

静岡県における商圈および消費者行動の意識特性

神 頭 広 好
徳 永 美津男

I はじめに

商圈に関する研究は、地理学を経て立地論、マーケティング、および地域経済学¹⁾の各分野で行われている。まず、物理学や数学の考え方を応用したものに、ライリー＝コンバースモデル、ハフの確率モデルなどがある²⁾。これらのモデルは今でも都市計画や店舗の立地などに利用されている。また、立地論の観点から、主に市場の境界を重視したものにはクリスタラーやレッシュなどのモデルがある³⁾。さらに、最近では在庫モデルを家計の買い物の回数に応用した商圈モデルも見られる⁴⁾。

本研究では、『平成18年度 静岡県の消費動向』（静岡県商工労働部商業まちづくり室⁵⁾のデータにもとづいて、まず商圈の地区数、商圈の人口データがすべて導出されている9つの商圈だけを取り上げ、これらの商圈の規則性を見るために、ランク・サイズモデル、Beckmann (1958) のモデルおよびフィボナッチ数列などに対して応用可能性を探る。ついで商圈ごとに、最寄品の性格を有する食料・日用品と買回り品の性格を有する衣料・家電・家具などを区別した上で、買い物に要する移動時間距離にもとづいた商圈について、GISを用い

て分析する。最後に、静岡県における商圈ごとの消費者意識調査データがないことから、同県の45都市を対象に、因子分析を用いて、最寄品および買回り品別の消費者行動に関する意識特性を導く。

II 商圈の規則性に関するモデル

ここでは、都市の階層モデルにおいて、よく見られるランク・サイズモデルと Beckmann モデル、さらに最近では黄金比における説明の中で登場するフィボナッチ数列の商圈への応用可能性について考察する。

(1) ランク・サイズモデル

このモデルは、一般に

$$P_n = \frac{P_1}{n^\alpha} \quad \text{または} \quad \log P_n = \log P_1 - \alpha \log n$$

で表される。ただし、 P_1 ：第1次商圈人口、 P_n ：第 n 次商圈人口、 α ：係数をそれぞれ示す。

この関数に対して適合性が高いほど、商圈の規模に対して秩序性があると考えられている。ちなみに、 $\alpha = 1$ の場合はジップの法則として知られている。また、このモデルを都市の規模、観光、産業などに応用すると、この α は、経験的にほぼ $0.7 < \alpha < 2.5$ で推計される。このモデルに当てはまる商圈は、表1および図1から、おそらく高次の商圈から低次の商圈（影響圏）にかけて商圈人口が減っていく浜松商圈であり、表2から、この商圈における4つの商圈規模に対しては

$$\log P_n = 13.482 - 1.318 \log n \quad \text{相関係数：0.964}$$

(55.201) (-5.125)

が推計された。

(2) Beckmann モデル

このモデルは、商圏の人口の何割かは中心地人口であり、商圏の人口は、一つ低次のいくつかの商圏を抱えているという仮定のもとで、

$$C_m = kP_m \quad \text{および} \quad P_m = C_m + sP_{m-1}$$

から、

$$P_m = P_1 \left(\frac{s}{1-k} \right)^{m-1} \quad \text{および} \quad C_m = C_1 \left(\frac{s}{1-k} \right)^{m-1}$$

が導かれる。ただし、 C_m ：第 m 次中心都市商圏人口⁶、 P_m ：第 m 次の商圏人口、 k および s ：係数をそれぞれ示す。

このモデルに、一時的に当てはまりそうなのは、表1および表2から、 $s=2$ として考えられる第2次商圏および第3次商圏の商圏人口が、ほぼ近い数値を示している富士商圏と島田商圏であると予想される。

ここで、 k を第1次商圏人口を都市全体の商圏人口で除した値とすると、富士商圏および島田商圏の各成長モデルは、

$$\text{富士商圏のケース：} k = 0.47 \text{ とすると、} P_m = P_1 \cdot 3.774^{m-1}$$

$$\text{島田商圏のケース：} k = 0.153 \text{ とすると、} P_m = P_1 \cdot 2.361^{m-1}$$

で表される。したがって、 k および s が安定しているとする、富士商圏の方が島田商圏よりもより大きく商圏が拡大して行く傾向があることを示している。

(3) フィボナッチ数列の応用

フィボナッチ数列は一般に、

$$F_{n+2} = F_n + F_{n+1}$$

で示される⁷。ただし、 F_n ： n 次の商圏人口、 F_{n+1} ： $n+1$ 次の商圏人口、 F_{n+2} ： $n+2$ 次の商圏人口をそれぞれ示す。

また、 F_n の一般式は、ビネの公式によって、

$$F_n = \frac{1}{\sqrt{5}} \left(\left(\frac{1+\sqrt{5}}{2} \right)^n - \left(\frac{1-\sqrt{5}}{2} \right)^n \right)$$

で表される⁸。

フィボナッチ数列を商圈に応用する場合の意味づけとしては、(a) 商圈は1つおよび2つ低次の商圈を抱えること、(b) ある商圈で買い物をする消費者が、情報を発しながら順次買い物へ行く消費者を増やして行き、その結果、商圈が拡大されること、また、(c) ある一定の期間において、世代にわたって家族同士が買い物へいくことで商圈が拡大されて行くこと、さらに(d) 1期および2期前の情報の累積の結果、何番目かの情報が、商圈人口の規模を決めていることなどが考えられる。

ここで、 F_n を n 地区からなる商圈人口とすると、このフィボナッチ数列に比較的当てはまる商圈については、上記の(a)の解釈にもとづいて地区を1つの商圈と考えると、表1、図1および表2、図2、図3から浜松商圈が上げられる。これを実証するために、上記の F_n の一般式の左辺に浜松商圈の人口1348055をあてはめて、 n を導出すると、 $n = 31$ が求められ、これは浜松商圈の商圈地区数31に一致する。ただし、ここでは商圈地区数は影響圏地区数を含んでいる。(以下同様)

同様に沼津商圈は、商圈人口843216を F_n として、 n を導出すると、 $n = 30$ が求められ、これは沼津商圈の人口の商圈地区数24にやや近い。また、静岡商圈は、商圈人口1453878を F_n として、 n を導出すると、 $n = 31$ が求められ、これは静岡商圈の人口の商圈地区数23にやや近い。したがって、フィボナッチ数列が当てはまる商圈は、多くの地区から構成された規模の大きな商圈であることが推測される。

(4) 品目別移動時間・距離

表3および図4から、品目別の購買行動を見ると、食料・日用品について

静岡県における商圏および消費者行動の意識特性

表1 商圏ランク別地区数

商圏	第1次商圏(高)	第1次商圏(中)	第1次商圏(低)	第1次商圏地区	第2次商圏地区	第3次商圏地区	影響圏地区	計
沼津商圏	2	0	0	2	3	8	11	24
三島商圏	0	1	1	2	3	10	1	16
函南商圏	0	0	1	1	1	1	4	7
富士商圏	0	2	2	4	1	1	1	7
静岡商圏	1	0	1	2	3	5	13	23
焼津商圏	0	1	1	2	1	1	2	6
島田商圏	0	4	2	6	2	2	1	11
浜松商圏	4	3	5	12	8	8	3	31
掛川商圏	0	1	1	2	1	4	1	8

注) ここでの商圏の定義は、『平成18年度 静岡県の消費動向』にもとづいて、第1次商圏は消費需要の30%以上を吸引している地域を、第2次商圏は消費需要の20%以上30%未満を吸引している地域を、第3次商圏は消費需要の10%以上20%未満を吸引している地域を、影響圏は消費需要の5%以上10%未満を吸引している地域をそれぞれ示す。なお、「地元のみ」と「地元と影響圏」から構成されている場合は、これらを商圏とはしていない。

図1 商圏ランク別地区数

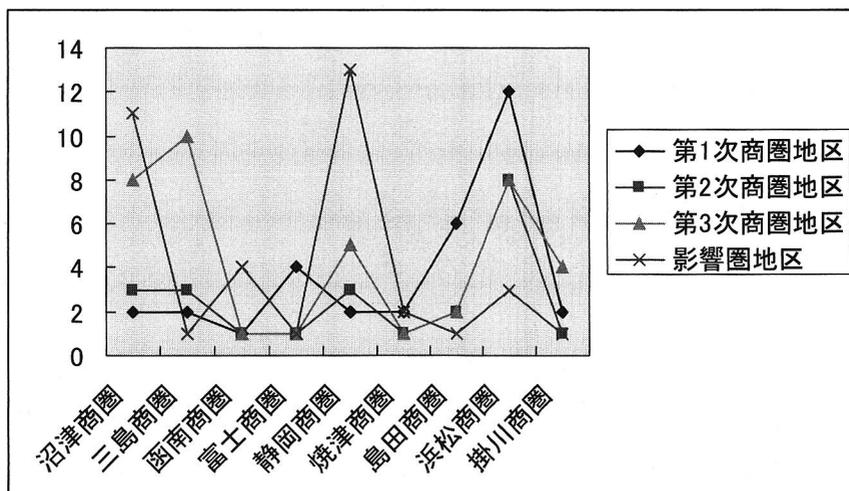
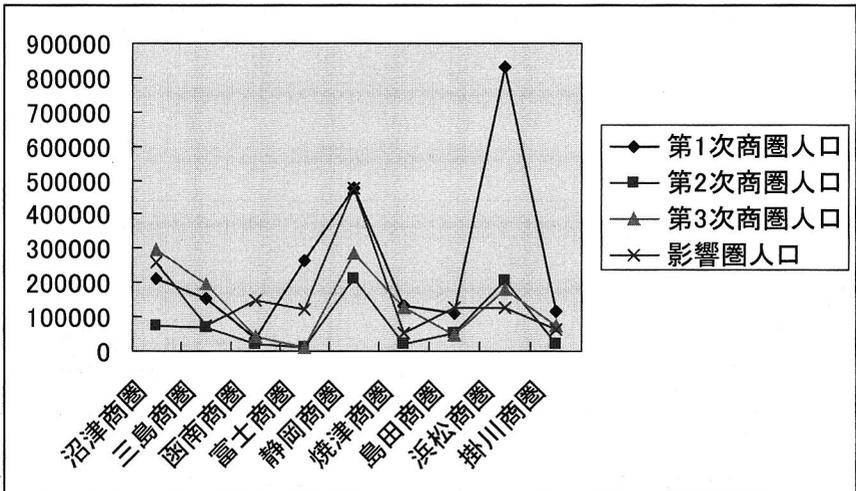


表2 商圏ランク別規模

商圏	第1次商圏人口	第2次商圏人口	第3次商圏人口	影響圏人口	計
沼津商圏	210880	74864	297491	259981	843216
三島商圏	150926	66836	197537	72407	487706
函南商圏	38809	19866	41030	149043	248748
富士商圏	266023	9477	9610	121580	406690
静岡商圏	478837	213691	284862	476488	1453878
焼津商圏	132555	22838	129046	54882	339321
島田商圏	113552	54882	49693	129046	347173
浜松商圏	831777	208041	179076	129161	1348055
掛川商圏	117933	22821	73398	64598	278750

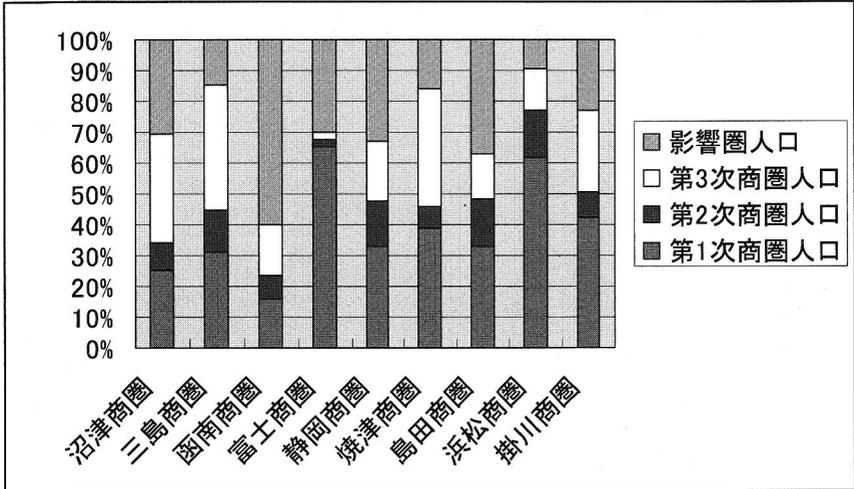
図2 商圏ランク別規模



は、取り分け静岡県の東に位置する沼津、三島、富士などの商圏が比較的大きいことを示している。一方、衣料・家電・家具については、静岡県の中位に位置している静岡、島田などの各商圏が比較的大きいことを示唆している。

また、表4および図4から、品目別の商圏規模の差については、静岡県の中位に位置している静岡、島田などの各商圏規模に比較的大きな差が見られ、つ

図3 商圈ランク別規模の割合



いで西方に位置している浜松、掛川などの各商圈規模にもその差が見られる。

ここでは、静岡県における消費行動が日本を代表しているものとする、最寄品としての食料・日用品については、平均値として主に車で約13分かかり、地理的に約8.7 km かけて購入する品物であり、買回り品としての衣料・家電・家具については、平均値として車で約23分かかり、地理的に約15 km かけて購入する品物であることを示唆している。

すなわち、買回り品は最寄品よりも時間にして車で約10分かかって購入する財であることが分かる。

Ⅲ アンケート調査による消費行動に関する意識特性

ここでは、Ⅱで用いたのと同じ『平成18年度 静岡県の消費動向』のアンケート調査にもとづき、静岡県における42地域(表6)の10の変数(表5)に対して因子分析を応用することによって、最寄品および買回り品別の特性を明ら

表 3

商圈	食料・日用品 (時間)	食料・日用品 (距離)	衣料・家電・ 家具(時間)	衣料・家電・ 家具(距離)	平均時間 (分)	平均距離 (km)
沼津商圈	14.0	9.3	22.5	15.0	18.2	12.2
三島商圈	14.4	9.6	23.0	15.3	18.7	12.5
函南商圈	13.0	8.7	21.9	14.6	17.5	11.7
富士商圈	14.1	9.4	22.7	15.1	18.4	12.3
静岡商圈	12.2	8.1	24.8	16.5	18.5	12.3
焼津商圈	11.6	7.7	21.4	14.2	16.5	11.0
島田商圈	12.2	8.1	24.1	16.0	18.1	12.1
浜松商圈	13.7	9.1	22.9	15.3	18.3	12.2
掛川商圈	12.9	8.6	22.3	14.9	17.6	11.7
平均	13.1	8.7	22.8	15.2	18.0	12.0

注) 「平成18年度 静岡県の消費動向」(静岡県商工労働部商業まちづくり室)における時間をそれぞれのグループに対して重みつき平均法で導いた。また、距離については、自動車利用が多いことから、平均速度とみなされる40km/時を導かれた平均時間に乗じた値である。

表 4

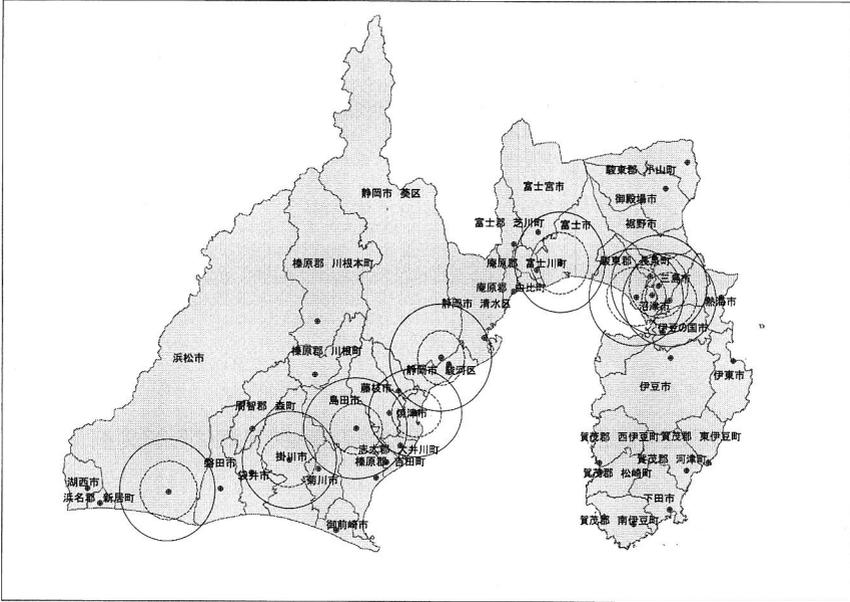
商圈	(買回り品-最寄品)時間(分)	(買回り品-最寄品)距離(Km)
沼津商圈	8.5	5.7
三島商圈	8.6	5.7
函南商圈	8.9	5.9
富士商圈	8.6	5.7
静岡商圈	12.6	8.4
焼津商圈	9.8	6.5
島田商圈	11.9	7.9
浜松商圈	9.2	6.2
掛川商圈	9.4	6.3
平均	9.7	6.5

かにする。なお、これからは食品・日用品を最寄品として、衣料・家電・家具を買回り品とする。

(1) 最寄品のケース

表5から、第1因子から第3因子までの累積寄与率が、58.4%であることか

図4 品目別商圈地図



注) 表3における距離データにもとづいて、食品・日用品の商圈は点線の円で、衣料・家電・家具の商圈は実線の円でそれぞれ描かれている。ただし、商圈の中心地点は市役所または町役場である。(ここではMapInfo8.5にて作成、以下の地図も同様)

ら、この4つの因子で全体の変動に対して約6割が説明されている。各因子の内訳は、以下の通りである。なお、*印の付してある地域については、3つの因子得点のうち絶対値が1以上であってもその絶対値が最大でないことを示している。

第1因子：情緒性－空間的機能性

表5から、第1因子は寄与率が22.5%であることから、全変動の約2割が説明されている。第1因子負荷量が、両極端に大きい変数に着目すると、「接客」がプラスに特に強く作用しており、「顔なじみ」および「その他」がプラスに比較的強く作用している。反面、「商品の選びやすさ」がマイナスに強く作用

しており、「駐車場の広さ」がマイナスに比較的強く作用している。したがって、同因子は個人の情緒性と商店の空間的機能性の選考をある程度説明しているように見える。

表6および図5から、3つの因子得点のうち第1因子得点が、最大（1以上）となっている都市は、伊豆の国市、松崎町、*吉田町、川根町、川根本町である。翻って、3つの因子得点のうち第1因子得点が、最小（-1以下）となっている都市は、熱海市、*南伊豆町、清水町、*小山町である。

第2因子：アクセス・実利性－空間・商品選好性

表5から、第2因子は、寄与率が21.9%であることから、全変動の約2割が説明されている。第2因子負荷量が、両極端に大きい変数に着目すると、「近い」が特にプラスに強く作用しており、「品質が良い」がプラスに比較的強く作用している。反面、「品数豊富」がマイナスに強く作用しており、「駐車場の広さ」がマイナスに比較的強く作用している。したがって、同因子は、アクセスを伴う消費者の実利的行動と空間・商品の選択機会の選好を説明しているように見える。

表6および図6から、3つの因子得点のうち第1因子得点が、最大（1以上）となっている都市は、焼津市、袋井市、西伊豆町、函南町、清水町、岡部町である。翻って、3つの因子得点のうち第1因子得点が、最小（-1以下）となっている都市は、下田市、*東伊豆町、小山町、*芝川町、*油比町、*川根町がある。

第3因子：商品嗜好性－自動車移動性

表5から、第3因子は、寄与率が14.1%であることから、全変動の約1割強が説明されている。第3因子負荷量が、両極端に大きい変数に着目すると、「商品そこだけ」および「その他」が比較的プラスに強く作用している。反面、「駐車場の広さ」がマイナスに比較的強く作用している。したがって、同因子は商

品の嗜好と自動車の移動を説明しているように見える。

表6および図7から、3つの因子得点のうち第1因子得点が、最大(1以上)となっている都市は、御前崎町、東伊豆町、西伊豆町、芝川町、富士川町、吉田町がある。翻って、3つの因子得点のうち第1因子得点が、最小(-1以下)となっている都市は、裾野市、河津町、南伊豆町、松崎町、*由比町がある。

(2) 買回り品のケース

表7から、第1因子から第4因子までの累積寄与率が、68%であることから、この4つの因子で全体の変動に対して約7割が説明されている。各因子の内訳は、以下の通りである。なお、*印の付してある地域については、4つの因子得点のうち絶対値が1以上であってもその絶対値が最大でないことを示している。

表5 最寄品に関する因子負荷量

変数	第1因子	第2因子	第3因子
近い	0.048	0.822	-0.149
価格が安い	-0.191	-0.226	0.231
品質が良い	0.340	0.629	-0.313
商品の選びやすさ	-0.618	0.221	0.364
品数豊富	0.325	-0.734	0.356
駐車場の広さ	-0.582	-0.531	-0.444
接客	0.786	-0.024	0.088
商品そこだけ	-0.248	0.391	0.674
顔なじみ	0.649	-0.201	-0.173
その他	0.408	0.038	0.535
寄与率(%)	22.5	21.9	14.1
累積寄与率(%)	22.5	44.3	58.4

注) ゴシック体の数値は、絶対値0.4以上のものを指す。(表7同様)

表6 地域別因子得点

都市	第1因子	第2因子	第3因子
静岡市	0.046	0.572	-0.528
浜松市	-0.220	0.562	-0.968
沼津市	-0.232	0.077	-0.734
熱海市	-2.311	-0.305	-0.803
三島市	-0.103	-0.079	-0.741
富士宮市	-0.367	0.677	0.294
伊東市	-0.921	-0.386	-0.389
島田市	-0.282	0.266	-0.274
富士市	-0.301	-0.118	-0.569
磐田市	0.505	0.857	0.313
焼津市	-0.126	1.307	0.799
掛川市	-0.138	0.936	-0.025
藤枝市	0.012	0.604	-0.497
御殿場市	-0.232	0.084	-0.631
袋井市	0.246	1.611	-0.093
下田市	-0.358	-2.466	-0.424
裾野市	-0.793	-0.202	-1.230
湖西市	0.067	0.190	0.525
伊豆市	0.477	-0.842	-0.236
御前崎市	-0.174	-0.039	2.383
菊川市	0.300	0.898	-0.147
伊豆の国市	1.059	-0.186	-0.991
牧之原市	-0.307	0.360	0.617
東伊豆町	-0.838	-1.844	2.741
河津町	-0.505	0.914	-1.060
南伊豆町	-1.014	-0.815	-1.016
松崎町	3.086	-0.752	-1.270
西伊豆町	0.603	1.101	2.229
函南町	-0.505	1.099	0.316
清水町	-1.117	1.012	-0.837
長泉町	0.041	0.401	0.113
小山町	-1.190	-2.644	0.740
芝川町	-0.261	-1.151	1.457
富士川町	0.234	-0.349	1.207
由比町	0.046	-1.884	-1.263
岡部町	-0.714	1.381	0.317
大井川町	-0.159	-0.008	0.881
吉田町	1.001	0.936	1.289
川根町	1.756	-1.132	0.206
川根本町	3.372	-0.380	0.069
森町	0.747	-0.398	-0.880
新居町	-0.431	0.136	-0.892

注) ゴシック体の数値は、絶対値1以上のものを指す。(表8同様)

図5 最寄品に関する地域別第1因子得点

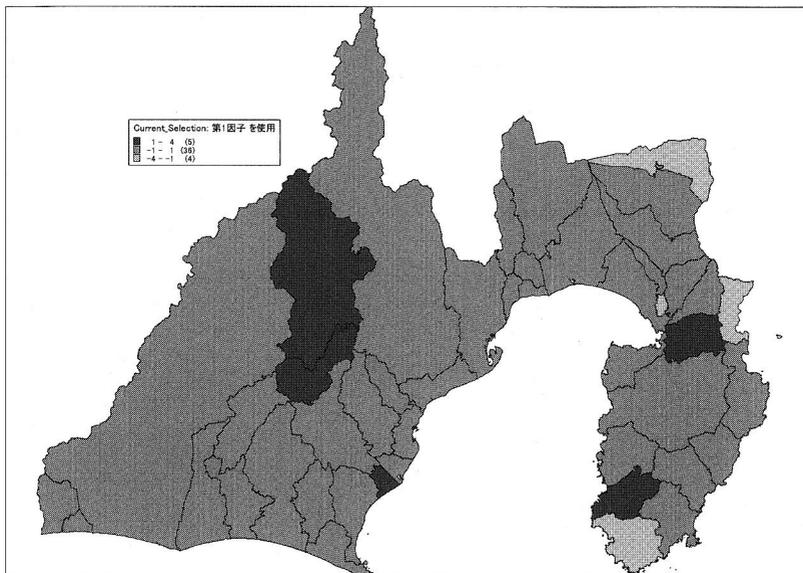


図6 最寄品に関する地域別第2因子得点

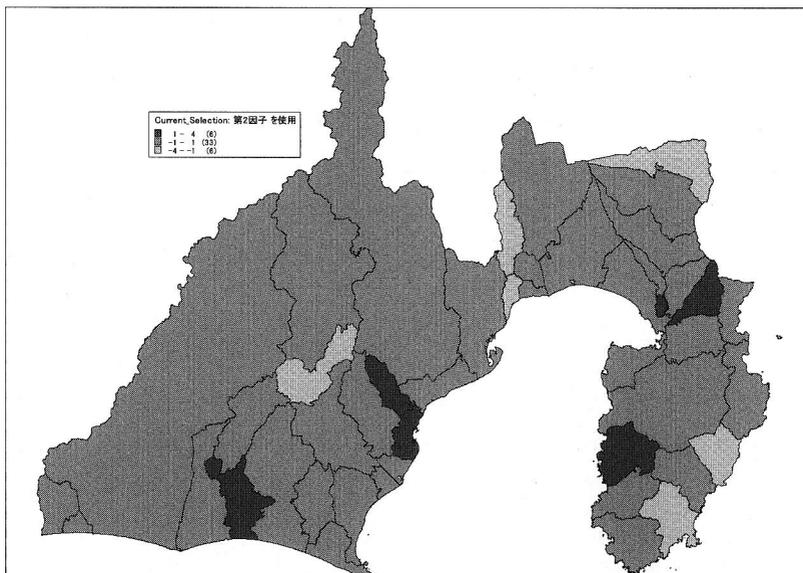
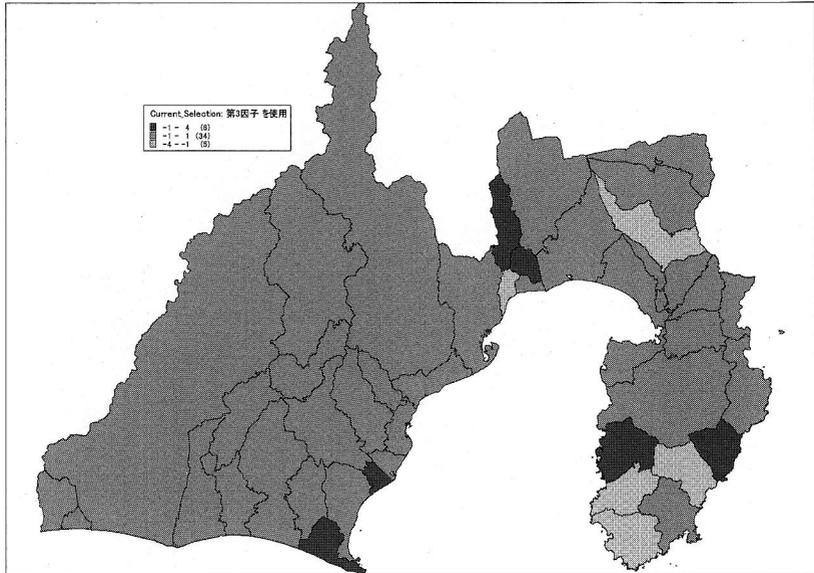


図7 最寄品に関する地域別第3因子得点



第1因子：信頼性－大衆消費性

表7から、第1因子は、寄与率が27.6%であることから、全変動の約3割が説明されている。第1因子負荷量が、両極端に大きい変数に着目すると、「品質が良い」および「接客」が特に強くプラスに作用しており、「近い」がプラスに比較的強く作用している。反面、「駐車場の広さ」がマイナスに特に強く作用しており、「価格が安い」および「品数豊富」がマイナスに比較的強く作用している。したがって、同因子は信頼性と大衆消費の性格をある程度説明しているように見える。

表8および図8から、4つの因子得点のうち第1因子得点が、最大（1以上）となっている都市は、富士宮市、磐田市、掛川市、袋井市、*御前崎市、菊川市、*森町である。翻って、4つの因子得点のうち第1因子得点が、最小（-1以下）となっている都市は、熱海市、伊豆市、東伊豆町、南伊豆町、小山町、芝川町、川根本町である。

第2因子：消費行動機能性－移動・商品嗜好性

表7から、第2因子は、寄与率が16%であることから、全変動の約2割弱が説明されている。第2因子負荷量が、両極端に大きい変数に着目すると、「商品の選びやすさ」が特にプラスに強く作用しており、「価格が安い」がプラスに比較的強く作用している。反面、「商品そこだけ」および「駐車場の広さ」がそれぞれマイナスに比較的強く作用している。したがって、同因子は、消費機能と消費行動に関する空間的移動性・商品嗜好性を説明しているように見える。

表8および図9から、4つの因子得点のうち第2因子得点が、最大（1以上）となっている都市は、下田市、河津町、*岡部町、*川根本町である。翻って、4つの因子得点のうち第2因子得点が、最小（-1以下）となっている都市は、*熱海市、伊東市、*富士川町、由比町、がある。

第3因子：消費充足・情緒性－非消費充足・非情緒性

表7から、第3因子は、寄与率が13.2%であることから、全変動の約1割強が説明されている。第3因子負荷量が、両極端に大きい変数に着目すると、「品数豊富」および「顔なじみ」がそれぞれプラスに比較的強く作用している。反面、「その他」がマイナスに比較的強く作用している。したがって、同因子は、消費充足・情緒性を説明しているように見える。

表8および図10から、4つの因子得点のうち第3因子得点が、最大（1以上）となっている都市は、湖西市、松崎町、富士川町、吉田町、*川根本町、*森町である。翻って、4つの因子得点のうち第3因子得点が、最小（-1以下）となっている都市は、*熱海市、*伊東市、岡部町がある。

第4因子：近親性－近接性

表7から、第4因子は、寄与率が11.2%であることから、全変動の約1割が説明されている。第4因子負荷量が、両極端に大きい変数に着目すると、「商品そこだけ」、「顔なじみ」および「その他」がそれぞれプラスに比較的強く作用

している。反面、「近い」がマイナスに比較的強く作用している。したがって、同因子は、顔なじみの店の商品を目指す消費者の近親的行動と距離との関係を説明しているように見える。

表8および図11から、4つの因子得点のうち第4因子得点が、最大（1以上）となっている都市は、*下田市、牧之原市、東伊豆町、西伊豆町、*由比町、*岡部町、川根町、新居町である。翻って、4つの因子得点のうち第4因子得点が、最小（-1以下）となっている都市は、浜松市、御前崎市、伊豆の国市、函南町、森町がある。

総合的空間特性

上記の分析結果は、以下のように整理される。

- (1) 静岡市については、最寄品にしても買回り品にしても特に目立った消費者行動意識の特性は見られない。
- (2) 最寄品の第1因子得点において、マイナスの高い因子得点を有する地域は、ほとんど東方の関東圏と接する地域である。

表7 買回り品に関する因子負荷量表

変数	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
近い	0.562	0.097	-0.328	-0.523
価格が安い	-0.589	0.538	-0.216	0.068
品質が良い	0.777	-0.104	0.064	-0.041
商品の選びやすさ	-0.068	0.719	0.238	-0.069
品数豊富	-0.471	-0.256	0.553	-0.156
駐車場の広さ	-0.712	-0.463	-0.191	-0.001
接客	0.785	-0.041	0.340	-0.035
商品そこだけ	0.241	-0.570	-0.121	0.507
顔なじみ	0.140	0.316	0.482	0.606
その他	0.249	0.269	-0.631	0.429
寄与率 (%)	27.6	16.0	13.2	11.2
累積寄与率 (%)	27.6	43.6	56.8	68.0

静岡県における商圈および消費者行動の意識特性

表8 買回り品に関する因子得点表

都市名	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子
静岡市	-0.694	-0.424	-0.203	-0.801
浜松市	0.415	0.362	-0.535	-1.359
沼津市	0.067	-0.782	-0.719	-0.550
熱海市	-2.537	-1.568	-1.149	-0.310
三島市	0.498	-0.744	-0.963	-0.513
富士宮市	1.251	-0.032	-0.764	0.161
伊東市	-0.667	-1.545	-1.266	-0.197
島田市	-0.154	-0.177	0.729	0.431
富士市	0.007	-0.678	-0.015	-0.407
磐田市	1.370	-0.712	-0.022	-0.156
焼津市	0.827	0.899	-0.398	0.821
掛川市	1.277	0.503	-0.853	-0.353
藤枝市	0.461	-0.736	0.153	-0.584
御殿場市	-0.096	-0.108	-0.782	-0.572
袋井市	1.802	0.105	0.466	-0.022
下田市	-0.510	1.605	-0.547	1.599
裾野市	-0.469	0.180	-0.469	-0.408
湖西市	0.154	0.359	1.143	0.674
伊豆市	-1.076	-0.428	0.272	-0.189
御前崎市	1.024	0.509	-0.962	-1.205
菊川市	1.553	0.342	-0.610	0.623
伊豆の国市	0.046	-0.457	-0.084	-1.386
牧之原市	0.901	0.358	-0.253	1.476
東伊豆町	-1.166	-0.120	-0.627	1.308
河津町	-0.843	2.769	-0.328	-0.166
南伊豆町	-1.311	-0.856	0.851	0.969
松崎町	-0.080	0.880	3.168	-0.491
西伊豆町	-0.178	0.989	-0.315	1.398
函南町	-0.287	-0.325	-0.152	-2.201
清水町	0.499	-0.524	-0.010	0.957
長泉町	-0.550	0.083	-0.507	-0.955
小山町	-1.540	-0.184	0.565	0.217
芝川町	-1.243	0.123	-0.233	-0.785
富士川町	0.475	-1.339	1.614	-0.340
由比町	-0.485	-2.383	0.897	1.579
岡部町	-0.369	1.779	-2.286	1.181
大井川町	0.531	0.028	-0.979	-0.570
吉田町	0.985	0.701	1.325	0.226
川根町	0.622	-0.628	0.570	2.064
川根本町	-2.345	2.298	1.758	-0.530
森町	1.253	0.648	1.596	-1.969
新居町	0.584	-0.772	0.923	1.333

図8 買回り品に関する第1因子得点

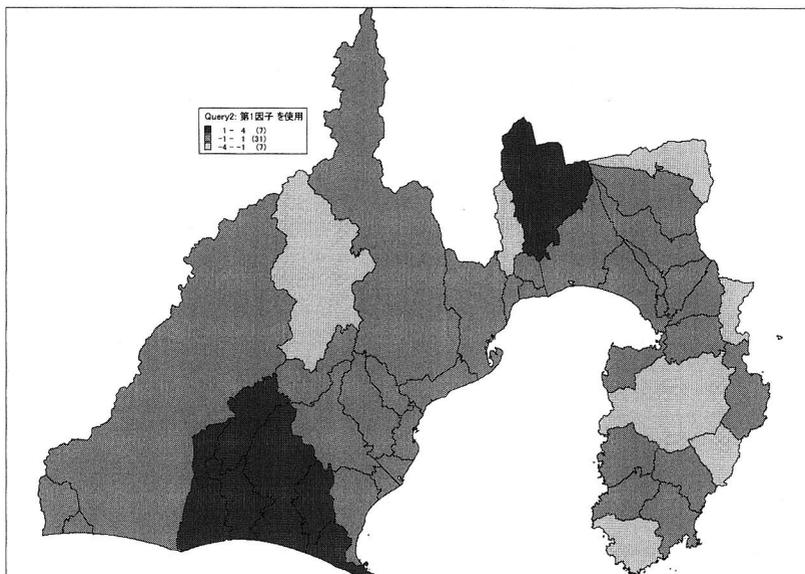


図9 買回り品に関する第2因子得点

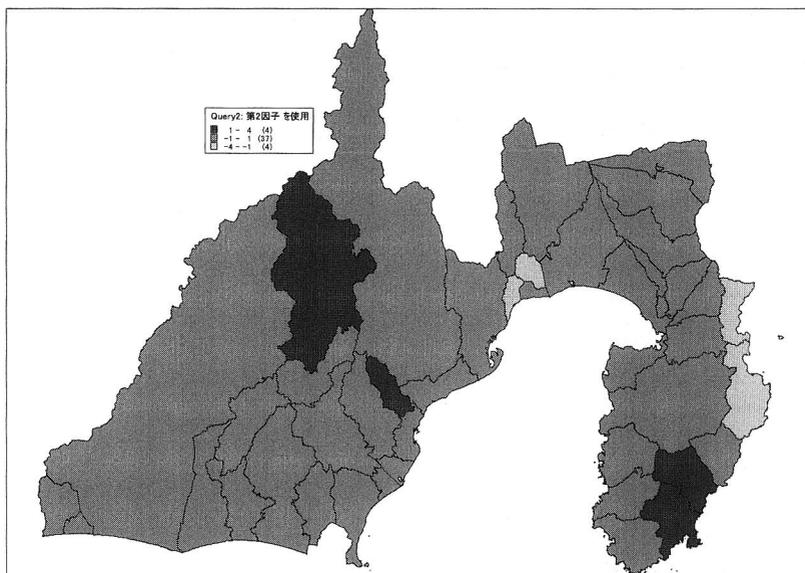


図10 買回り品に関する第3因子得点

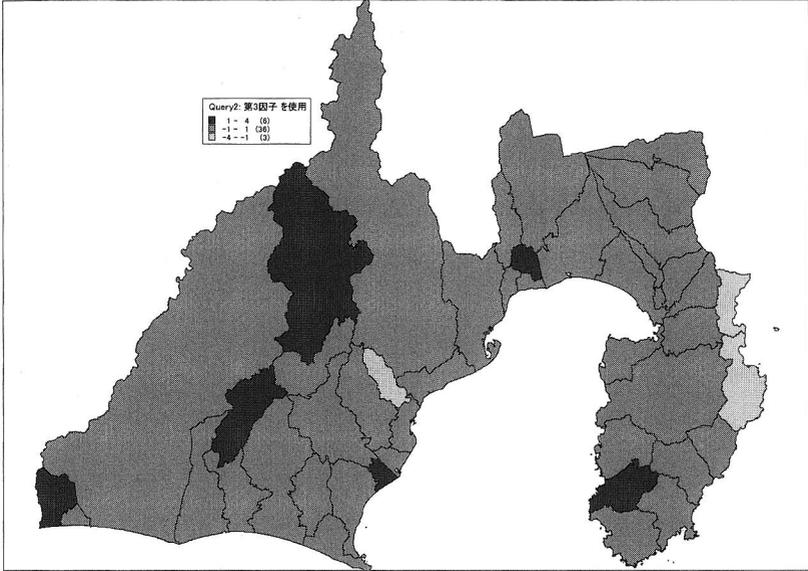
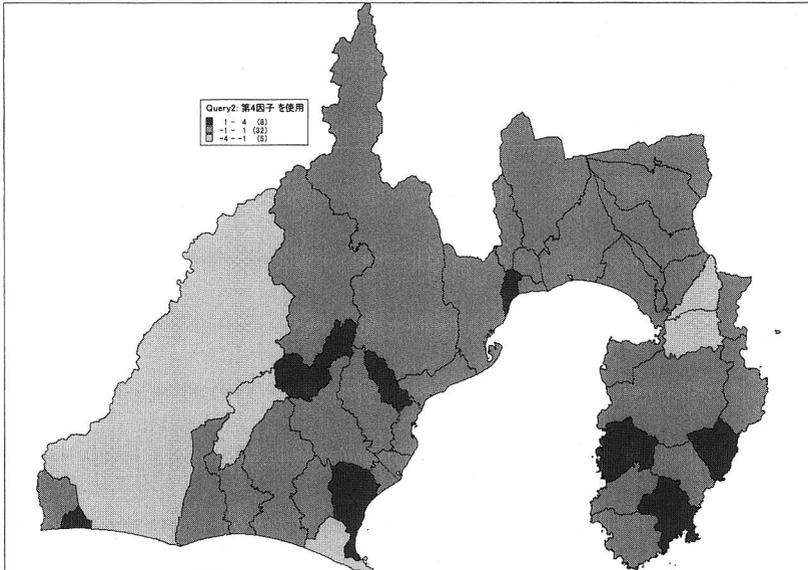


図11 買回り品に関する第4因子得点



- (3) 最寄品の第2因子得点において、得点の大きさに関わらず、比較的東西、中央に均等に分布しており、あまり大きな特徴は見られない。取り分け、東方においてマイナスに絶対値として高い地域が比較的多い。
- (4) 最寄品の第3因子得点において、マイナスに絶対値として高い因子得点を有する地域は、ほとんど東方の伊豆半島の先端に位置する地域である。しかし、これらの地域に接している一部の地域では相反する特性を有している。
- (5) 買回り品の第1因子得点において、西方はプラスに高く、東方はマイナスに絶対値として高い地域が比較的多い傾向がある。
- (6) 買回り品の第2因子得点において、中央部および東方にマイナスに高い地域がある。
- (7) 買回り品の第3因子得点において、どちらかという、プラスに高い地域は比較的西方に位置しており、マイナスに絶対値として高い地域は東方の関東圏と接している地域である。
- (8) 買回り品の第4因子得点において、マイナスに絶対値として高い地域は、西方と東方の地域に見られる。

ちなみに、これらの分析結果をエリア・マーケティング⁹の戦略の観点から分析することも可能であるが、ここでは省略する。

IV まとめにかえて

本研究では、まず経済地理学や都市経済学で説明されているランク・サイズモデルおよびBeckmannのモデル、さらには数学におけるフィボナッチ数列に対しての商圈への応用可能性を探った。とくに、つがいの例で説明されているフィボナッチ数列の一般式を、いくつかの商圈地区から成る浜松圏に適用すると、その地区数におけるフィボナッチ数が商圈人口と一致することが分かった。これに対する直接的な理由は分からないが、大きな人口規模を有し、かつ

商圈地区数の多い商圈においては、世代にわたる家族構成と買い物行動がこのような結果を生み出しているのではないかと考えられる。ついで、静岡県のアンケート調査データに因子分析を応用することによって、同県の消費者の購買行動の意識特性を地域別に導いた。その特性において、商圈と都市とは必ずしも一致しないが、同県の比較的中央に位置している静岡市においては顕著な特性が見られず、比較的西方と東方の都市では相反する性格が見られたことは興味深い。これは、関西と関東の影響がもたらした結果であろうか。

今後は、エリア・マーケティングとしての戦略を考えることも視野に入れ、商圈のシステムと消費者行動がどのように関わっているかを理論的に解明することが課題として残される。

注

- 1 最近では、McCann (2001, chap.2) およびCapello (2007, chap.3) などがある。
- 2 これに追随する他のモデルについては、室井 (1979, pp.124-154) を参照せよ。
- 3 これらのモデルを応用したモデルについては、Berry and Parr with G. Epstein (1988) を参照せよ。
- 4 これについては、DiPasqual and Wheaton(1996, pp.132-133)および神頭(2004, pp.62-67)を参照せよ。
- 5 この調査は、昭和 39 年から 3 年ごとに実施されており、調査期間は平成 18 年 7 月 3 日～7 月 19 日で、静岡県全域の公立中学校 2 年生のいる家庭を調査対象としている。調査票の配布数は 33273 件で、回収率は 70.7% である。
- 6 ただし、これは都市内の商圈を対象とする場合は、DID(人口集中地区)人口を示す。
- 7 この数列については、鷹尾(2001, pp.68-80)、瀬山(2008, pp.115-134)および上村(2008, 第 8 章)を参照せよ。ちなみに、この数列は黄金分割比の方程式から求めることができる。
- 8 ちなみに、フィボナッチ数列の和の公式は、ビネの公式から

$$F_1 + F_2 + F_3 + \dots + F_n = \frac{1}{\sqrt{5}} \left(\left(\frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right)^{n+2} - \left(\frac{1 - \sqrt{5}}{2} \right)^{n+2} \right) - 1 \text{ が導かれる。}$$

- 9 これについては、ひとつの特徴としてエリア(地域とその市場)の個別ニーズに応えるマーケティングとしている。〔米田(2008, pp.28-32)を参照〕

参考文献

- Beckmann, M. J. (1958) City Hierarchies and the Distribution of City Size, *Economic Development and Cultural Change*, 6, pp.243-248.
- Berry, B. J. L. and J. B. Parr, et al (1988) *Market Centers and Retail Location: Theory and Applications*, Prentice-Hall (共訳—奥野隆史・鈴木安昭・西岡久雄『小売立地の理論と応用』大明堂、1992)
- Capello, R. (2007) *Regional Economics*, Routledge.
- Christaller, W. (1933) *Die zentralen Orte in Sueddeutschland*, Gustav Fisher, Jena, 331S (邦訳—江沢譲爾『都市の立地と発展』大明堂、1969)
- DiPasquare, D and W. C. Wheaton (1996) *Urban Economics and Real Estate Markets*, Prentice-Hall (邦訳 - 瀬古美喜・黒田達朗『都市と不動産の経済学』創文社、2001)
- Losch, A. (1962) *Die raumliche Ordnung der Wirtschaft*, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart (邦訳—篠原泰三『レッシュ経済立地論』大明堂、1991)
- McCann, P. (2001) *Urban and Regional Economics*, Oxford University Press (邦訳 - 黒田達朗・徳永澄憲・中村良平『都市・地域の経済学』日本評論社、2008)
- 上村文隆『生き物たちのエレガントな数学』技術評論社、2007
- 神頭広好『増補版 都市と地域の立地論』古今書院、2004
- 瀬山士郎『数列と級数がわかる』ベレ出版、2008
- 鷹尾洋保『数列と級数のはなし』日科技連、2001
- 室井鉄衛『商圏の知識』日本経済新聞社、1979
- 米田清紀『エリア・マーケティングの実際〈第3版〉』日本経済新聞社、2008