにおいて、竹原市内の消費者が竹原市内、竹原市外にわかれている場合の λ 、 μ を推定する必要があった。ついで、同じく広域レベルにおいて、竹原市外の消費者が、竹原市内、竹原市外にわかれる場合の λ 、 μ を推定しなければならなかった。

つぎに、地域レベルにおいて、竹原市内の消費者の竹原市内における滞留、それぞれの商店街、スーパーにわかれる場合の λ 、 μ を推定する必要があった。また、竹原市外の消費者の竹原市内への流入がそれぞれの商店街、スーパーにわかれる場合の λ 、 μ を推定する必要があったからである。

ここでは、一般化された重回帰分析によっているもので、相互に比較が可能である。そこで偏回帰係数について分析すると、つぎのようになる。

① 時間にかかわるパラメーター λ について、買回品と最寄品とにわけてみると、市内に限定すれば、 λ の値は自動車以外についてみると、すべて買

回品より最寄品の方が大になっている。ところが、自動車については、買回品と最寄品とでは、 λ の値にあまり差は存在せず、むしろ買回品の方が大になっている。自動車による購入は、買回品、最寄品の区別はあまり重要でないことを示すものであろう。

② 小売商業集積を広域レベルと地域レベルとにわけてみた場合の λ の値は、これも市内に限定すれば、買回品、最寄品のいずれについても、ともに広域の方が地域より大となっている。このことは、竹原市内において購入する場合よりも、竹原市外に出て購入する場合の方が、時間に対する抵抗が大きくなることを意味している。

③ 売場面積にかかわるパラメーターである μ についてみると、市内に限定してみると、その値が、買回品、最寄品のいずれについても、また自動車以外と自動車のいずれかについても、ともに広域の方が地域よりも小になっていることがあげられる。このことは、地域における、すなわち竹原市内の個々の商業集積の規模の大小の方が、広域的にとりあげた都市単位の商業集積の規模の大小よりも、購入行動に重要な意味をもっていることが知られる。

(3) 予 測

このようにして推定されたパラメーターを使用して、広域レベルの竹原商圈と地域レベルの地域商圈とにわけて、昭和65年について予測することにする。その際、つぎのような仮定を設けた。

① ここでは人口ではなくして世帯数によってパラメーターの推定を行なうこととした。昭和65年についての予測を行なうにあたって、竹原広域市町村圏振興協議会「竹原新広域市町村圏振興計画」(昭和56年3月)において示されている推計値23,000世帯を用いることとした。

② 所得水準、商店数、売場面積は当然変化することが予想されるけれども、その変化を10年間にわたって推計することはここではしなかった。その代りに、世帯数を除いて、所得水準が増加した場合には、商店数、売場面積

もそれに伴って増加するものと仮定したのである。

Ⅲ 予 測 結 果

1. 竹原商圏の動向

1.1 業種別分析

はじめに、竹原広域市町村圏を示すと、図2のようになる。そこで、まず買回品についてみると、広域レベルとしての竹原商圏内における竹原市の市場占拠率は50%弱である。10%以上を占めているのは、三原市のみで、16%となっている。(図3)

居住地区別にみると、竹原町が90%以上、下野町、東野町が70~90%となっている。(図4)

①〔市町村区分(居住地区分)〕

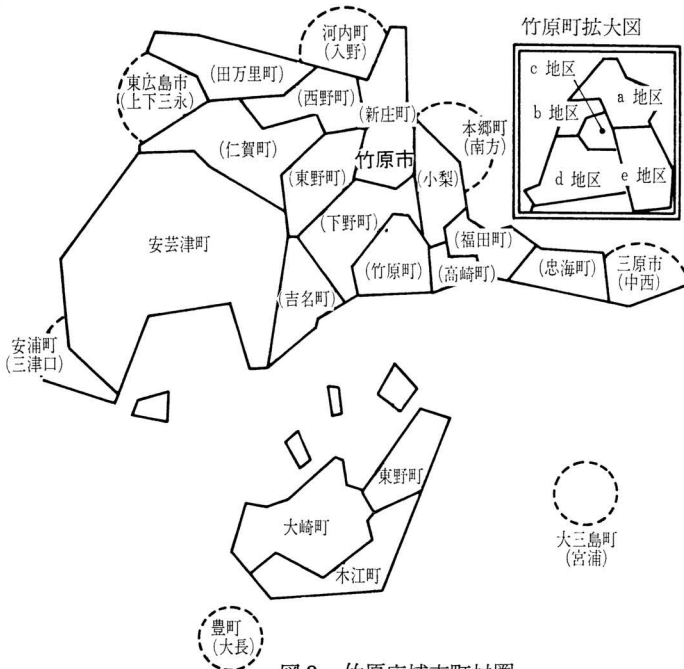


図2 竹原広域市町村圏

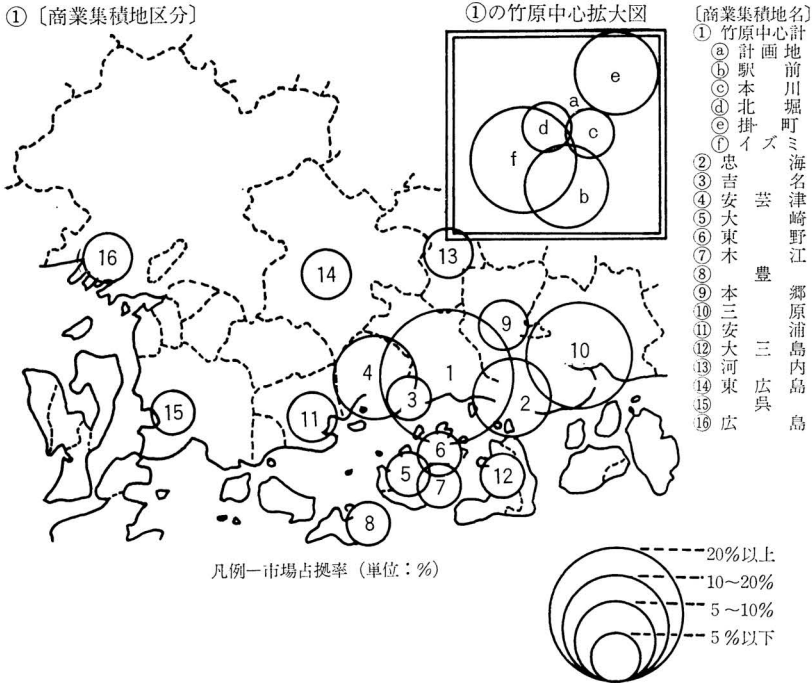


図3 小売商業集積別市場占拠率—買回品

つぎに最寄品については、竹原市の市場占拠率は、買回品とほとんど変わらず、50%弱となっている。10%前後を占めているのは、安芸津町の13%、三原市の12%、東広島市の9%をあげることができる。（図5）

居住地区別にみると、竹原町が90%以上、下野町、東野町、小梨町が70~90%となっている。（図6）

同様な方法によって、交通手段別に分析すると、買回品については、自動車以外と自動車とにわけてみると、広域的な竹原商圈については、竹原市商店街の市場占拠率は、自動車以外の方がやや大であり、ほぼ相半ばしていることがわかった。如何に自動車利用が多いかが明らかである。それに対して、安芸津町をはじめとして、三原市、東広島市、呉市、広島市といった周辺諸都市、特に上位都市について、自動車の利用がひろまっていることも判明した。

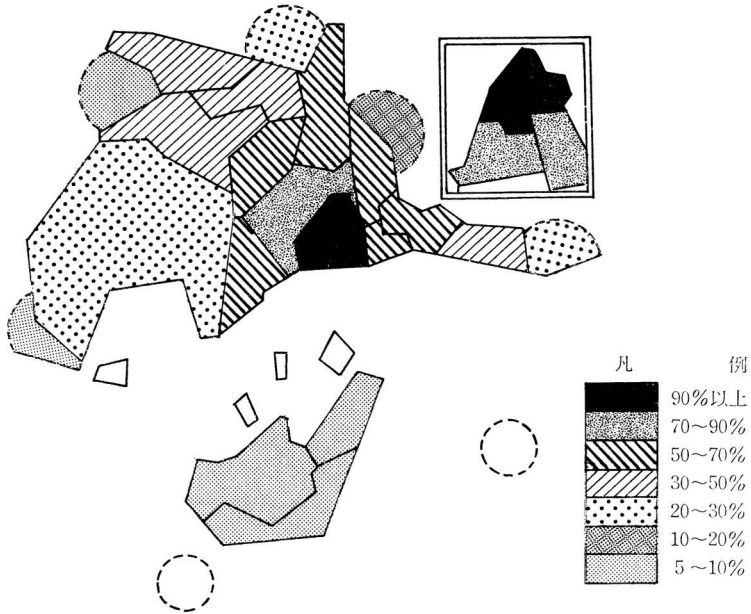


図4 居住地区別竹原市での買物比率—買回品

このような傾向は最寄品についてもみられる。すなわち、竹原市商店街を利用する比率は、自動車以外の方がかなり高いが、前述の周辺都市、上位都市については、自動車利用の方の市場占拠率が大きくなっている。

1.2 ペア・シティの影響

竹原商圈全体についてみると、買回品についてペア・シティの出店前と出店後とをを比較すると、三原市の市場占拠率は11%から13%というように若干増加しているものの、竹原町については市場占拠率はほとんど変わらない。三原市の市場占拠率が4%以上伸びているところを取りあげてみると、高崎町、福田町、新庄町、西野町、仁賀町、忠海町、本郷町（南方）、三原市（中西）となっている。

最寄品については、ペア・シティの出店前と出店後とでは、三原市の市場占拠率はほとんど増加していない。竹原商圈としてとりあげた居住地区毎に

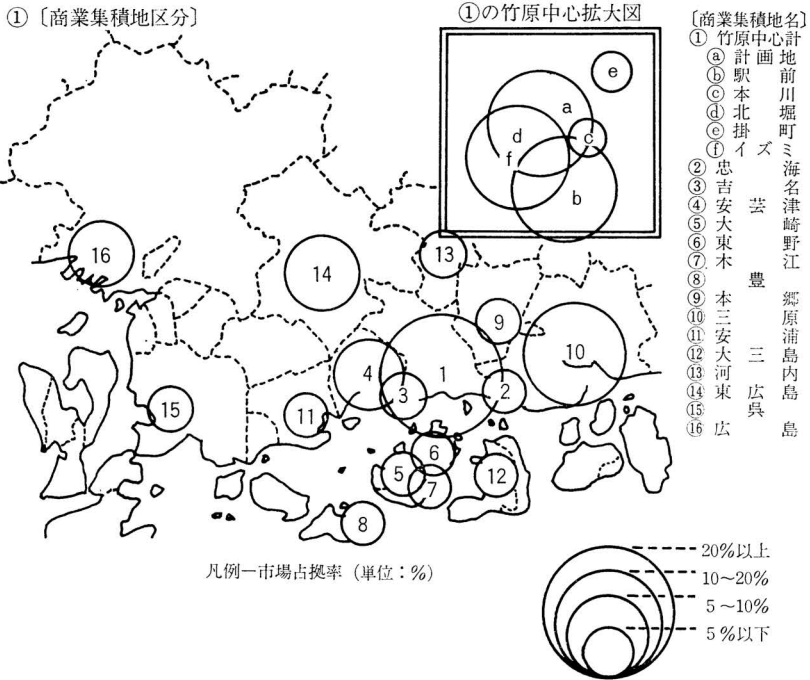


図5 小売商業集積別市場占拠率—最寄品

みても、ほとんど変化はみられない。ただ忠海町が2~3%三原市の市場占拠率が増加しているのが目立つ程度である。

以上の結果をまとめると、まず竹原商圏は、買回品については、竹原町、下野町にとどまらず、広域市町村圏にわたるかなり広いものになっていることがあげられる。

つぎに、にもかかわらず竹原商圏の周辺にあっては、三原市、東広島市に流出する傾向がみられる。このことは交通手段として自動車を利用する場合に著しい。

しかし、三原市のペア・シティの影響は、それほど著しくはないことが指摘される。

また、島嶼部については、買回品をみると竹原商圏から脱落する傾向にあ

小売商圈分析についての一事例

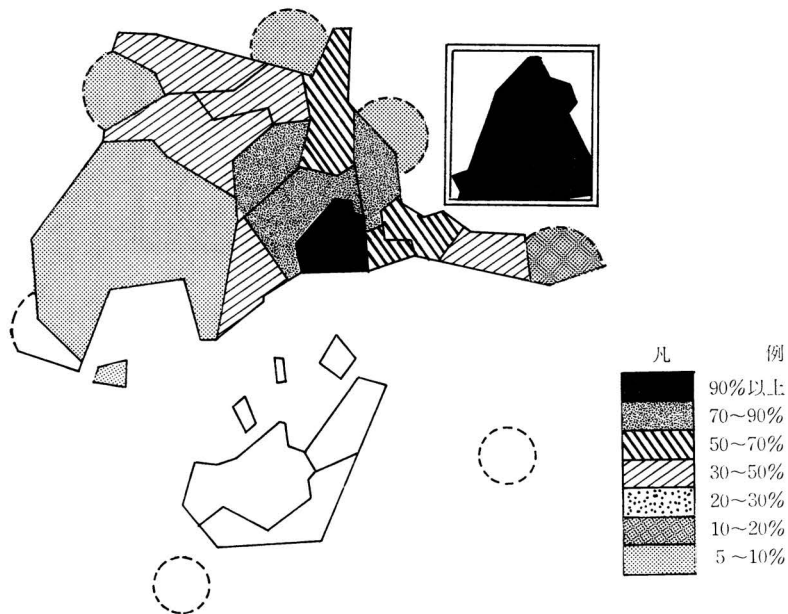


図6 居住地区別竹原市での買物比率—最寄品

り呉市、広島市への流出がみられる。最寄品は、むしろ地元の利用が高い。

2. 地域商圈の動向

2.1 業種別分析

買回品の場合、竹原商店街のうち、10%前後の市場占拠率を占めているのは、北堀、駅前、イズミの順になっており、本川、掛町、忠海、吉名は5%以下である。(図3)

居住地区別にみると、駅前は、竹原町の向島、黒浜、西大石、東大石、北崎については、北堀を上まわっているけれども、それ以外は、市内外を問わず、すべての居住地区について北堀の市場占拠率の方が駅前を上まわっている。北堀が新興の商業集積として、今後その地位を固めてゆくことが予想される。(図4)

最寄品についてみると、10%以上の市場占拠率をしめているのは、イズミのみであり、10~5%は駅前、忠海、掛町となっている。5%以下は北堀、本川である。北堀はイズミが存在しており、最寄品の市場占拠率は低い。

(図5)

居住地区別にみると、駅前は、向島、黒浜、西大石、東大石、北崎はイズミを上まわっているが、それ以外はほとんど、市内外を問わず、イズミが第1位となっている。(図6)

交通手段別にみると、買回品、最寄品ともに自動車による買物客は相対的に少なくなっている。広域的には自動車が多くなっており、その裏返しとしてこのような結果になったものである。

以上の分析を通していえることは、買物の中心が、買回品は北堀、駅前、最寄品はイズミに集中することが予測されたことを指摘することができる。したがって、本川、掛町の劣勢はおおうべくもない。今後はそれぞれ近隣型の商業集積としてまとめられてゆく必要がある。

また、買物の中心が次第に西に移りつつあり、イズミ、北堀、駅前の相互の動線の確保をはかり、単なるショッピング・センターとしてだけでなく、コミュニティ・センターとしての機能を営む方途を考慮しなければならない。

Ⅳ 適正規模の決定

1. 前提

竹原市中心商店街は、駅前、北堀、本川、掛町、さらにスーパーのイズミというようにわかれており、それら相互の間の動線が確保されていない。したがって、駅前、北堀を中核とし、さらに三井金属社宅跡に商業核をつくることによって、よりまとまりのある地域型の商業集積が形成されるものと期待されるのである。その可能性があるかどうか、また可能性があるとしてその適正規模はどの程度であるかを検討するのが、ここでの課題である。

小売商圈分析についての一事例

そこで、三井金属社宅跡を計画地とし、その適正規模を推定することにする。そのために、つぎのような方法をとることとした。すでに、竹原市商店街を中心として、広域商圈と地域商圈とについての予測を行った。この予測は、三井金属社宅跡の出店を前提としていない。また、現在、駅前における藤三の出店が問題になっているが、これも予測にはとりいれられていない。そこで、業種を買回品、最寄品にわけ、広域商圈、地域商圈のそれぞれについて、かつ利用交通手段である自動車以外、自動車について、駅前における藤三が出店しない場合と出店する場合のそれぞれについてその計画地における適正規模を問題にすることとした。それについては、一定の出店規模による吸引世帯数を算出し、あわせて、吸引世帯数を売場面積でわった吸引効率を計算し、それを基準とした。

2. 算出結果

その算出結果が表3～表6に示されている。これについて説明すると、まず駅前出店がない場合とある場合とを想定して、それぞれの場合の吸引効率

表3 計画地における出店による効率—買回品（駅前出店なし）

		0%	20%	40%	60%	80%	100%	120%	140%	160%	180%	200%
計 画 地	自動車 以外	…	0.574	0.534	0.507	0.485	0.467	0.450	0.436	0.422	0.410	0.399
	自動車	…	0.363	0.326	0.304	0.288	0.276	0.265	0.255	0.247	0.240	0.233
	全	…	0.838	0.862	0.812	0.774	0.742	0.715	0.691	0.670	0.650	0.632
駅 前	自動車 以外	0.481	0.465	0.451	0.438	0.427	0.416	0.406	0.396	0.387	0.379	0.371
	自動車	0.307	0.296	0.287	0.280	0.273	0.266	0.261	0.255	0.250	0.245	0.240
	全	0.788	0.761	0.739	0.718	0.700	0.683	0.667	0.652	0.638	0.624	0.612
北 堀	自動車 以外	0.529	0.510	0.494	0.480	0.466	0.454	0.442	0.432	0.421	0.412	0.403
	自動車	0.302	0.291	0.283	0.275	0.268	0.262	0.256	0.251	0.246	0.241	0.236
	全	0.831	0.802	0.777	0.755	0.735	0.717	0.699	0.683	0.668	0.653	0.640
イ ズ ミ	自動車 以外	0.519	0.501	0.486	0.472	0.459	0.447	0.436	0.425	0.415	0.406	0.397
	自動車	0.311	0.300	0.291	0.284	0.277	0.270	0.264	0.259	0.253	0.248	0.244
	全	0.831	0.801	0.777	0.756	0.736	0.717	0.700	0.684	0.669	0.655	0.641

表4 計画地における出店による効率—最寄品（駅前出店なし）

		0%	20%	40%	60%	80%	100%	120%	140%	160%	180%	200%
計 画 地	自動車 以外	…	0.221	0.369	0.496	0.609	0.709	0.800	0.881	0.953	1.017	1.074
	自動車	…	0.343	0.331	0.324	0.320	0.317	0.316	0.315	0.315	0.316	0.317
	全	…	0.564	0.701	0.821	0.929	1.027	1.116	1.196	1.269	1.334	1.392
駅 前	自動車 以外	1.264	1.261	1.252	1.240	1.224	1.204	1.182	1.158	1.133	1.106	1.078
	自動車	0.387	0.381	0.376	0.370	0.365	0.360	0.354	0.349	0.343	0.337	0.331
	全	1.652	1.643	1.629	1.611	1.589	1.565	1.537	1.508	1.476	1.443	1.409
北 堀	自動車 以外	0.971	0.968	0.960	0.950	0.936	0.920	0.901	0.881	0.860	0.838	0.816
	自動車	0.352	0.346	0.340	0.335	0.330	0.325	0.320	0.315	0.310	0.306	0.301
	全	1.323	1.314	1.301	1.285	1.266	1.245	1.222	1.197	1.171	1.144	1.117
イ ズ ミ	自動車 以外	1.465	1.461	1.450	1.435	1.415	1.391	1.365	1.336	1.305	1.272	1.239
	自動車	0.395	0.390	0.384	0.379	0.373	0.368	0.362	0.357	0.351	0.345	0.338
	全	1.861	1.851	1.835	1.814	1.789	1.760	1.728	1.693	1.656	1.617	1.577

表5 計画地における出店による効率—買回品（駅前出店あり）

		0%	20%	40%	60%	80%	100%	120%	140%	160%	180%	200%
計 画 地	自動車 以外	…	0.534	0.497	0.473	0.453	0.437	0.422	0.409	0.397	0.387	0.376
	自動車	…	0.337	0.304	0.284	0.270	0.258	0.248	0.240	0.233	0.226	0.220
	全	…	0.871	0.802	0.757	0.723	0.695	0.671	0.650	0.630	0.613	0.597
駅 前	自動車 以外	0.435	0.421	0.410	0.399	0.390	0.380	0.372	0.364	0.356	0.349	0.342
	自動車	0.274	0.265	0.258	0.252	0.247	0.241	0.236	0.232	0.227	0.223	0.219
	全	0.710	0.687	0.669	0.652	0.637	0.622	0.609	0.596	0.584	0.573	0.562
北 堀	自動車 以外	0.489	0.473	0.459	0.447	0.435	0.425	0.415	0.405	0.396	0.388	0.380
	自動車	0.279	0.270	0.263	0.257	0.251	0.246	0.241	0.236	0.231	0.227	0.223
	全	0.769	0.744	0.723	0.704	0.687	0.671	0.656	0.642	0.628	0.616	0.604
イ ズ ミ	自動車 以外	0.480	0.465	0.452	0.440	0.428	0.418	0.408	0.399	0.391	0.382	0.375
	自動車	0.288	0.279	0.271	0.265	0.259	0.253	0.248	0.243	0.239	0.234	0.230
	全	0.769	0.744	0.723	0.705	0.688	0.672	0.657	0.643	0.630	0.617	0.605

表6 計画地における出店による効率—最寄品（駅前出店あり）

		0%	20%	40%	60%	80%	100%	120%	140%	160%	180%	200%
計 画 地	自動車 以外	…	0.090	0.150	0.203	0.250	0.294	0.335	0.373	0.408	0.442	0.473
	自動車	…	0.236	0.228	0.223	0.219	0.215	0.213	0.210	0.208	0.206	0.204
	全	…	0.326	0.379	0.426	0.470	0.510	0.548	0.583	0.617	0.648	0.677
駅 前	自動車 以外	1.225	1.224	1.222	1.218	1.212	1.206	1.198	1.189	1.179	1.169	1.158
	自動車	0.276	0.274	0.271	0.269	0.267	0.264	0.262	0.260	0.258	0.256	0.254
	全	1.502	1.498	1.493	1.487	1.479	1.470	1.460	1.450	1.438	1.425	1.412
北 堀	自動車 以外	0.388	0.387	0.386	0.385	0.382	0.380	0.377	0.373	0.370	0.366	0.361
	自動車	0.227	0.224	0.221	0.219	0.217	0.214	0.212	0.210	0.208	0.206	0.204
	全	0.615	0.612	0.608	0.604	0.599	0.595	0.589	0.584	0.578	0.572	0.566
イ ズ ミ	自動車 以外	0.577	0.577	0.575	0.573	0.570	0.566	0.562	0.557	0.551	0.546	0.540
	自動車	0.227	0.225	0.222	0.220	0.218	0.215	0.213	0.211	0.209	0.207	0.205
	全	0.805	0.802	0.798	0.793	0.788	0.782	0.775	0.768	0.761	0.753	0.745

が示されている。また、自動車以外と自動車、さらにそれら合計したものについて、吸引効率が示されている。さらに、計画地、駅前、北堀、イズミについては、それぞれ吸引効率が示されている。

表3～表6の横欄は計画地における売場面積を示す。後述するように、買回品の新規出店を2,160 m² (4,500 m²×0.6×0.8) として、それを基準値とした。また最寄品の新規出店は540 m² (4,500 m²×0.6×0.2) を基準値としている。

3. 適正規模

3.1 仮定

適正規模を決定するために、つぎのような仮定をおいた。

① 計画地における適正規模をきめるために、竹原中心商店街である駅前、北堀、スーパーのイズミを基準とすることにし、それ以外は無視することにした。その理由は、地域型の商業集積と考えられているのは、これらのもの

のみであり、それ以外は近隣型と考えられるからである。

② 基準になる数値としては、自動車以外と自動車とをふくむ売場面積 1 m^2 当りの吸引世帯数、すなわち前述の吸引効率によることとした。したがって、1世帯当りの購買単価を一定としており、もしも購買単価が高まれば、吸引効率は同じであっても、販売効率はたかまることになる。

③ 駅前出店について、なしとありの2つの場合を想定した。ありの場合については、全体の売場面積を $4,500\text{ m}^2$ とし、その内訳は買回品30%最寄品70%とした。

④ 計画地における売場面積の規模を $4,500\text{ m}^2$ と仮定し、そのうち60%を新規出店とした。したがって、新規出店の売場面積は $2,700\text{ m}^2$ となる。さらに、その内訳を買回品が80%、最寄品が20%と仮定した。そこで、買回品の新規出店は $2,160\text{ m}^2$ 、最寄品は 540 m^2 となる。

3.2 決定方法

① 計画地における新規出店の売場面積を、買回品、最寄品毎に増減することによって、吸引効率の変化を算定した。

② 駅前、北堀、イズミについての吸引効率を基準とする場合、平均をとる方法もあるが、ここでは最低をとることとした。その理由は、もし平均をとれば、たとえば最寄品のイズミの吸引効率が非常に大であるために、計画地における最寄品の新規出店の規模はかなり大であることを必要とし、このことは地域型の商業集積の核としての計画目標とくいちがうことになるからである。

その結果、つぎのようになった。

① 買回品については、駅前出店が行われない場合には、 $1,600\text{ m}^2$ ($2,160 \times 0.72$)、駅前出店が行われる場合には、現状の効率を前提にすれば $1,000\text{ m}^2$ ($2,160 \times 0.46$) が適正規模となる。

② 最寄品については、駅前出店が行われない場合には、 $1,000\text{ m}^2$ ($540 \times$

1.77)、駅前出店が行われる場合には、現状の効率を前提にすれば新規出店の余地はない。

結論としては、駅前出店をどの程度おさえるかによって、計画地における増床がきまってくる。出店がなければ、買回品3,000 m² (新規1,600 m², 既存1,400 m²)、最寄品1,400 m² (新規1,000 m², 既存400 m²)、合計4,400 m² となる。仮定した状況で駅前出店が行われれば、現状の吸引効率を前提にすれば買回品2,400 m² (新規1,000 m², 既存1,400 m²)、最寄品400 m² (既存400 m²)、合計2,800 m² となる。

4. 影響度

ここで影響度というのは、出店前と出店後についてのそれぞれの商店街、スーパーの吸引世帯数を算出し、出店後の吸引世帯数を出店前の吸引世帯数でわった率であらわすこととする。

4.1 駅前出店の影響度

① まず買回品についてみよう。(表7) 広域レベルでは、駅前出店の影響はあまりなく、竹原市への吸引世帯数はそれほど増加しない。利用交通手段

表7 駅前出店の影響度—買回品 (吸引世帯数)

	全			自動車以外			自動車		
	出店前	出店後	比率	出店前	出店後	比率	出店前	出店後	比率
駅前	2,410	3,128	130	1,471	1,918	130	939	1,211	119
本川	1,077	996	92	689	636	92	388	360	93
北堀	3,022	2,796	93	1,923	1,779	93	1,098	1,017	93
掛町	464	430	93	292	271	93	172	159	92
イズミ	2,200	2,036	93	1,376	1,272	92	825	764	93
忠海	626	595	95	417	398	95	210	197	94
吉名	237	222	94	131	123	94	106	99	93
自宅付近	482	448	93	418	389	93	64	59	92
計画地	/	/	/	/	/	/	/	/	/
竹原市	10,519	10,651	101	6,717	6,786	101	3,801	3,865	102

別にみると、増加の比率は、自動車以外よりも自動車の方が高い。

つぎに、地域レベルでみると、駅前出店は、駅前に約30%の吸引世帯数の増加をもたらす。それに対して、それ以外の商店街、スーパーは7~8%程度減少する。忠海、吉名は5~6%程度減少し、その程度は他より低い。この程度の減少であれば、それほど著しいものでないと思われる。利用交通手段別にみると、自動車は市内の周辺商店街である忠海、吉名への影響がやや大である。

② つぎに、最寄品についてみよう。(表8) 広域レベルでみると、駅前出店の影響は、買回品と同様、あまり大ではない。しかし、買回品と比較すると最寄品の方が竹原市への吸引世帯数は若干増加がより大となっている。これは、最寄品の仮定された出店規模が買回品よりかなり大であることによるものである。利用交通手段別にみると、増加の比率は、買回品とは反対に、自動車よりも自動車以外の方が高くなっている。

つぎに、地域レベルでみると、駅前出店は、駅前に現状の2倍以上の吸引世帯数の増加をもたらすことになる。それに対して、それ以外の商店街、ス

表8 駅前出店の影響度—最寄品（吸引世帯数）

	全			自動車以外			自動車		
	出店前	出店後	比率	出店前	出店後	比率	出店前	出店後	比率
駅前	2,131	6,669	313	1,631	5,441	334	500	1,228	246
本川	811	373	46	593	230	39	218	143	66
北堀	1,002	466	47	735	294	40	267	172	64
掛町	1,184	560	47	912	385	42	272	175	64
イズミ	2,578	1,115	43	2,029	800	39	548	316	58
忠海	1,583	1,089	69	1,250	890	71	332	200	60
吉名	401	223	56	263	129	49	137	93	68
自宅付近	1,079	528	49	999	472	47	80	56	70
計画地	/	/	/	/	/	/	/	/	/
竹原市	10,768	11,023	102	8,413	8,641	103	2,354	2,383	101

小売商圏分析についての一事例

ーパーは中心地の場合、50%以上の減となっている。忠海、吉名といった周辺商店街は、若干影響が少なく30~40%程度の減となっている。利用交通手段別にみると、忠海を除いて、すべて自動車よりも自動車以外の交通手段による買物客により大きな影響をあたえている。しかも、自動車の場合は影響度が平均化される傾向にあり、30~40%減にすべてなっている。

4.2 計画地への出店の影響度（駅前出店なしの場合）

① 買回品についてみる。（表9）広域レベルについては、計画地の出店の影響はほとんどないといえる。利用交通手段別にみると、増加の比率は、自動車以外よりも自動車の方がわずかではあるが高い。

表9 計画地出店の影響度（駅前出店なしの場合）一買回品（吸引世帯数）

	全			自動車以外			自動車		
	出店前	出店後	比率	出店前	出店後	比率	出店前	出店後	比率
駅前	2,410	2,162	90	1,471	1,319	90	939	843	90
本川	1,077	964	90	689	616	89	388	349	90
北堀	3,022	2,702	89	1,923	1,716	89	1,098	987	90
掛町	464	414	89	292	260	89	172	154	90
イズミ	2,200	1,970	90	1,376	1,229	89	825	741	90
忠海	626	582	93	417	391	94	210	192	91
吉名	237	216	91	131	120	92	106	96	91
自宅付近	482	436	90	418	380	91	64	57	89
計画地	/	1,224	/	/	766	/	/	457	/
竹原市	10,519	10,670	101	6,717	6,996	101	3,801	3,875	102

つぎに、地域レベルでみると、計画地の出店は、商店街、スーパーに対して約10%程度の減少をもたらすことになる。忠海への影響は、他の商店街に比して影響は小である。利用交通手段別にみると、ほとんど差はないが、中心商店街について若干、自動車以外の影響の方が大である。また、自動車のスーパー、商店街への影響は平均化されている傾向がある。

② つぎに、最寄品についてみよう。（表10）広域レベルについては、計画

表10 計画地出店の影響度（駅前出店なしの場合）—最寄品（吸引世帯数）

	全			自動車以外			自動車		
	出店前	出店後	比率	出店前	出店後	比率	出店前	出店後	比率
駅前	2,131	1,868	88	1,631	1,432	88	500	436	87
本川	811	706	87	593	517	87	218	189	87
北堀	1,002	870	87	735	638	87	267	232	87
掛町	1,184	1,027	87	912	790	87	272	237	87
イズミ	2,578	2,249	87	2,029	1,770	87	548	479	87
忠海	1,583	1,519	96	1,250	1,223	98	332	296	89
吉名	401	367	92	263	246	94	137	120	88
自宅付近	1,079	977	91	999	907	91	80	70	88
計画地	/	1,267	/	/	964	/	/	303	/
竹原市	10,768	10,850	101	8,413	8,487	101	2,354	2,363	100

地の出店の影響はほとんどない。また、利用交通手段別にみても、増加の比率は存在しない。

つぎに、地域レベルでみると、竹原市中心商店街、スーパーについては、約10%以上の減少をもたらしている。忠海、吉名といった周辺商店街については約10%弱の減少となっている。利用交通手段別にみると、市内の中心商店街、スーパーについては影響度の差はほとんどないが、周辺商店街の忠海、吉名については、自動車以外より自動車の方の影響が大となっている。

4.3 計画地への出店の影響度（駅前出店ありの場合）

この場合には、最寄品の増床はないから買回品についてのみとりあげる。（表11）広域レベルでみると、駅前と計画地とでの出店は、ある程度の影響がみられる。利用交通手段による差は、それほど著しいものではないが、増加の比率は、自動車の方が若干大である。

つぎに、地域レベルでみると、駅前出店は約20%の増加をもたらす。それに対して、他の商店街、スーパーに対して、約10%以上の減少をもたらす。利用交通手段別にみると、ほとんど差はないが、自動車以外は中心商店街に

小売商圏分析についての一事例

表11 計画地への出店の影響度（駅前出店ありの場合）一買回品（吸引世帯数）

	全			自動車以外			自動車		
	出店前	出店後	比率	出店前	出店後	比率	出店前	出店後	比率
駅前	2,410	2,926	121	1,471	1,793	122	939	1,133	121
本川	1,077	930	86	689	593	86	388	336	87
北堀	3,022	2,609	86	1,923	1,658	86	1,098	951	87
掛町	464	401	86	292	252	86	172	149	87
イズミ	2,200	1,900	86	1,376	1,187	86	825	714	87
忠海	626	568	91	417	382	92	210	182	87
吉名	237	210	87	131	116	89	106	92	88
自宅付近	482	422	88	418	366	88	64	56	89
計画地	/	780	/	/	485	/	/	295	/
竹原市	10,519	10,744	102	6,717	6,833	102	3,801	3,910	103

ついて、自動車は周辺商店街についてそれぞれやや影響が大であることが知られる。

上述の分析に基づき、つぎの諸点が明らかとなった。まず、広域的にみた竹原商圏としては、買回品についてみれば、竹原町、下野町を中核として、東野町、高崎町、福田町とひろまっております、さらに、新庄町、吉名町と続き、また西野町、田万里町、仁賀町、安芸津町となっております、それに島嶼部が続いている。広域市町村圏にわたるかなり広い範囲となっている。

しかしながら、広域市町村圏の周辺にあっては、三原市、東広島市に流出する傾向が強まっております、このことは特に交通手段として自動車を利用する場合に顕著になっている。また、従来竹原商圏内に位置づけられていた島嶼部については、今治市、広島市への流出傾向が著しく、竹原商圏から脱落する傾向にある。

そこで、竹原市中心商店街を近代化することは、積極的に他市の商圏にくいこむということよりも、むしろ上位都市への流出をくいとめる防衛的性格

の強いものであることを指摘しておかなければならない。

地域商圈の問題としては、竹原市商店街は、掛町から、本川、駅前、北堀へというように歴史的にみると核心となる商業集積が西、南に移動してきている。したがって、三井金属社宅跡の商業集積と北堀、イズミ、さらに駅前を1つの地域型の商業集積としてまとめる方途が検討されなければならない。本川、掛町、あるいは吉名、忠海は近隣型の商業集積としてまとめる必要がある。

ところが、計画地と駅前への同時出店は、竹原商圈の現状としては過大にすぎるといふことであり、この点十分再検討が必要である。いずれにしても、計画地におけるこの程度の規模の出店は、広域的にはほとんど影響はなく、地域的にみた商圈の再編成がある程度行われるものと結論づけることができよう。

む す び

本稿は、ハフ・モデルの拡張型によって、業種（買回品、最寄品）別、利用交通手段（自動車以外、自動車）別、レベル（広域レベル、地域レベル）別に、同時に、時間と売場面積とについてのパラメーターを推定し、それに基づいて、昭和65年の竹原商圈と地域商圈の予測を行なったものである。さらに、特定の計画地における小売商業集積についての適正規模を算出した。

この方法は、あるいは問題点があるかもしれないが、少なくとも、この程度の分析は今後の商圈の分析には必要ではないかと思う。さらに検討すべき課題は、買物調査と同時に行われた来街者調査、通行量調査、小売経営実態調査、商店街実態調査の成果をどのように統合するかということである。今後の展開を期したい。