

# 選好構造に基づく競争市場構造分析： 食器用洗剤市場への適用\*

井 上 哲 浩

## I. はじめに

本研究では、各消費者セグメントの選好構造を識別することにより競争市場構造をマッピングするモデル (Cooper and Inoue 1996) を提示し、そのモデルを食器用洗剤市場に適用する。本研究の貢献は、1) 属性データを含めて分析することにより、消費者選好構造と競争市場構造をリンクすること、2) ベクトル・モデルではなく、理想点モデルを適用していること、そして3) スウィッチング行列の非対称性を考慮していることである。

競争市場構造分析にはさまざまなアプローチがあり、また分析手法の類型方法も一様ではない。井上 (1996b) によれば、Myers and Tauber (1977) による5類型 (製品ポジショニング、セグメンテーション、Stefflre (1971)、便益構造分析、コンジョイント測定法) を端緒とし、それ以降、Day, Shocker, and Srivastava (1979) による2類型が大きな影響を与えている。すなわち、彼らは競争市場構造分析手法を、行動データによるもの (交差弾力性、行動類似性、ブランド・スウィッチング) と、判断データによるもの (意思決定過程分析、知覚マップ、技術代替性分析、顧客による代替性判断) に類型化している。

---

\* 本研究をすすめるにあたり、Professor Lee G. Cooper (UCLA)、関西学院大学中西正雄教授、大阪大学中島望教授、慶応大学池尾教授、明治学院大学清水助教、東京経済大学田島助教、流通経済研究所の守口、吉村両研究員をはじめとするスタッフのみなさんからは、多くの有用なご意見を頂いた。ここに深く感謝申し上げます。

Bourgeois, Haines, and Sommers (1987)、Shocker, Stewart, and Zahorik (1990)、Deshpandé and Gatignon (1994) は、Day *et al.* のアプローチに基づき、類型化規準を拡張している。

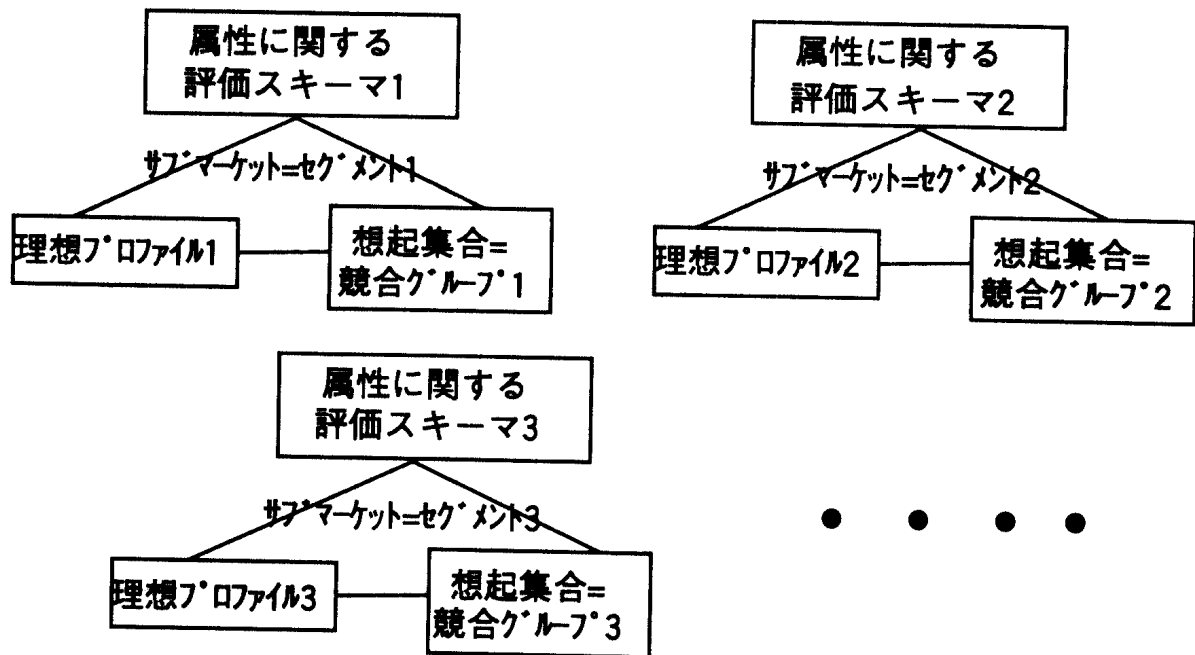
いずれの方法もモデルに基づくデータから類型化しようとしているが、競争市場構造分析の主要な目的は競争状態・構造の把握である。その見地からすれば、競争関係の把握が基づく仮定から類型化すべきである。井上 (1996a) は、代替性／交差弾力性に基づく手法群、競争空間／競合距離に基づく手法群、スイッチングに基づく手法群という類型を提示している。本研究で提示するモデルは、スイッチングに基づきつつ競争空間を再現し、そこにある選好構造から競争構造を明らかにしようとする。

市場に存在しているブランドは、一様には競争していない。むしろ一部のブランド部分集合がお互いにより激しく競争している。たとえば、カローラは、セルシオやインフィニティとではなく、サニーやファミリアと競争している。スープラは、カローラやサニーとではなく、RX-7やフェアレディZと競争している。そしてセルシオは、スープラやRX-7とではなく、インフィニティと競争している。

以上のような競合グループが存在するのは、なぜだろうか？本研究では、以下のように考える。たとえば、子供がうまれて間がないニュー・ファミリーでは可処分所得制約が強く、自家用車の購入の際、経済性やコスト・パフォーマンスを重視して考え、結果として、カローラ、サニー、ファミリアを選択対象とする。他方、可処分所得の非常に高いシングルは、経済性を無視して、ファッション性やスポーツ性を重視し、スープラ、RX-7、フェアレディZを選択対象とする。そして、もう子供が成人し所得も十分にあり社会的地位も高い熟年ファミリーでは、スポーツ性を軽視し、安全性、居住性、ステータス性を重視し、セルシオやインフィニティを選択対象とする。すなわち、市場においてより激しく競争しているブランドの部分集合からなる競合グループは、相応するセグメントの選好構造を反映して存在すると考える。

本研究では、以下の図に示されるように、「分割された各異質的なサブマー

図1 モデリング・コンセプト



ケットにおいては、消費者はサブマーケット独自のブランドの部分集合（想起集合あるいは競合グループ）を、サブマーケット独自の属性評価ルールおよび理想プロフィールに基づき検討する。そして、これらの部分集合、属性評価ルール、および理想プロフィールはサブマーケット間で異なる。」と仮定したモデル（Cooper and Inoue 1996）を提示する。

モデルは、ブランド遷移行列とブランド属性行列に基づき、1) 競合グループおよびそのサイズ、2) 各グループ毎の属性重視度および属性理想点、3) 各グループ内でのブランドの勢いを図解的に明らかにする。以下、II節でモデリングの仮定を述べ、モデルを特定化する。III節で、食器用洗剤市場への適用例を示す。最後に、IV節で、今後の展開・課題を議論する。

## II. モデリング

Cooper and Inoue (1996) のモデルは、以下の4つの行動原理に基づく。

1. 消費者は、根底にある潜在的属性に基づいてブランドを評価する。

その評価スキーマ（考慮される属性およびそれらの重要度）は、消費者間で異なる。

本モデルは、線型代償型の多属性態度モデル (*cf.* Bettman 1979) を仮定しているが、以下の2点に注意が必要である。第1に、属性重視度は、サブマーケット間で異質的である。第2に、評価は、客観的特性ではなく、サブマーケットに関して主観的な属性に基づく (中西 1984)。

2. 消費者は、理想的なプロフィールを持っている。その理想的なプロフィールは、消費者間で異なる。

本モデルは、理想点モデル (Coombs 1958, Carroll and Chang 1964, Carroll and Chang 1967, Carroll 1972) を仮定している。しかしながら、通常のベクトル・モデルは、理想点が相当遠くにある場合の特殊型として理想点モデルに包含されることに留意されたい。

3. 消費者は、すべてのブランドではなくブランドの部分集合を彼女／彼の想起集合として持っている。その想起集合は、消費者間で異なる。

消費者は、市場にあるすべてのモデルを選択対象とせず、部分集合である想起集合／選択集合を持っている (*cf.* Shocker, Ben-Akiva, Boccara, and Nedungadi 1991)。本モデルは、さらにそれらの想起集合が競争市場における競合グループと相応していると仮定している。

4. 異質的消費者からなる市場は、いくつかの同質的なサブマーケットに分かれる。各サブマーケットは、サブマーケット間では独特であるが構成消費者間では共通の評価スキーマ、理想プロフィール、そし

て想起集合を持っている。

以上の4つの行動原理に基づき、数学的モデリングの仮定を5つ設定する。

### 仮定1：理想点 / 選好構造

ブランド  $i$  ( $i=1, \dots, I$ ) のサブマーケット  $k$  ( $k=0, \dots, K$ ) における魅力度  $\alpha_{ik}$  は以下のように特定化される：

$$\alpha_{ik} = -\log \delta_{ik} + \varepsilon_{ik}. \quad (1)$$

上式において、 $\delta_{ik}$  はサブマーケット  $k$  における理想点からのブランド  $i$  の距離であり、以下のように計算される：

$$\delta_{ik} = \sqrt{\sum_{d=1}^{D_k} (x_{idk} - x_{dk}^*)^2} \quad (2)$$

ここで  $x_{idk}$  はサブマーケット  $k$  におけるブランド  $i$  の  $d$  番目の次元上の座標、そして  $x_{dk}^*$  はサブマーケット  $k$  における  $D_k$  次元空間での  $d$  番目の次元に関する理想点の座標である。

距離の魅力度への変換関数は、Katahira (1990) と類似であることに留意されたい。

### 仮定2：ブランド座標

サブマーケット  $k$  におけるブランド  $i$  の  $d$  番目の次元上の座標  $x_{idk}$  は以下で与えられ、

$$x_{idk} = \sum_{a=1}^A Z_{ia} \beta_{adk}, \quad (3)$$

ここで  $Z_{ia}$  はブランド  $i$  の客観的特性  $a$  ( $a=1, \dots, A$ ) の評価値、そして  $\beta_{adk}$  はサブマーケット  $k$  における  $d$  番目の次元（主観的属性）に対する客観的特性  $a$  の重視度である。

パラメータ推定における一意性を確保するために、以下の制約を設

定する：

$$\sum_{i \in S_k} x_{idk}^2 + x_{dk}^{*2} = 1, \quad \sum_{i \in S_k} Z_{ia} = 0, \quad \text{and} \quad \sum_{i \in S_k} Z_{ia}^2 = 1. \quad (4)$$

第1の制約は、サブマーケット内でのブランドと理想点座標の布置全体のサイズに関するものである。第2および第3の制約は、サブマーケット内で属性評価を規準化するのであり、同時にブランド・理想点布置の原点も定める。

### 仮定3：競争市場構造

市場（共通のニーズを充足しようとする異質的消費者の集合）は、 $K+1$ のサブマーケット（同質的消費者の部分集合） $S_k$  ( $k=0, \dots, K$ ) に分割され、各サブマーケットのサイズは  $w_k$  ( $k=0, \dots, K$  ここで  $\sum_{k=0}^K w_k = 1$ ) で示される。

2つの理由から、サブマーケット  $S_0$  を、市場に提供されているすべてのブランドから構成されるユニヴァーサル・サブマーケットとして定義する。第1の理由は、ブランド計画において、全体像や本源的共通ニーズを検討することは重要である。第2に、帰無仮説  $H_0: w_0 = 1$  を統計的に明示的に設定することが可能である。この帰無仮説下では、市場はただ1つのサブマーケットから構成されており、市場全体としてマーケットシェアに比例した選択確率が構築されている ACR (Aggregate Constant Ratio) モデル (Urban, Johnson, and Hauser 1984) に従う。また、 $S_k$  ( $k=1, \dots, K$ ) に関して様々な特定化を行うことにより、Colombo and Morrison (1989) 型の hard-core-loyal buyers/potential-switcher サブマーケットや、Grover and Srinivasan (1987) 型の brand-loyal/switching サブマーケットに対応することができる。

### 仮定4：誤差項の分布

式(1)の誤差項  $\varepsilon_{ik}$  は、独立で同一の極値分布タイプIに従う。したがって、サブマーケット  $k$  においてブランド  $i$  が選択される確率  $p_{ik}$  は以下のように特定化される (cf. McFadden 1974)：

$$p_{ik} = \frac{\exp(-\log \delta_{ik})}{\sum_{j \in S_k} \exp(-\log \delta_{jk})} = \frac{\delta_{ik}^{-1}}{\sum_{j \in S_k} \delta_{jk}^{-1}} \quad (5)$$

上式において、ブランド選択確率は、魅力度に比例する MCI モデル (cf. Cooper and Nakanishi 1988) と類似であることに留意されたい。

#### 仮定 5：非対称確率的選択過程 / 勢い

サブマーケット  $k$  においてブランド  $i$  が  $t$  期に選択されブランド  $j$  が  $t+1$  期に選択される同時確率  $p_{ijk}$  ( $i, j \in k$ ) は、準 0 次確率的選択過程に従い以下のように特定化される：

$$p_{ijk} = p_{ik} p_{ik}^{(M)} = p_{ik} M_{jk} p_{jk} \quad (6)$$

すなわち、サブマーケット  $k$  においてブランド  $j$  が  $t+1$  期に選択される確率は、勢いと呼ばれる動的過程パラメーター  $M_{jk}$  によって増幅される。集計市場レベルにおいてブランド  $i$  が  $t$  期に選択されブランド  $j$  が  $t+1$  期に選択される同時確率  $p_{ij}$  は以下のように特定化される：

$$p_{ij} = \sum_{k=0}^K p_{ijk} w_k = \sum_{k=0}^K p_{ik} M_{jk} p_{jk} w_k \quad (7)$$

$M_{jk}$  の解釈は、以下のように行われる。もし  $M_{jk} = 1$  ならば、サブマーケット  $k$  におけるブランド  $j$  の確率的選択過程は 0 次である。もし  $M_{jk} > 1$  ならば、サブマーケット  $k$  においてブランド  $j$  は成長しており、もし逆にも  $M_{jk} < 1$  ならば、サブマーケット  $k$  においてブランド  $j$  は衰退している。ここで、おなじサブマーケットに属する 2 つのブランドのスイッチング同時確率の比は勢いの比であることに留意されたい：

$$\frac{p_{ijk}}{p_{jik}} = \frac{p_{ik} M_{jk} p_{jk}}{p_{jk} M_{ik} p_{ik}} = \frac{M_{jk}}{M_{ik}} \quad (8)$$

我々は、本モデルのパラメーター集合  $\theta$ 、すなわちサブマーケット・サイズ  $\{w_k\}$ 、勢い  $\{M_{jk}\}$ 、属性重視度  $\{\beta_{adk}\}$ 、そして理想点の座標  $\{x_{dk}^*\}$  を、ブランド  $i$  が  $t$  期に選択されブランド  $j$  が  $t+1$  期に選択した消費者の数  $n_{ij}$  が与えられ

た下で、以下の尤度関数  $L$  を最大化するように推定する：

$$\max_{\{\beta_{adk}\}, \{x_{dk}^*\}, \{w_k\}, \{M_{jk}\}} L \propto \prod_{i,j} p_{ij} n_{ij}, \quad (9)$$

上式において、先に述べた3タイプの制約群  $h$  ( $\sum_{k=0}^K w_k = 1$ ,  $\sum_{i \in S_k} x_{idk}^2 + x_{dk}^{*2} = 1$ ,  $\sum_{j \in S_k} M_{jk} p_{jk} = 1$ .) を考慮しなければならない。Aitchinson and Silvey (1960) および Luenberger (1984) に従い、条件付き最大化問題を以下のように反復的に数値解析した：

$$\begin{bmatrix} \theta_{r+1} \\ \lambda_{r+1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \theta_r \\ \lambda_r \end{bmatrix} - \kappa_r \begin{bmatrix} B_r & A_r' \\ A_r & 0 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} l_r \\ h_r \end{bmatrix} \quad (10)$$

ここで、 $\lambda_r$  は  $r$  番目の反復で評価された Lagrange 乗数、 $B_r$  は  $r$  番目の反復で評価された BFGS 近似された Hessian 行列、 $A_r$  は  $r$  番目の反復で評価された  $(i,j)$  番目の要素が  $\partial h_j(\theta)/\partial \theta_i$  である行列、 $l_r$  は  $r$  番目の反復で評価されたすべてのパラメータに関する対数尤度の一階の導関数、そして  $\kappa_r$  は  $r$  番目の反復での改善を保証するステップ・サイズである。

最善の競争市場・選好構造の選択問題は、代替構造仮説がネストしている場合でさえ、潜在クラス混合モデルは尤度関数の一般的条件 (regularity conditions) を満たしていないため、尤度比検定に頼ることはできない (Titterton, Smith, and Makov 1985; McLachlan and Basford 1988)。しかしながら、Bozdogan (1993) が議論しているように以下の複数の情報量規準に従い、尤度比 ( $LR$ )、パラメータ数 ( $NP$ )、総標本数 ( $n$ ) が与えられた下で最善の構造仮説を選択することにする：

$$AIC = LR + 2NP \quad (11a)$$

$$CAIC = LR + NP(\ln n + 1) \quad (11b)$$

$$SBIC = LR + NP \times \ln n \quad (11c)$$

### Ⅲ. 食器用洗剤市場への適用

このモデルは、食器用洗剤市場に対して適用され実践性を検討された。データ収集期間は、1993年10月から1994年3月である。財団法人流通経済研究所が



保有している首都圏在住のパネラーに関して、同期間中の食器用洗剤市場に関する購買履歴に基づき、スイッチング行列を作成した。またブランド属性データは、同研究所が作成したものを使用した。

同期間中の主に購買されたアイテムは26あったが、購買シェア2%以上という規準に基づき17アイテムを分析対象とした。ブランド属性データに関して、研究所が作成した属性数は8であった。しかしながら、Cooper and Inoue (1996) のシミュレーションが示すように、属性数を縮減する必要があるため、因子分析を行ない代表的属性を選択するというアプローチを採用した。回転後の因子パターンから、各因子を代表するものとしてサイズ、価格、詰替用という3つを客観的特性として分析に用いることにした(表1)。

表1 回転後因子パターン

	因子1	因子2	因子3
サイズ	0.096	<b>0.692</b>	-0.036
グレード	0.925	0.237	-0.233
タイプ	0.901	0.148	0.329
詰替用	-0.035	-0.067	<b>0.826</b>
価格	<b>0.721</b>	-0.423	-0.280
割引	0.169	0.970	0.051
エンド比率	-0.274	0.700	-0.198
エンド頻度	-0.617	0.456	-0.101
初期固有値	3.960	1.574	0.735

まず、真の競争構造・選好構造仮説であるが、相当多数の仮説群を適用した結果、以下の3つの主要な構造仮説が抽出された。第1の仮説は、最善の仮説として以下詳細に議論される仮説である。第2の仮説は、第1の仮説に加えて、花王モア600mlのロイヤル・セグメントを許容したものである。第3の仮説は、第1の仮説から大サイズ・サブマーケットを除いたものである。各構造仮説の情報量規準は、表2のようにまとめられる。

表2 各構造仮説の情報量規準

	仮説 1	仮説 2	仮説 3
パラメーター数	75	76	56
尤度比	6942.50	14921.68	7128.94
AIC	<b>7092.50</b>	15073.68	7240.94
CAIC	<b>7667.83</b>	15656.68	7670.52
SBIC	<b>7592.83</b>	15580.68	7614.52

表からもわかるように、すべての情報量規準に関して仮説1が最小なので仮説1を最善の構造仮説として、以下の議論を進める。なお、5832という大標本数のため以下に記述するすべてのパラメーターは統計的に有意であった。

まず、ブランド・ロイヤル・サブマーケットに関して、表3のような推定値を得た。

表3 各ブランド・ロイヤル・サブマーケットのサイズ

アイテム	コード	サイズ	アイテム	コード	サイズ	アイテム	コード	サイズ
PB 詰替 500ml	CtrlRf5	11.0%	PB 600ml	Ctrl6	3.8%	ナテラ中 600ml	LNate6	1.6%
ファミリーフレッシュ 600ml	KFFreM6	9.3%	チャミーグリーン 中 600ml	LCGre6	3.7%	ナチュラル詰替 500ML	NNaRf5	0.8%
ナテラ詰替 500ml	LNaRf5	9.3%	ヤシノミ詰替 550ml	SYaRf5	3.5%	ママローヤルナチュラルM 600ml	LMRoy6	0.5%
モア詰替 500ml	KMoRf5	6.8%	ママポケットティキャロット 300ml	LMPCa3	3.2%	ナチュラルボトル 600ml	NNaBo6	0.2%
モア詰替 1/2 250ml	KMoRf2	6.8%	ママポケットティパセリ 300ml	LMPPa3	2.4%	モア 600ml	KMore6	×
ファミリーフレッシュM 600ml	KFFrM6	5.7%	PB 石鹸詰替 500ml	CtrlSPRf5	2.2%			

表3からわかるように、プライベート・ブランド詰替用 500ml、ファミリー・フレッシュ 600ml、ナテラ詰替用 500ml に対しては、相当大きなブラン

ド・ロイヤル・サブマーケットが存在する。対し、表2の結果と合わせて注目すべきは、花王モア 600ml に関しては、ロイヤル・セグメントが存在しない。

次に、4つのスイッチング・サブマーケットを検討する。それらは、すべてのブランドを包含したユニヴァーサル・サブマーケット、500ml 以上の食器用洗剤すべてが包含された大サイズ・サブマーケット、すべての花王ブランドから構成される花王サブマーケット、そしてすべてのライオン・ブランドから構成されるライオン・サブマーケットである。それらのサイズは、表4にまとめられている。

表4 各スイッチング・サブマーケットのサイズ

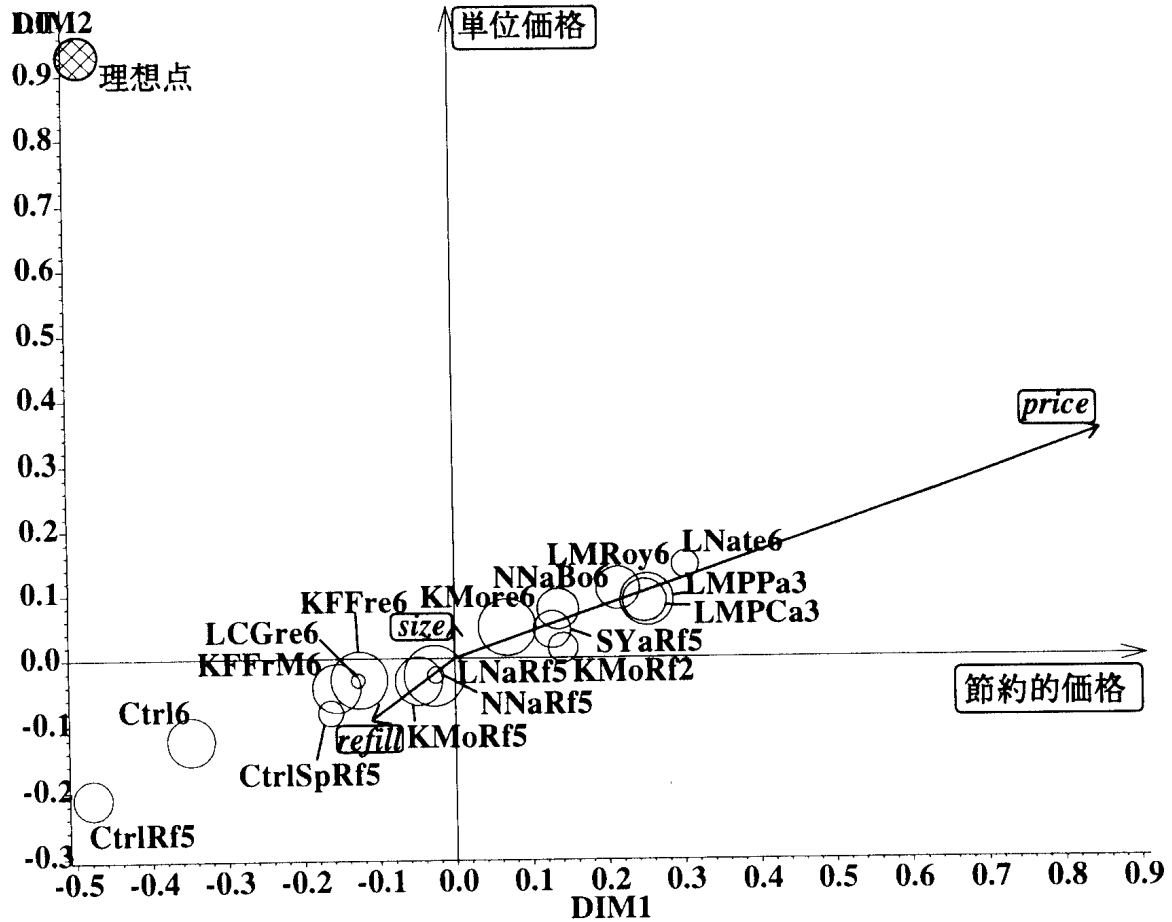
サブマーケット名	サイズ
ユニヴァーサル・サブマーケット	8.7%
大サイズ・サブマーケット	15.9%
花王サブマーケットサブマーケット	6.0%
ライオン・サブマーケット	1.5%

表3と表4から、市場は、複数のブランド・ロイヤル・サブマーケットと複数のブランド・スイッチング・サブマーケットに分かれることがわかるが、その中でも最大のサブマーケットは大サイズ・サブマーケットであることに注意が必要である。

各スイッチング・サブマーケットごとに、どのような選好構造と競争構造を保有しているかを順に検討する。なお、すべてのパラメータ推定値は有意なため、表としてはリスとせず、すべて以下の4つの図に表現している。勢いパラメータ  $\{M_{jk}\}$  はブランド座標を中心とする円の半径として、属性重視度  $\{\beta_{adh}\}$  は属性ベクトルとして、そして理想点の座標  $\{x_{dh}^*\}$  は半径1のメッシュ円として表わされている。ブランドのコードは、表3で与えられている。

すべてのブランドが存在すると規定されるユニバーサル・サブマーケットの選好構造に基づく競争構造は、図2に示されている。3点注意すべき点がある。

図2 ユニヴァーサル・サブマーケットの競争構造・選好構造



第1に、他の属性ベクトルと比較して価格ベクトルは非常に長いことから、このサブマーケットでは価格が重視されている。第2に、ブランド座標から判断して、ライオンの2つのママポケットティなど同一メーカーの複数ブランド間で、共食いが起こっているようである。第3に、理想点がブランド座標からほぼ等距離にあり、ブランド選択確率間に差がないことから、バラエティ・シーキング的な構造があることがわかる。

すべての大サイズのブランドが存在すると規定される大サイズ・サブマーケットに関する競争構造および選好構造は、図3に表現されている。このサブマーケットに属する消費者は、価格、詰替用、サイズという3つの属性すべてを重視しているため、ケチ・ルールを保有しているようである。特にこのケ

チ・ルールに基づくサブマーケットにおいて、プライベート・ブランドが成長していることは特筆すべきである。

図3 大サイズ・サブマーケットの競争構造・選好構造

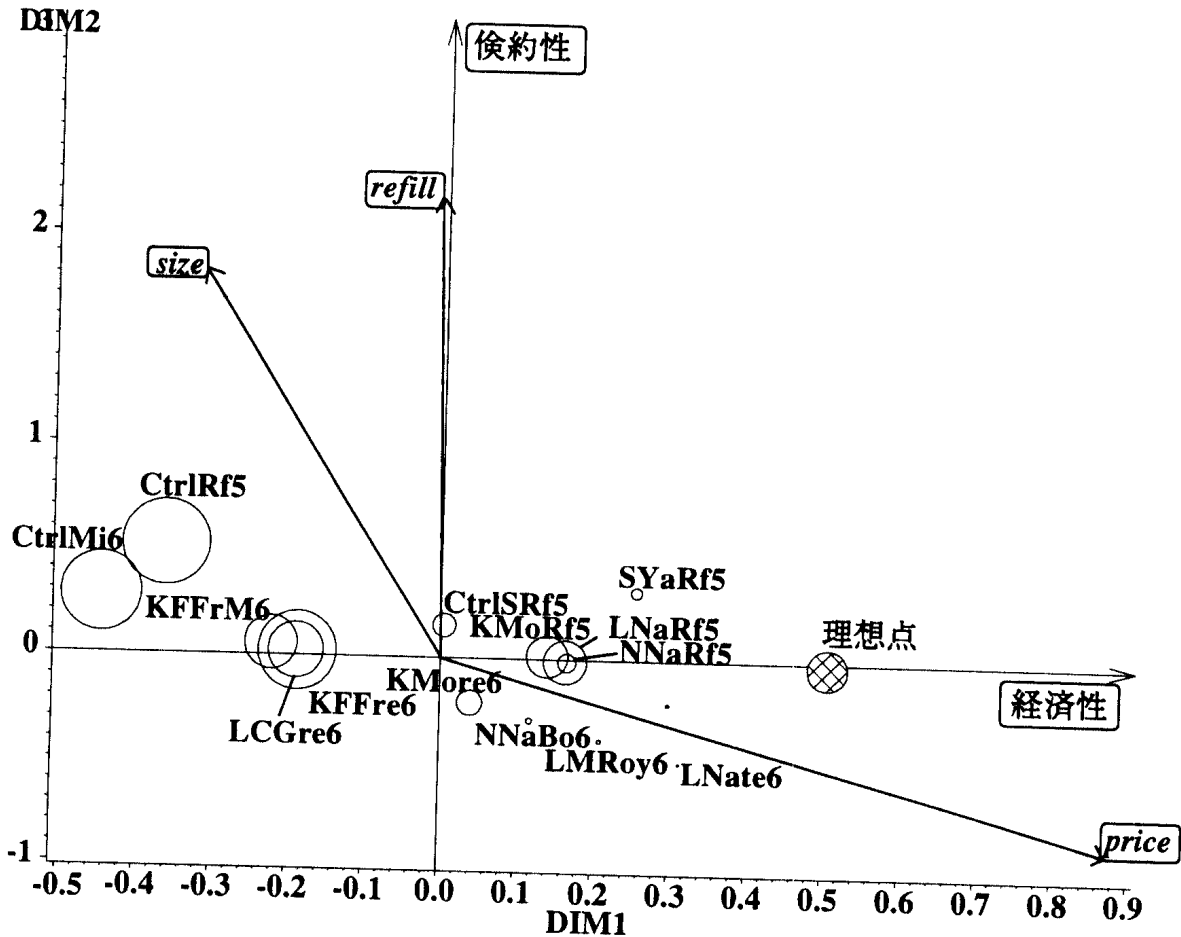
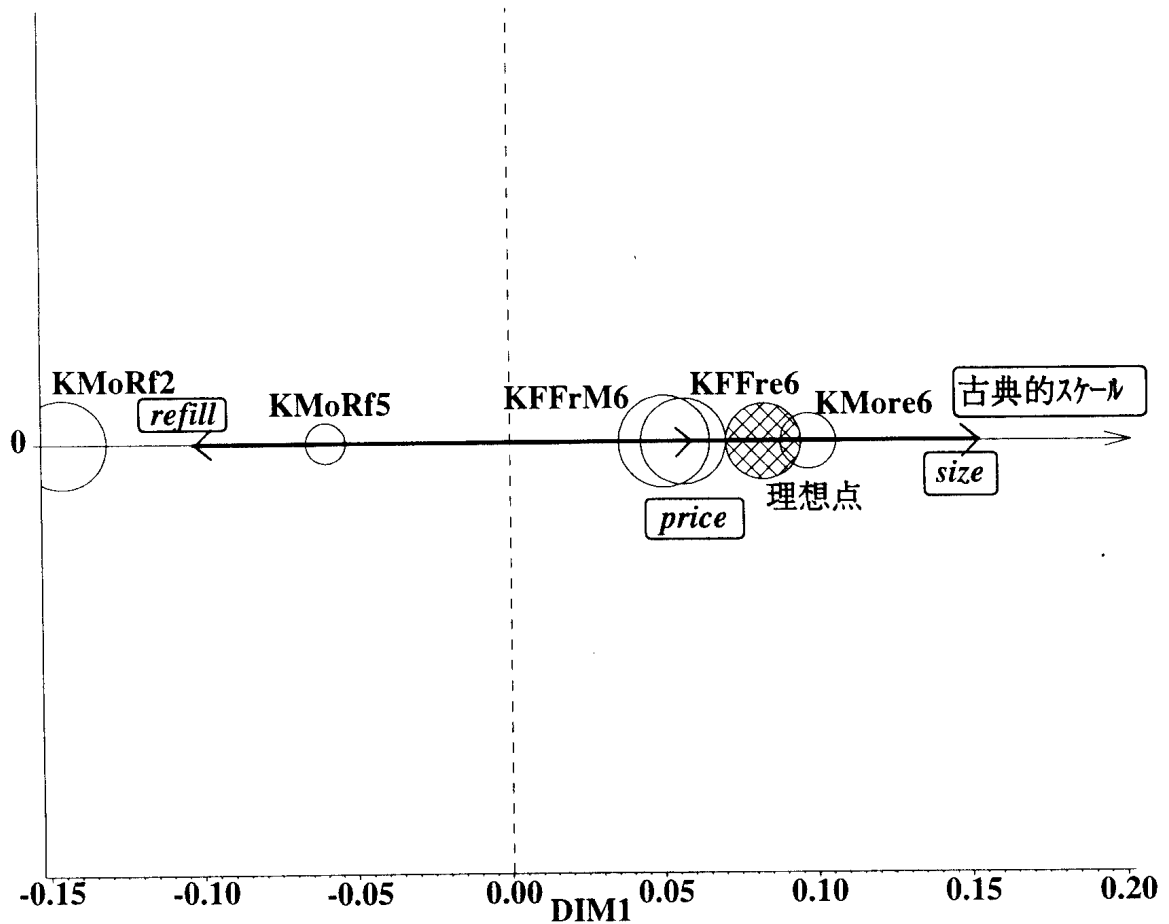


図4は、すべての花王ブランドが存在すると仮定される花王・サブマーケットにおける選好構造に基づく競争構造を図解している。このサブマーケットにおいては、詰替用とサイズが重視されている。そして花王の主力ブランドであるファミリーフレッシュはこのサブマーケットにおいて、特に選好され成長していることがわかる。

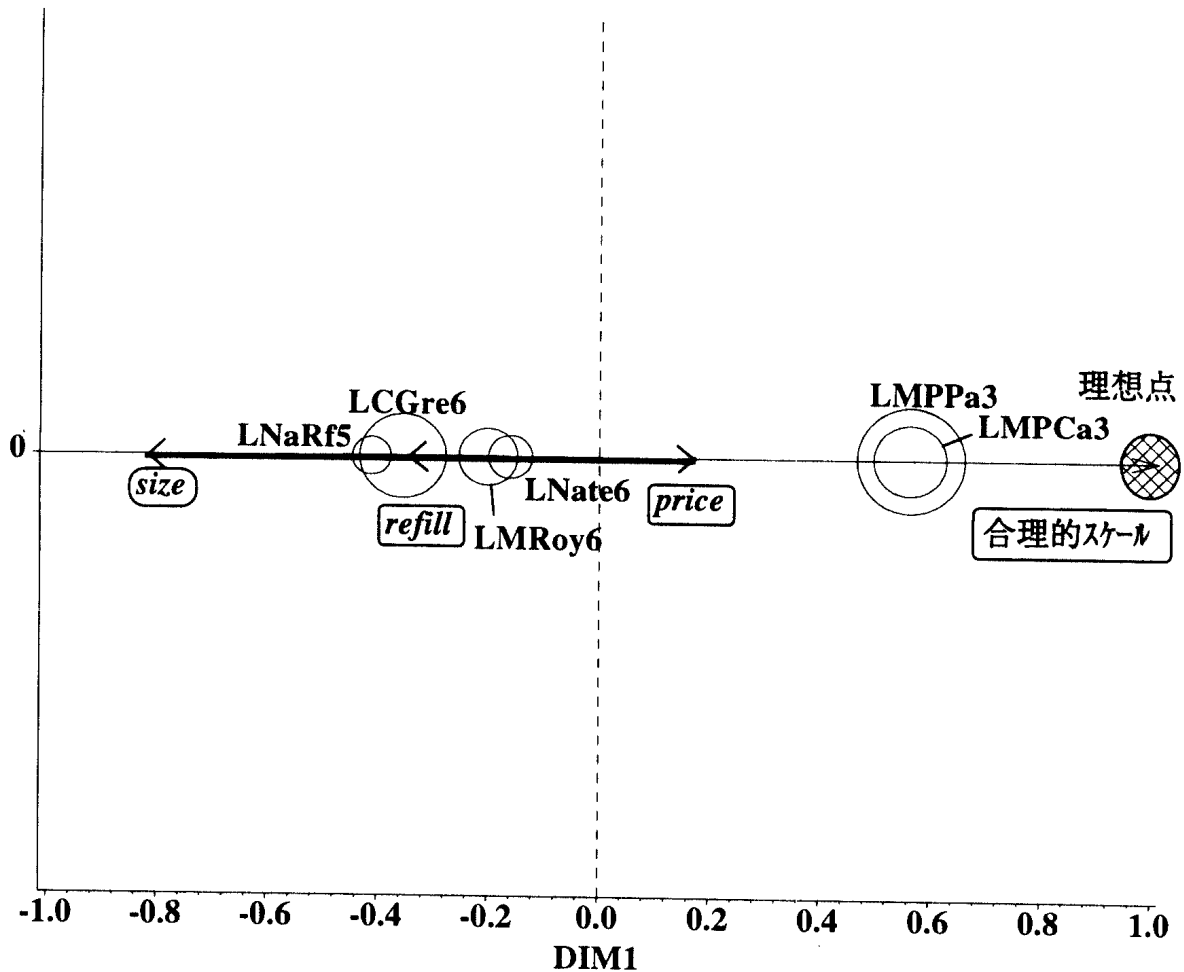
最後に、すべてのライオン・ブランドが存在すると仮定されるライオン・サブマーケットに関する競争構造・選好構造は、図5に表現されている。ここでは、サイズが重視されていることがわかる。またこのドメスティックなサブ

図4 花王サブマーケットの競争構造・選好構造



マーケットにおいてさえ、ママポケットティという新ブランドのパセリとキャロットが、激しく共食いしていることがわかる。ライオンのプロダクト・マネジメント上、これら2アイテムに対しマーケティングの必要性が強く感じられる。

図5 ライオン・サブマーケットの競争構造・選好構造



#### IV. まとめと今後の課題

本研究では、各消費者セグメントの選好構造を識別することにより競争市場構造をマッピングするモデル (Cooper and Inoue 1996) を提示し、食器用洗剤市場に適用した結果を示した。提示されたモデルは、「分割された各異質なサブマーケットにおいては、消費者はサブマーケット独自のブランドの部分集合 (想起集合あるいは競合グループ) を、サブマーケット独自の属性評価ルールおよび理想プロファイルに基づき検討する。これらの部分集合、属性評価ルール、および理想プロファイルはサブマーケット間で異なる。」と仮定する。このモデルを食器用洗剤市場に対して適用した結果、「市場は、複数のブランド・ロイヤル・サブマーケットと複数のブランド・スイッチング・サブマーケットに分

かれる。特にファミリー・フレッシュ 600ml、プライベート・ブランド詰替用 500ml、ナテラ詰替用 500ml に対しては、大きなロイヤル・サブマーケットが存在する。ユニバーサル・サブマーケットでは、価格が重視され、あるメーカーのブランド間での共食いが存在し、そしてバラエティ・シーキング的な構造がある。大サイズ・サブマーケットでは、価格、詰替用、サイズという3つの属性すべてが重視されるというケチ・ルールが保有され、このサブマーケットにおいて特に、プライベート・ブランドが成長している。花王・サブマーケットでは、詰替用とサイズが重視され、ファミリーフレッシュという主要ブランドはこのサブマーケットで特に選好され成長している。ライオン・サブマーケットでは、サイズが重視され、ママポケッティという新ブランドのパセリとキャロットが、激しく共食いしている。」ことがわかった。

今後の課題として2つ述べたい。第1に、Cooper and Inoue (1996) モデルは勢いパラメーターを包含しているため、唯一のダイナミクスに対応した競争市場構造分析モデルである。この特質を生かして、競争市場構造および選好構造の安定性、非定常性など検討することを研究課題の一つとしたい。

もう一つは、マーケティング効果への対応である。本モデルが必要としているデータは、スイッチング行列とブランド属性行列であるが、前者は元来選択行動の結果である。ところが、実際の選択の場に対して、割引やエンドといったさまざまなマーケティング活動が影響しているのが現状である。したがって、マーケティング効果を包含したモデリングを研究課題の一つとするが、井上 (1996a) はこの方向に挑戦している研究であることを最後に述べたい。

(筆者は関西学院大学商学部専任講師)

#### 参考文献

- Aitchinson, J., and S. D. Silvey (1960), "Maximum-Likelihood Estimation Procedures and Associated Tests of Significance," *Journal of the Royal Statistical Society*, 22, 1, 154-71.



- Bettman, James R. (1979), *An Information Processing Theory of Consumer Choice*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Bourgeois, Jacques C., George H. Haines, Jr., and Montrose S. Sommers (1987), "Product Market Structure: Problems, Definitions, and Issues," in Michael J. Houston eds., *Review of Marketing*, AMA, 327-84.
- Bozdogan, Hamparsum (1993), "Mixture Model Cluster Analysis Using Model Selection Criteria and a New Informational Measure of Complexity," in H. Bozdogan ed., *Multivariate Statistical Modeling, Volume 2: Proceedings of the First U. S./ Japan Conference on the Frontiers of Statistical Modeling*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Carroll, J. Douglas. and Chang J. J. (1964), "A General Index of Non-linear Correlation and Its Application to the Interpretation of Multidimensional Scaling Solutions," *American Psychologist*, 19, 540-9.
- Carroll, J. Douglas. and Chang J. J. (1967), "Relating Preference Data to Multidimensional Scaling Solutions via a Generalization of Coombs Unfolding Model," Bell Telephone Laboratories Report. Murray Hill, N. J.
- Carroll, J. Douglas. (1972), "Individual Differences and Multidimensional Scaling," in R. N. Shepard, A. K. Romney, and S. B. Nerlove eds., *Multidimensional Scaling: Theory and Applications in the Behavioral Sciences*, vol. 1 (Theory). New York, NY: Seminar Press, 106-55.
- Colombo, Richard A. and Donald G. Morrison (1989), "A Brand Switching Model with Implications for Marketing Strategies," *Marketing Science*, 8, 1 (Winter), 89-99.
- Coombs, Clyde C. (1958), *A Theory of Data*. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc. Reissued by Mathesis Press, 1967.
- Cooper, Lee G. and Masao Nakanishi (1988), *Market Share Analysis: Evaluating Competitive Marketing Effectiveness*. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers.
- Cooper, Lee G. and Akihiro Inoue (1996), "Building Market Structure from Consumer Preferences," *Journal of Marketing Research*, 33 (August), 293-306.
- Day, George, Allan D. Shocker, and Rajendra K. Srivastava (1979), "Customer-Oriented Approaches to Identifying Product Markets," *Journal of Marketing*, 43 (Fall), 8-19.
- Deshpandé Rohit and Hubert Gatignon (1994), "Competitive Analysis," *Marketing Letters*, 5, 3 (July), 271-88.

- Grover, Rajiv and V. Srinivasan (1987), "A Simultaneous Approach to Market Segmentation and Market Structuring," *Journal of Marketing Research*, 24 (May), 139-53.
- 井上哲浩 (1996a) 「競争市場構造、消費者選好構造、マーケティング・ミックス効果を統合した離散選択モデル」『商学論究 (関西学院大学)』、43、135-61。
- 井上哲浩 (1996b) 「競争市場構造分析技法の現状と課題」『マーケティング・ジャーナル』、60、95-102。
- Katahira, Hotaka (1990), "Perceptual Mapping Using Ordered Logit Analysis," *Marketing Science*, 9, 1 (Winter), 1-17.
- Luenberger, D. G. (1984), *Linear and Nonlinear Programming*, 2nd ed. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- McFadden, D. L. (1974), "Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior," in P. Zarembka (eds.), *Frontiers in Econometrics*. New York, NY: Seminar Press, 105-42.
- McLachlan, Geoffrey and Kaye E. Basford (1988), *Mixture Models: Inference and Applications to Clustering*. New York, NY: Marcel Dekker Inc.
- Myers, J. H., and E. Tauber (1977), *Market Structure Analysis*. Chicago, IL: American Marketing Association.
- 中西正雄 (1984) 「消費者行動の多属性分析」中西正雄編著『消費者行動研究のニューフロンティアー多属性分析を中心にー』、2-26。
- Shocker, Allan D., David W. Stewart, and Anthony J. Zahorik (1990), "Market Structure Analysis: Practice, Problems, and Promise," in George Day, Barton Weitz, and Robin Wensley eds., *The Interface of Marketing and Strategy*, JAI Press Inc., 9-56.
- Shocker, Allan D., Moshe Ben-Akiva, Bruno Boccara, and Prakash Nedungadi (1991), "Consideration Set Influences on Consumer Decision-Making and Choice: Issues, Models, and Suggestions," *Marketing Letters*, 2, 3, 181-97.
- Titterton, D. M., A. F. M. Smith, and U. E. Makov (1985), *Statistical Analysis of Finite Mixture Distributions*. New York, NY: John Wiley and Sons.
- Urban, Glen L., Philip L. Johnson, and John R. Hauser (1984), "Testing Competitive Market Structures," *Marketing Science*, 3, 2 (Spring), 83-112.