

欧文題名：Practical Use of Scan Panel Data

SCAN PANEL DATAの経営における有効活用

上 田 隆 穂

序 文

最近になり、ようやく小売業におけるPOS(販売時点情報管理)システムもその普及速度を上げ、一般の大手小売店及び中小小売店に於て採り入れが進みつつある。

このPOSシステムにより生み出されたデータは一般にPOSデータ(SCAN DATA)と呼ばれ、商品毎の販売価格、売上数量、プロモーション等の販売時点における情報を主に与える。このデータは商品属性や天候・温度等のコーザルデータと組み合わせられて分析され、メーカー、小売店の意思決定に利用されつつある。また、これに加えて、これらのソフト面における利用技術の十分な研究がなされる間もなく、ハード面の技術進歩によりIDカードを利用した販売時点の顧客情報(SCAN PANEL DATA)の収集が可能になり、1986年10月よりハードコピーながらデータの提供が始まっている。このSCAN PANEL DATAはIDカードを持った来店顧客一人一人についての買物内容及び顧客属性を提供しておりメーカー、小売店の意思決定への活用にかなり有望視されている。

しかしながら、このSCAN PANEL DATAについては、まだそれほどの体系的な活用方法も研究されておらず場当り的な対応がなされようとしているように思われる。従って、POSデータとの関連性を十分に踏まえたSCAN PANEL DATAの体系的な活用方法の研究が早急に必要とされるわけであるが、本研究においては、このSCAN PANEL DATAの体系的な活用方法を研究し、そ

れに従った幾つかの実証研究を行っていく。

1. POSデータ及びスキャンパネルデータの特徴

日本においてPOSデータが商業ベースで世に登場してから、数か年が過ぎている。このデータの登場前、及び登場直後は、かなりの期待を寄せられ、万能であるかのごとき楽観論が支配的であった。しかしながら、その後、その利用環境の未整備、適用のための研究の未発達のために楽観論は、一転して悲観論の要素すら帯びた空気に圧され気味となってきていた^(*)。

しかしながら、その間に多くの関係者による地道な努力が続けられ、様々な問題点を抱えつつもPOSデータに関し、どの領域においてどういう具体的な適用が可能であるかというような現実的な論議がなされ、実際に有効なPOS利用システムも出始めている^(**)。

そして、POSに加えて、消費者パネルの属性情報も含んだスキャンパネルデータが登場するに及んで利用可能な情報が増大し、米国を中心とした研究事例も着実に増加しており、そのマネジリアルな適用範囲は更に広がっている^(***)。

この章では、意思決定支援システム(DSS)の一部を構成するデータベースとしての観点からPOSデータ及びスキャンパネルデータの有効性及び限界について論じて行く^(***)。

1-1 マーケティングにおけるデータベースの必要性

近年、消費者市場の多様化は相変わらずの進展を見せており、またその一方でコンピュータの

発達により情報化が急速に進んでいる。こうした状況の中では、消費者に対するきめ細かい対応が不可欠になるため、コンピュータ利用のデータベースの活用が企業のマーケティングにとって重みを増して来ている。

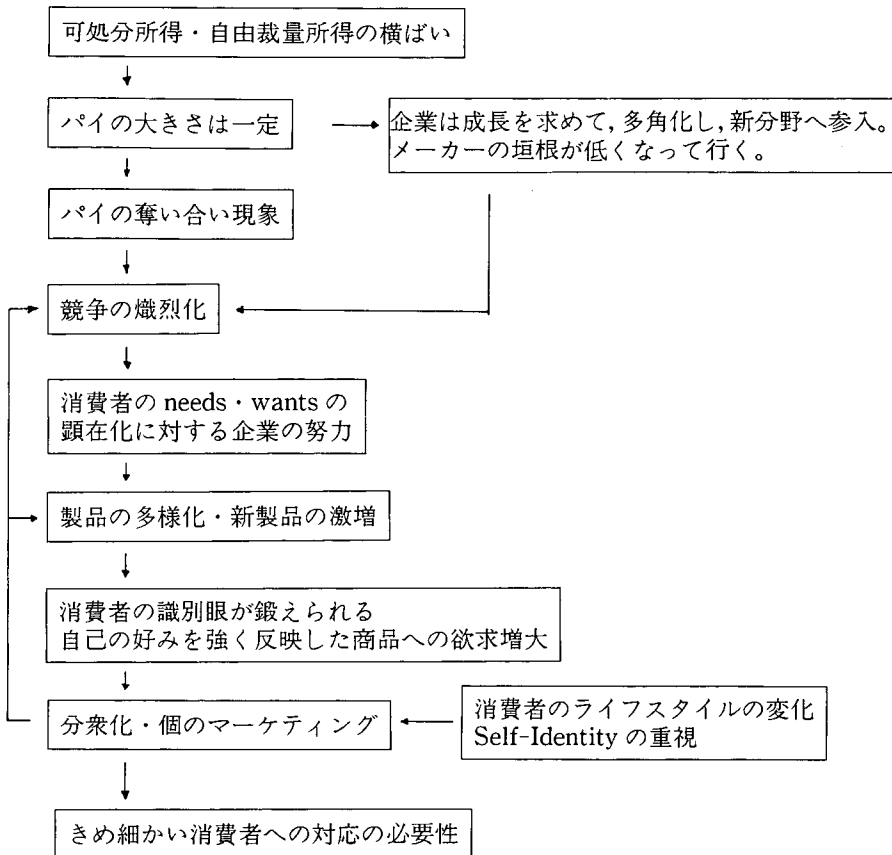
この時代背景を表したフローが図1-1である。つまり、可処分所得・自由裁量所得は横ばいであり、消費財への需要の伸びは、過去ほど大きくない。企業は、パイの大きさが変わらないため、既存ラインへの新ブランドの追加や広告、セールス・プロモーション等によりパイの奪い合いをすることになる。それに加えて、企業が宿命として備えもつ成長圧力のため、殆どの企業は他分野へ

参入せざるを得なくなる。

このようにして市場の垣根が低くなり、企業間の競争は、ますます熾烈化する。この結果、消費者のニーズ・ウォンツの顕在化に対して企業は努力し、製品が多様化し、新製品が激増してゆく。

これより消費者は、製品の識別眼が鍛えられ、自己の好みを強く反映する商品への欲求が増大する。また、消費者のライフスタイルの変化、「自分らしさ」の重視が加わることにより、いわゆる分衆化、個のマーケティングへと進んで行く。このことがまた製品の多様化、新製品の激増に拍車をかけ、ますます細かな消費者への対応を必要とさせるようになったのである。

図1-1 時代の背景



それでは、何故きめ細かい消費者への対応にデータベースが必要になるのでしょうか。図1-2は、Montgomery & Urban (1970) によって示されたDSS (意思決定支援システム) である(*5)。環境から様々なデータを収集してデータベースを構築するデータバンク、多様なモデルが蓄積されているモデルバンク、仮説を検証するための統計手法バンクの3部門からDSSは構成されている。この3つが有機的に連動して、分析結果がディスプレイユニットに示され、マネージャーは、この結果を参考にして意思決定を行う。

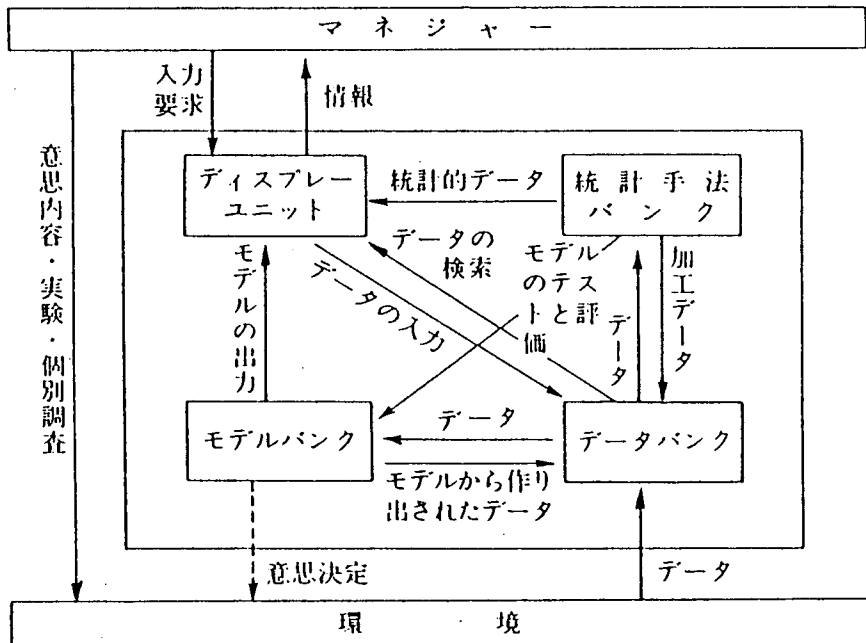
このようなことは、従来、頭の中で行われており、経営者の勘と経験に頼ったモデルで予測がなされていた。競争が現在のように熾烈でない間は、この方法で良かったが、競争上新製品を出さざるを得ない状況できめ細かい消費者への対応が必要となってきた今日では、経験と勘だけでは、不十分になってきた。このため、様々なモデルや統計

手法とともにしっかりしたデータベースの構築が必要となってきたわけである。もちろん、これを可能にしたのはコンピュータ技術の進歩である。この進歩によって大量のデータが蓄積でき、その中の必要な部分を適宜とりだし、処理要約することで意思決定に反映できるようになり、経験と勘のある部分がデータベースによる意思決定に置き換えられたのである。

また上記のような熾烈な競争環境に置かれた企業は、最終的な販売のなされる消費者との接点であり、企業努力の成果の現れる小売店頭を目を向けざるを得なくなっている。つまり、店舗内における消費者の購買行動の情報に企業は、熱い視線を向けるようになってきている。

そこでデータベースを構成する内容が極めて重要性を帯びてくる訳であるが、消費者の店舗内購買行動に関する重要な情報を提供しているのがPOSデータであり、スキャンパネルデータなので

図1-2 意思決定支援システム (DSS) の例



出所 D.B.Montgomery and G.L.Urban, "Marketing Decision-Information Systems," JMR, May 1970

ある。

1-2 POS・スキャンパネルデータの構造

この両者の構造については、(注)で挙げた参考文献に頻繁に書かれていることであるため簡単に説明しておく。

POS データは、購買実態を時系列的に店舗規模で蓄積したデータであり、製品名、単価、売上数量、日時が基本データとなっている。そして、基本データに基づいて、単品別売上高、製品カテゴリ別売上高・売上数量等のデータが計算され蓄積されている。スキャンパネルデータは、予め店舗で設定した消費者パネル毎にとられ、時系列的に蓄積されている。このデータは、次の3側面のデータによって構成されている。

- ①購買実態データ
- ②消費者属性データ
- ③コーザルデータ

これらのデータも更に様々な要素の組合せから成り立っている。①の購買実態データは、POS データからとられ、上述の通りである。②の消費者属性データは、パネル募集時に調査された種々の消費者属性から成り立っている。③のコーザルデータは、特売や陳列状況、天候、温度等、消費者の購買に影響を与える要因を集めたデータである。

また POS データにしるスキャンパネルデータにしる、上記以外に製品属性データも加えることができ、POS データは3次元、スキャンパネルデータは4次元の構造を持つことになる^(*)。

1-3 データベースからみた調査データの特徴

データベース上のデータを評価する場合、INPUT から OUTPUT までにわたる次の3つの次元から捉えてみるのが適当であろう。

- ①構築・維持の次元
- ②内容の次元
- ③処理の次元

①の構築・維持の次元は、INPUT にかかわる段階であり、更に経済性、即時性、更新性の3つの

要素にわけられる。経済性は、データベースに INPUT するためのデータを集めるコスト、維持するためのコストがどの程度かを意味する。即時性は、データ収集に要する時間がどの程度かを、更新性は、データの更新がどれ位スムーズに行われるかを意味している。

②の内容の次元は、データベースの内容の連続性、多様性、正確性の3要素にわけられる。内容の連続性に関して言えば、顧客のニーズの変化など企業を取り巻く情勢は、刻一刻変化を見せており、その兆候を素早くつかむことが企業にとって、戦略にかかわる重大問題となる。従って、ごく短い間隔のできるだけ連続性の高いデータが必要とされるわけである^(*)。多様性は、どれだけ多量でかつ詳細であるかを意味し、これに応じて分析の可能性も広がることになる。正確性は、データベースの命であり、誤ったデータの混入度が高ければ、それに基づく分析結果は、企業の業績にとり逆にマイナスとなる。

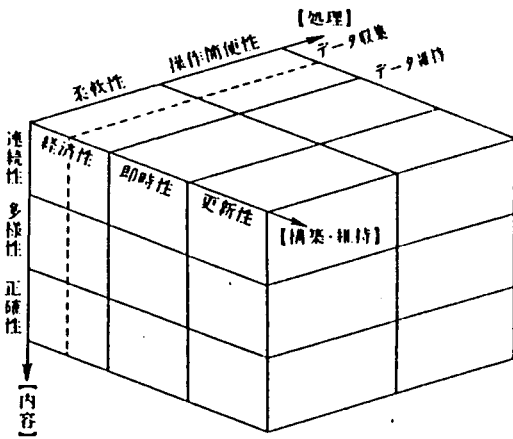
③の処理の次元は、データの OUTPUT に関する次元であり、柔軟性と操作簡便性の2要素にわけられる。この内、柔軟性とは、データベースからデータをとりだすとき、どの様な形でとりだせる程度を意味している。例えば消費者サンプルのデータであれば、年齢別でも所得別でもライフスタイル別でも、どの様な角度からでもデータがとりだせれば柔軟性は高いと言える。操作の簡便性とは、データの分析時において DSS 内の統計バンクやモデルバンクとデータベースのデータとのリンクの容易さを意味する。この処理の次元は、利用者側の次元であり、データベース構築者と異なり、操作レベルが低く、またその人数は極めて多いため、初期の段階においては、普及という点に関してかなり重要である。

これらの3次元をまとめたものが図1-3である。

1-4 POS・スキャンパネルデータの有効性

ここでは、3章で述べた評価次元の内、構築・維

図1-3 データベース上データの評価次元



持の次元と内容の次元から、消費者の店舗内購買行動に関するデータの諸収集法に基づくデータを評価する。処理の次元は、次節で用いる。

店舗内購買行動の主なデータ収集方法に基づくデータとしては、POS・スキャンパネルデータの他に、以下に挙げられるようなものがある。

- ①店舗監査データ
- ②製造業者乃至は卸売業者の出荷調査データ

- ③日記式パネルデータ
- ④消費者サーベイデータ（店頭面接データ等）
- ⑤直接観察データ（動線調査、定点観測等）

この内①②は、出荷量や店内在庫量に基づいた販売量把握のための簡便法であり、実際の販売量を記録したものではない。③④に関しては、購買実態のデータの他に消費者属性データも併せて採ることができるが、消費者による回答誤差の可能性が高くなる。⑤においてもやはり、販売量の把握など正確性に問題が残る^(*)。

これらにPOS・スキャンパネルデータを加えて、構築・維持と内容の次元から評価を試みたのが表1-1である。

もちろん目的の異なるデータも含まれているため、これらすべてが代替的であるというわけではなく、むしろ相互補完的に使用されるのが望ましい。しかしながら、データの評価という観点からみると、POS・スキャンパネルデータは、従来からのデータに比べて、維持の経済性を除いて格段に優れていることがわかる。特に、内容次元における連続性、多様性、正確性においては、飛び抜

表1-1 データの評価

		POS・SCAN PANEL データ	店舗監査 データ	出荷調査 データ	日記式パネ ルデータ	消費者サー ベイデータ	直接観察 データ
構築・ 維持	経済性 収集	◎	◎	◎	×	△	△
	維持	×	△	△	△	○	○
	即時性	◎	×	×	○	△	○
	更新性	◎	◎	◎	◎	△	△
内 容	連続性	◎	△	△	◎	×	×
	多様性	◎	×	×	○	○	△
	正確性	◎	×	×	△	△	○

(注) ◎：かなり優れている ○：優れている △：普通 ×：劣っている

けていると言えよう。従って、データベースとしてのPOS・スキャンパネルデータは、かなりの評価が与えられよう^(*)9)。

1-5 POS・スキャンパネルデータの限界

この限界に関しては、量、質の2つの次元から捉えられる。

(1) 量の次元に関する限界

従来のPOSに関する限界性の論議で最も頻繁にでてくるのがこの量の問題である。データ蓄積の点において、最も苦しんでいるのは、データ提供業者のようである。自分で全てのデータを所有するという方針の利用者は別として、たいていの利用者の方は、何もデータベースが自社内になくとも端末から供給業者のデータを引き出せば良いのであるからそれほど問題ではない。提供業者の方も、対応として日別データは、通常過去3カ月まで、週別データは、過去何カ月～数年と基準を決めて保持しているようである。そしてそれ以前のデータは、磁気テープで保管することになっている。従って、現在のところ長くとも数年程度のデータしか蓄積されていないが、今後過去10～20年の単位での分析の実施を必要とする際に問題が生じてくるであろう。この場合には、データを限るとかその分析に必要なデータのみを加工して効率的な形で保持するとかせねばならないであろう。さもなくば、データ蓄積の技術革新を待つ以外に方法はない。

利用者側の問題としては、大量データの処理である。利用者がたとえメーカーであっても、最低自社の製品の属している製品カテゴリーの全データを処理せねばならないので、やはり大変である。この種の分析方法は、歴史が浅いため、まだ十分に確立していないので企業の分析の担当者は、データの洪水の中で溺れてしまい、分析のプライオリティがわからなくなってしまう危険性がある。この危険性をさけるためには、データベースを定型と非定型の情報処理に対応できる形にしておくことである。つまり定型の方では、予め定められ

た処理が自動実行されるようにしておく。またこのような定型の処理であれば、データ供給業者あるいは処理会社にまかせて、処理の結果のみを受け取ることも考えられる。

このように企業は、自己の処理負担を減らし、自己の企業のみに必要な非定型の処理を行えば良いわけである^(*)10)。

(2) 質の次元に関する限界

質の次元とは、代表性の問題である。POS・スキャンパネルデータの代表性を考える場合、特に考慮すべき点は「母集団設定」と「データをとる店舗のカバレッジ」である^(*)11)。

まず母集団設定についてであるが、日本では、まだ十分にデータのとれる店舗が展開されておらず、全国市場を母集団とするデータはとれない。典型的な地域を選べば良いのであるが、予想以上に地域差は大きく、各市場ともローカル色が濃いため、かなり難しそうである。例えば、大都市である東京と大阪ですら、サラダ油一つをとってみても異なっている。東京では、サイズの大きいサラダ油は、主流が1,400 MLの缶であるのに対し、大阪では、1,500 MLのボトルなのである。

それでは、当該店舗のある地域市場を母集団として設定すれば良いということになるが、ここでカバレッジの問題がでてくるのである。つまり、調査地域で売られているPOSの対象商品すべてが当該店舗で購入されるのが理想であるがこれは無理であり、日本のスーパーマーケットのシェアは米国ほど高くはない。せめて地域1番店ということ満足する以外にないのである。

しかしながら、この調査地域において2番店、3番店においてもPOSを設置すれば、カバレッジの問題もなくなり、加えて店舗間競争などもみることができ、より興味深いデータが得られるが、店舗間同士競争関係にあるため、協力を得るのは難しく、可能性は高いとはいえないであろう。

この他に、POS・スキャンパネルデータ自体の限界ではないが、そのデータの利用に限界性を与

えている要因を挙げておくと、一つは、前節で挙げた処理の次元の問題であり、もう一つは、利用者側の企業の意識の問題であろう。

処理の次元には「どのような角度からでもデータをとり出せる」という柔軟性と「統計・モデルバンクとのリンクの容易さ」という操作簡便性の要素がある。但し、この処理の次元は、POS・スキャンパネルデータのみならず、旧来のデータに関しても当てはまることである。

この次元の内、柔軟性に関しては、まだまだエンドユーザーが端末から自由にデータを引き出す形になっていない所もあり、そうである所も決められた以外のとり方でデータをとり出すには至っておらず、データベース内の他のデータと組み合わせることも実現されていないようである。また、操作の簡便性の観点からは、現状は更に厳しいといえよう。

しかしながら、量や質や処理の側面からの限界は、いずれ時間が解決してくれる問題であるが、時間が解決してくれない問題がある。それは、「熾烈な競争環境においては、科学的分析手法がマネジメントにとって如何に必要か」ということを意識していない企業が多いことである。そういう企業は、科学的分析手法の重要性を理解していないから、たいした力もいれない。風潮だから一応は検討するが、担当者まかせであり、関心もそれほど持たぬので、担当者も熱心にはなりにくい。このことがPOS・スキャンパネルデータの利用率を高めず、利用のための基礎研究を遅らせ、これらのデータの有効利用に関する限界性を設けている。こういう傾向は、悪くすれば、革新的なデータ収集ルーツとして登場したPOS・スキャンパネルシステムの成長を阻害し、この存在基盤さえ危うくしかねない重要な問題なのである。

2. 文献レビュー

2-1 レビューの概要

POS データ及びスキャンパネルデータは、主と

してプロモーション研究において利用されているため、アメリカにおけるプロモーションを中心とした研究事例をアメリカの主要マーケティング雑誌より抽出し、レビューを行なった。

対象となった雑誌は、以下の通りである。

- (1) Marketing Science
- (2) Journal of Consumer Research
- (3) Journal of Retailing
- (4) The Journal of Consumer Marketing
- (5) Journal of Marketing
- (6) Psychology & Marketing
- (7) Journal of Marketing Research
- (8) Conference Paper
- (9) その他 Working Paper

この他にも Harvard Business Review, Progressive Grocer, Business Marketing, Chain Store Age, International Journal of Research in Marketing, Journal of the Academy of Marketing Science, Management Science にあつたが、該当する研究事例はなかった。

対象とした期間は、1985年～1987年であり、86及び87年が中心となっている。結果的に、プロモーションに関しては19本の研究事例が得られた。

取り上げた19本の内訳を見ると次のようになる。

①クーポン関係	7本
②プロモーションのモデル化関係	6本
③アトラクション効果関係	2本
④プロモーション全般	2本
⑤POP 関係	1本
⑥共同販促関係	1本

ここ3年間のプロモーション関係のアメリカにおける研究事例をみた場合、最も目につくのは、POSデータ及びスキャンパネルデータの利用の多さである。この19本の事例についてみると半分に当たる10本の事例で用いられた主要なデータがPOSデータ(4本)もしくはスキャンパネルデータ(6本)である。このような新しいデータが入

手可能となりプロモーション関係の研究例が増加傾向を示していると言える。

研究内容に関して言えば、クーポンに関するものが最も多く全体の3分の1以上を占めている。これは消費者の個別属性及び個別購買データがスキャンパネルデータにより取り易くなったことを反映していると考えられる。次に多いのは、プロモーションのモデル化である。これも同様にPOSデータにより容易にデータが得られるようになったことを反映している。

2-2 レビュー

POSデータを利用した論文は、売上高の変化と価格及びその他プロモーション活動との関連を扱った Totten (1986), 目玉商品とダブルクーポンの効果を検討した Walters & Rinne (1986), POP 広告の効果測定を行なった Achabal, McIntyre, Bell & Turker (1987), プロモーションの短期的効果測定のモデルビルディングを行なった Wittink, Addona, Hawkers & Porter (1987) がある。

スキャンパネルデータを用いた論文に関しては少し詳しく論じて行く。

● Vilcassim & Wittink (1987) は、成熟商品におけるクーポンの効果とは、売上高を伸ばすことではなく、消費者セグメント別の価格差別化により、高い定番価格を支えることであると述べ、メーカーはクーポンの利用により、純益をあげることが可能であることを実証している。すなわち、この論文で明らかにされているのは、クーポンを用いる一つの目標として、マーケットセグメント間での価格差別化を取り扱っており、二重価格戦略(正規の価格で買う消費者と、割引価格で買う消費者がいる)を利用するために定番価格は高くできるし、また高くならなければならないということである。つまりクーポンの頒布は、成熟ブランドの収益性を高めることができるということである。

用いられたデータは、IRI 提供のスキャンパネルデータでマサチューセッツ州ピッツフィールド

の900世帯について2年間にわたるコーヒーの購買を示すものである。スキャンパネルで協力してもらった全小売店で取り扱われたものを、いろいろなタイプやサイズを含めて総計するとコーヒーの種目は173に及んだ。世帯購買データの他に、定番価格、メーカー及びストアのクーポンの頒布状況、バーゲン及び展示の有無等に関する情報が集められた。そして、ブランドの平均定番価格とメーカーのクーポン割引付きで購買されたブランドの割合とが関係づけられた。

● Bawa & Landwehr (1987) は、消費者が選択を行う市場環境が新製品への反応を含めた消費者行動に長期的な効果をもたらすことを実証している。仮説の検証はコーヒーにおける新ブランドの導入に関してスキャンパネルデータを用いて行われた。簡単な内容を説明すると以下ようになる。

消費者のトライアル確率に影響を与える要因の一つは、新ブランド導入以前に経験する市場環境である。ここで市場環境とは、消費者が選択を行う際の所定の環境で、消費者の購買行動に対して直接的で観察可能なインパクトを持つものである。パッケージ・グッズの場合、市場環境のうちで重要な要素は、購買の行われる店舗環境である。また消費者は、買物をする店舗に於て経時的に様々なレベルの変数にさらされればさらされるほど“市場経験”を蓄積するという仮説がたてられた。この経験がかれらの購買行動に影響を与え、それが今度は、新ブランドに対する反応に影響を与える。

この“市場経験”仮説の検証は、コーヒーの新ブランドの導入に関して行われた。分析は2段階で行われ、まず、消費者の購買行動のある特定の側面に対して、店舗環境と消費者の特徴の持つ効果をモデル化する。次に、購買行動と新ブランドのトライアル傾向の関係が分析された。

モデル検証のために、レギュラーコーヒーの購買に関するスキャンパネルデータが用いられた。データセットは、1980年から1982年にかけて

Behavior Scan によって集められたものでインディアナ州マリオン (Marion) とマサチューセッツ州ピッツフィールド (Pittsfield) における世帯、2,000 世帯の過去二年間についての購買をカバーしている。事前データ収集期一年を経過した後、新ブランドのマスターブレンド (Master Blend) が双方の市場に導入された。データ・セットには店舗環境に関する情報も入っており、カテゴリーに属するあらゆるブランドの週ごとの価格と販売促進活動についての情報が含まれている。測定値の信頼性を高めるため、測定の対象を、同期間中に5回以上の購買を行った886世帯にしぼった。この886世帯においては、購買の平均回数は21回を少し上回る程度であった。

ここで世帯の特徴として調査されたのは、世帯の収入、妻の年齢、妻の教育レベル、家の所有状況、製品カテゴリー消費である。市場経験としては、(a)ブランド選択幅(b)販売促進活動(店舗ディスプレイ、小売店による広告、小売店のクーポン、メーカーのクーポン)(c)価格変化の多様性の3つが測定された。

さらに購買行動変数として、ブランド・ロイヤリティ、販売促進品を買う傾向、価格注目度が測定された。

● Bawa & Shoemaker (1987a) は、クーポンが、使用しない消費者に対しても露出効果を持ち、ブランド売上を増加させるのに役立っていることを実証している。彼らは、クーポンによる売上増分、あるいは増分購入やまたこれらと世帯の特徴との関係については不明な点が多いことを指摘し、次の2つの疑問をあげている。

1. 増分購入とクーポンの引き換え (redemption) との間にはどのような関係があるのか。
2. 世帯レベルで、増分購入と世帯の特徴との間に何らかの関係があるのか。

以上2つの疑問点に答えるのが彼らの目的となっている。

調査の概要は、次のようになる。

スキャナー・パネルに参加している5,192の世帯に対し、ある既存のブランド(以後ブランドAと呼ぶ)の1枚のクーポンを郵送したフィールド実験からデータは得られた。5,192世帯の内4,887世帯がその製品クラスを購買していた。世帯は3つのグループに分けられ、24週間の観察の後に、低額、中額、高額の3種類のクーポンが各グループ1種類の割合で送られた。またデータは郵送後も12週間に渡って分析された。ブランドAは平均の購入サイクルが3週間以下であるような製品クラスに属し、主要ブランドの1つではあるが市場のリーダーではない。36週間に渡って、この実験を原因とするような他の競合企業の行動の変化は認められなかった。

各世帯の増分購入は、クーポン配布前12週間の総購入量と配布後12週間の総購入量との差を用い、季節変動を調整して推定された。

クーポンの引き換えを行ったか否かによって世帯が2つに分類された結果、「引き換える」世帯の1世帯当りの増分購入は「引き換えない」世帯をかなり上回ったが、ここで注意すべきは、「引き換えない」世帯においても増分購入はなされていた点であり、しかもこれが偶然のものでないことは額面価格との間に規則的に正の関係を持つことから確かめられた。したがってクーポンによる販売促進は単に「引き換え効果」によるコストの低下だけではなく、そのブランドを消費者に認識させ、印象づけるという効果、いわば「露出効果」を持つことが確かめられた。また各世帯が増分購入を行う確率が、世帯の収入、主婦の教育水準、住宅所有の有無、世帯のサイズ等の人口統計学的な変数と、ブランドAを購入する事前確率、クーポンの額面価格に影響されるか否かが検討された。結果は、収入を除いて全ての変数について有意な正の相関が得られた。

● Bawa & Schoemaker (1987b) は、クーポンの配布を行う場合、クーポンの利用度の高いセグメントを明らかにし、そのセグメントの特徴を検討

している。彼らは、消費者のブランド選考によって、またクーポンの額面によって、クーポンの引換率はどのように変化するか、また、消費者は、クーポン引換後、販促ブランドに対する購買パターンを変えるかという疑問点をあげ、これらに関する検討を行なっている。

コスト＝ベネフィットモデルによって次のような仮説が検討された。

仮説1：ブランドAを購入する事前確率が高ければ高いほど、クーポンAの引換率が大きい。

仮説2：ブランドAが一番お気に入りのブランドではない世帯では、一番気に入りのブランドCを買う率が高ければ高いほど、クーポンの引換率は低い。

仮説3：高い額面のクーポンほど引換率が高い。

さらに引換後のブランド選択行動に与える、クーポンの効果に関するものとして

仮説4：クーポン引き換えに続く、当該ブランドの購買される確率は、そのブランドをそれまであまり使ってこなかった世帯、あるいは全く使ってこなかった世帯において最大の増加が見られるであろう。

この調査に用いられたスキャンパネルデータは、5,192世帯についてであったが、そのうち4,887世帯が、当該製品を購入していた。クーポンの郵送に先だつ24週間の後、グループ内の世帯の消費総額にたいする当該製品の利用状況、消費総額に対するテストブランドの利用状況がうまく配分されるように世帯が3つのグループに分けられた。そしてそれぞれに対して、高、中、低の額面のクーポンを郵送された。テストされたブランドは頻繁に購入される製品カテゴリーに属し、平均の購買サイクルは3週間以内であった。

結果的に仮説1, 2は強く支持され、統計的に有意ではなかったが仮説3については、大体仮説通

りの傾向がみられた。仮説4は、有意に支持された。

● Neslin, Henderson & Quelch (1985) は、購買間隔と家庭内在庫量を考慮したプロモーション効果の測定をおこなっている。その内容を示すと以下のようになる。

プロモーションの効果の1つとして消費者の購買の促進があるが、これは「より多く購買すること」と「より早く購買すること」の2つの側面を持つ。プロモーションの効果は確認されているが、いくつかの疑問が挙げられる。

第一に、異なった種類のプロモーションは購買促進の効果に違いがあるか。

第二に、購買促進の2つの側面は相互に影響し合うか。

第三に、購買の促進はそれ以後の購買間隔や購買量にどのような影響を与えるか。

第四に、ブランドロイヤルな消費者とそうでない消費者の間では購買促進効果の程度に差が出るのだろうか。

第五に、異なった消費者セグメントの間では購買促進の程度に違いが出るか。

この研究は以上のような問題に対して分析のフレームワークを与え、実証分析の実施を目的としている。具体的には、プロモーションの手段としてクーポン、小売店での短期間の値引き、小売店による地域的な新聞広告、メーカーによる地域的な新聞広告を考え、2つの商品カテゴリーにおけるスキャンパネルデータを用いて統計モデルを回帰分析により推定している。

フレームワークは以下のようになる。

Q_c = 今回の購買におけるこの世帯の購買量。

E_c = 前回の購買と今回の購買との間隔（経過時間）。

I_{c-1} = 前回の購買の直接に存在した世帯の在庫レベル。

ここで I_{c-1} は続く購買間隔 (E_c) と次の購買量

(Q_c)の両方に対し直接の影響を持つと仮定する。特に通常よりも I_{c-1} が大きい場合には、購買間隔が長くなるか、あるいは一定の購買間隔の下では、平均を下回る購買量となる。

プロモーションは前回の購買の後に実施され、購買間隔(E_c)と今回の購買量(Q_c)の両方に影響を与える(図2-1参照)。

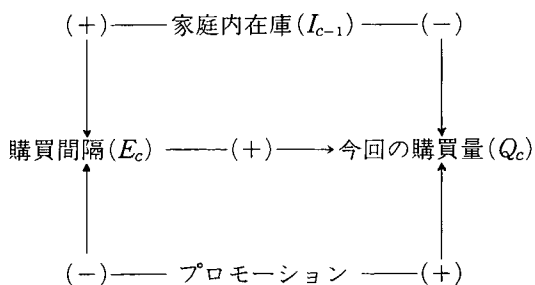
プロモーションは消費者の購買を早める効果を持つが、そのために家庭内在庫が多くなり、そのときの購買量を減らす結果となる。それ故、プロモーションが購買量に直接与える増加の影響を相殺する可能性がある。

モデル式では各世帯の購買機会を分析の単位としており、十分な自由度を得るためにはパラメータは複数世帯を通して推定される。そこで世帯は、購買促進における異質性を説明すると思われるいくつかのサブグループに分けられている。

データは28週間に渡りスキャンパネルラーに参加した2,293の消費者のサンプルから得られた。このパネルはある都市の市場において3つの主要なスーパーチェーンの協力を得て設置された。調査の行われた15の店ではその地域の全商品の85%を占めていたが、そのうち主としてスーパーで購買されるトイレットペーパーとインスタントコーヒーの2つが分析の対象として選ばれた。

●McAlister & Totten (1985)は、消費者全体をいくつかの分類基準で分けた後、各グループによって反応特性の検討を行なった。そしてその結果、

図2-1 フレームワーク



プロモーション効率を高めるための真のターゲットはブランドスイッチャーであり、単に買いためをする層は、購買の前倒しにすぎないのでプロモーション効果は低いことを明らかにした。この研究は、McAlisterの購入グループの分類、Scott Neslinの購入間隔と購入量の研究、Tottenの小売の売上反応に関するプロモーター分析がベースとなっている。

使用したデータは、80週にわたる14,600世帯のツナ缶に関するデータである。消費者全体を分けた分類基準は次の通りである。

- ①ブランドロイヤルかスイッチャーか…1ブランドで全体の70%を超えればロイヤルとする。
- ②特売感度が高いか低いか…その都市のツナの特売或はクーポンによる平均購入量よりも多ければ感度は高いとする。
- ③ライトユーザーかミディアムユーザーかヘビーユーザーか…33%ずつとする。

在庫アプローチを用いたこのモデルにおいては、各世帯の購入量と購入間隔が指数化され、購入量と購入間隔の観測値がプールされてセグメント毎に分析が行われた。またこのモデルでは、プロモーションとしては、特売、クーポンが考えられ、環境特性としては、製品カテゴリーのプロモーション強度が考慮に入れられている。

以上スキャンパネルデータを利用した研究事例のレビューを行ってきたが、その諸事例の共通点は、いずれも長期間にわたる詳細な大量データを用いて分析している点である。このような分析はスキャンパネルデータを用いて初めて可能となる分析であり、今後店舗内における消費者行動を分析する際不可欠なデータであることを示している。

3. スキャンパネルデータの活用の方向

この活用の方向を考える場合、考慮すべき主な条件は2つある。ひとつは活用の領域が効率性を重視するような定型的な領域(A型領域と呼ぶ)

であるか創造性の要求される非定型的な領域（B型領域と呼ぶ）であるかである^(*)12)。もう一つはその活用領域がメーカーサイドであるか小売業サイドであるかである。

前者に関しては、効率的に活用する場合と効果的に活用する場合とに分けて考える必要があるというものであり、効率化できるものはしてしまい、それにより節約された資源をB型の領域に投入することが望ましいと考えられる。後者の条件は、メーカーであるか小売業であるかにより、活用の領域がかなり異なるため考慮する必要がある。

この2つの条件を分類基準とし、POSデータを含むスキャンパネルデータの主な活用領域を分類し、表3-1に示す。

まず分類された各セルに便宜上名前を次のよう

表3-1 スキャンパネルデータ活用領域

	メーカーサイド	小売業サイド
A型	①市場構造の規定 ②広告の効果測定 ③個々のプロモーションの効果測定	①通常売価の決定 ②受発注のタイミングの決定 ③商品の選別・動態調査 ④時間・天候関連の品揃え ⑤個々のプロモーションの効果測定
B型	①個々のブランドのプロモーションミックス ②①に基づく売上高・シェアの予測 ③パッケージの決定 ④新製品の開発	①棚割の決定 ②関連販売の決定 ③個々の商品のプロモーションミックス ④競合商品間のプロモーション調整 ⑤競合店とのプロモーション調整

(注) A型とは効率を重視した定型的領域を意味し、B型は創造性を重視した非定型的領域を意味する。

につけておく。

A型・メーカーサイド…セル1、

A型・小売業サイド……セル2、

B型・メーカーサイド…セル3、

B型・小売業サイド……セル4

各セルについて説明する前にスキャンパネルデータの特徴に基づくマーケットセグメンテーションの有用性について述べておく必要がある。スキャンパネルデータは、消費者の詳細な属性を含むため、マーケットセグメンテーションが容易に行える。このセグメンテーションには2通りの方法がある。一つは、あらかじめ消費者の属性を用いていくつかのセグメントに分類し、各セグメントごとに分析を実施する方法であり、McAlister & Totten (1985)に見られるように比較的広く用いられている方法である。もう一つは、消費者属性以外の要素によってグループ分けした各セグメントについてスキャンパネルデータの消費者属性を用いて各セグメントの特徴をとらえるという方法である。これらのセグメンテーションは、セル1と3の作業を実施する場合、併せて実施することが可能である。

(1) セル1

①の市場構造の規定は商品間の競合状態の解明であり、ブランドスイッチングデータ、商品の購買間隔あるいは商品価格の交差弾力性を用いた分析により実施することができる。②の広告の効果測定はTVのGRPを用いることによりどの様な消費者属性を持つ人がどの様な反応をするかを明らかにすることができ、また③の個々のプロモーションの効果測定も他の要因をコントロールした実験などにより同様の測定が可能となる。

(2) セル2

①の通常売価の決定は、価格弾力性と価格の交差弾力性より全体の売上高もしくは高利益を最大にするシミュレーション等により可能となる^(*)13)。

また②の受発注のタイミングの決定は在庫管理

であり、日々の売上高の分析によりおおよその予測をおこない、発注直前に微調整が可能である。③の商品の選別・動態調査ではABC分析などにより死に筋商品をカットし、よくでている商品を増やし、また売上の急減などを知らせる自動警報システムを築くことにより問題箇所を発見することが可能である。④の時間・天候関連の品揃えでは、過去のデータをおさえることにより、季節、曜日、時間帯、天候による最適の品揃えを実現することができる。⑤の個々のプロモーションの効果測定はセル1と同様である。

(3) セル3

このセルはB型に属し、人間の感性等ヒューリスティックを用いた判断がある程度必要とされる。①の個々のブランドのプロモーションミックスではA型で取り上げた他の要因をコントロールした個々のプロモーションの効果測定と異なり、かなり複雑なシチュエーションを考慮しなければならない。また②では、①に基づく売上高・シェアの予測を行うことにより、製品の生産量の計画をたてることができる。このマーケットシェアの予測とマーケティング変数の効果測定の例として多項ロジットモデルにスキャンパネルデータを用いたGuadagni & Little (1983)の例がある。③のパッケージの決定も店頭においてスキャンパネルデータで効果を測定することが可能である。④の新製品の開発に関しては、スキャンパネルデータを用いることにより、好まれる製品属性を調査することも可能である。例えば、個人毎にある製品カテゴリーの購買履歴データを用いてコンジョイント分析を実施し、どういう消費者がどういう属性を好むかを明らかにすることができる。新製品を開発する際に有用な情報を提供することができる。

(4) セル4

①の棚割の決定とは、1本の5、6段の棚に商品をどの様に配置すれば最大の売上高が得られるかを測定するものであるが、特にPOSデータを用

いたスペース弾力性による棚割の研究事例が国内外で少数ながら見られる。②の関連販売の決定とは、どの商品とどの商品とを組み合わせれば売上高を伸ばすことができるかの測定をベースにしているが、スキャンパネルデータを用いることにより、消費者をからめることができよう。③の個々の商品のプロモーションミックス、④の競合商品間のプロモーション調整、⑤の競合店とのプロモーション調整に関してはかなり複雑な判断を要することになる。

上記より特にスキャンパネルデータが多く利用されるのはメーカーサイドであり、POSデータが多く利用されるのが小売業サイドである。

また研究及びシステムの構築が少しずつでも進みつつあるのはA型の領域であるが、B型の領域ではまだそれほど研究も進んでいない。従って、今後の方向としては、A型においては、整理しシステム化を極力推進し、B型においては、極力基礎的な研究を積み重ねていくことが望まれよう。

4. 実証研究

ここでは2つの実証研究を行った。一つはスキャンパネルデータの消費者属性を用いてあらかじめいくつかのセグメントに消費者パネル全体を分割し、セグメント毎に価格反応を検討したもので、価格に反応しやすい消費者属性を調べた事例である。もう一つの方は、やはりはじめにいくつかの消費者属性で消費者パネルを分割し、各セグメント毎にある製品カテゴリーにおけるブランド間の競合状態を検討した事例である。

(1) 事例1…来店顧客の層別価格反応^(*)14)

ここで層別という意味は、スキャンパネルである顧客のデモグラフィックな属性(例えば年齢)を基準として各属性の層(例えば34歳以下・35歳~44歳・45歳以上といったセグメント)毎にパネルを分割し、価格反応を分析するという意味である。

●目的と必要性

目的は、来店顧客をあらかじめ仮説的に用意した幾つかのデモグラフィックな属性毎に層別に価格反応の大きさを求めて、価格反応の水準の格差をもっともよく説明する属性を捜し求めることである。即ち、価格変化に特に良く反応するセグメント、あるいはしないセグメントを発見して、その理由を追求することにより、経営者は各セグメントに対してより効果的な対応をとることができる。特に反応しないセグメントがあれば、そのセグメントに対しては無意味な値引きを行っていることになるため、特にその原因を確かめ何らかの手を打つ必要がある。

●層別価格感度の検討

まず始めに層別の価格反応係数を求める。使用したデータは某大手スーパーマーケットチェーンの関東における1店舗のPOSデータ及びスキャンパネルデータである。これらのデータはウィークリィであり、期間は5月5日から10月5日までの22週間である。

対象とした商品カテゴリーは、なるべく短い間隔で頻繁に購買され、価格変化の比較的多い商品としてホームタイプソフトヨーグルトを選んだ。またこのカテゴリーの中から合計シェアが約半分を占める代表的な商品として次の商品アイテムを分析対象として選んだ。

- ①明治ブルガリア LB51 500 ML (通常価格 248 円)
- ②プライベートブランド 100 G×3 連 (通常価格 158 円)
- ③明治ブルガリア LB51 飲むヨーグルト (通常価格 298 円)
- ④雪印ナチュラルプレーン 500 G (通常価格 238 円)

但し、層別に価格反応係数を求めたのは①と②の2ブランドについてであり、その他については競合商品アイテムとしての価格の影響度を除去するためにのみ用いられた。

次にスキャンパネルをセグメント化するためのどういう基準を用いたかについて述べていく。

アメリカでの先例となる研究に Blattberg et al. (1978) の価格反応セグメントの発見を試みた研究がある。彼らの研究では世帯の購買行動モデルが用いられ、消費者は購買に関する様々なコストの合計を最小化するように購買を行うという前提がおかれている。そのコストとは次の4つである。

- ①店内での購買及び店舗への往復時間の機会コスト (transaction cost)
- ②在庫コスト、主に在庫をストックするスペースに関するコスト (storage cost)
- ③必要なときにストック切れをおこし、それを利用できない逸失効用 (stockout cost)
- ④購買価格

このモデルに基づいて彼らは次のような仮説を導き、1958年から1966年までの間に集められたシカゴ・トリビューン・パネル購買データを利用した実証研究を行っている。

それは「家、自動車の所有者・6歳未満の子供のいない世帯・専業主婦のいる世帯では値引きに反応しやすい傾向がある。」という仮説である。その理由を述べると、「日本と違ってアメリカでは賃貸住宅より持ち家はかなり広いため、家の所有者は storage cost が小さく、商品が値引きされた時、買いだめしやすい。そしてアメリカでは購買するための店舗が遠くにあるため、自家用車の所有者は、非所有者より頻繁に気軽に来店でき、 transaction cost が小さく、商品の値引きの機会を利用しやすい。また6歳未満の子供がいて手がかったり、世帯の主婦が職業を持っていたりするとなかなか自由になる時間がないが、そうでない主婦は相対的に自由になる時間が多く、 transaction cost がやはり小さく、より頻繁に来店でき、ゆっくり時間をかけて商品を吟味できるため値引きを利用する機会が多くなる。」というような訳である。

対象商品は頻繁に購入される5つの商品、即ち、アルミホイル、ワックスペーパー、頭痛薬、液体洗剤、フェイシャル・ティッシュであった。この主な結果は、家や自動車の所有の仮説が支持され、その他の仮説は余りはっきりしなかったということである。

しかしながら、どういう顧客属性を採用すべきかを考えるとき、日米各々の現状を鑑みると両国では少々事情が異なるようである。というのは第一に日本においては持ち家と賃貸住宅とそれほど広さの差がみられず、余り意味のある顧客属性とは思われないからである。それならば住居の広さをそのまま聞いた方がよいであろう。第二に日本においては消費者が購買する店舗は殆ど徒歩または自転車で行ける圏内に有り、自動車があるからといってそれほどtransaction costが小さくなるわけではないからである。故に自動車の保有を調べるよりはむしろ自転車の保有を調べる方がいいのかも知れない。

また今回の分析対象としてとりあげた商品があまり保存のきかぬヨーグルトであることを考えると保存スペースコストはそれほど重要ではなく、考慮すべき顧客属性は「手のかかる小さな子供がいるかどうか、主婦が職を持っているかどうか」に絞られよう。

以上より、この2つの属性を中心に検討を行うが、一応これら以外にも年収、年齢、住居の広さも検討の対象とすることにした。

具体的な顧客属性と各属性毎のセグメンテーション基準は次の表4-1-1のようになる。但し、子供の年齢のセグメンテーション基準は、より手のかかる0~4歳に設定してある。

上記の各属性の各セグメントについて価格反応係数を求めた。その際に用いた回帰モデル式を以下に示しておく。

$$S_{it} = a_i + b_i P_{it} + c_i P_{jt} + d_i P_{kt} + e_i P_{lt} + \epsilon_{it} \quad \text{①}$$

S：金額シェア (WEEKLY)

P：100g当りの単位ボリューム価格（週毎の加重平均価格）

a：定数項

b, c, d, e：パラメータ

i, j, k, l：4つのブランドアイテムを示す

t：期を示す, t = 1~22

ϵ ：誤差項

この①式を用いて、明治ブルガリア LB51 500 ML 及びプライベートブランドのヨーグルトについて回帰分析を実施した。但し回帰の方法としては、求められた係数の有意でない変数を外してゆき、有意なものだけを残すようにした。結果的には、この両アイテムの金額シェアともほぼ他のアイテムの価格の影響を受けておらず、自己の価格の説明力が高かった。これはヨーグルトが好みの強い商品に属するためであろう。

この結果求められた金額シェアの価格反応係数を属性毎にグラフ化したのが図4-1-1~図4-1-5である。ただしAは明治ブルガリア LB51 500 MLを、Bはプライベートブランドのヨーグルトを表している。またグラフの下方に書かれている

表4-1-1 顧客属性とセグメンテーション基準

属性	セグメント (世帯数)
(1)主婦の職業	①有職 (129)
	②専業主婦 (320)
(2)子供の年齢	①0~4歳児あり (94)
	②0~4歳児なし (355)
(3)年収	①500万円未満 (109)
	②500~800万円 (232)
	③800万円以上 (108)
(4)主婦の年齢	①34歳以下 (101)
	②35~44歳迄 (265)
	③45歳以上 (83)
(5)住居の広さ	①2LDK, 3DK 以下 (115)
	②3LDK, 4DK (177)
	③4LDK, 5DK 以上 (157)

のはアイテム A, B の1,000 世帯当りの百分比である。

各図を参照してわかるように、価格反応の大き

さの違いを最もよく説明している属性は子供の年齢である。図 4-1-2 を見ると A, B 両アイテムとも 0~4 歳児のいる世帯といない世帯では反応係

図4-1-1 主婦の職業の有無別セグメントの価格反応係数

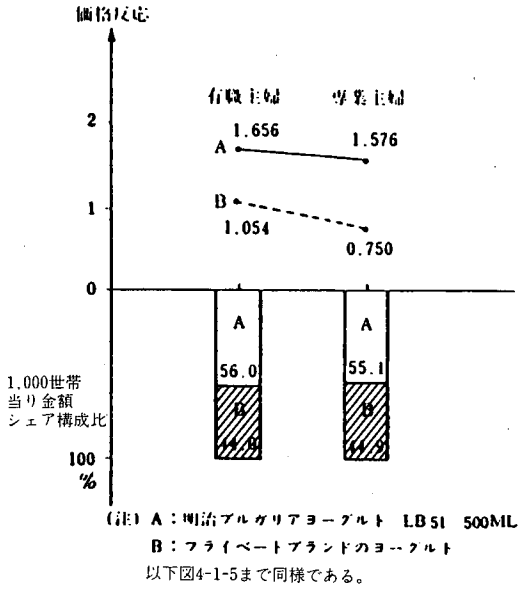


図4-1-3 年収によるセグメントの価格反応係数

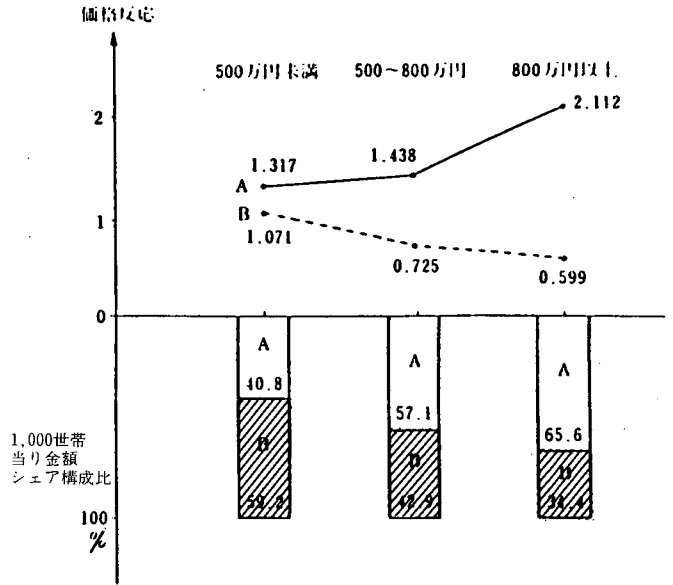


図4-1-2 0~4 歳児の有無別セグメントの価格反応係数

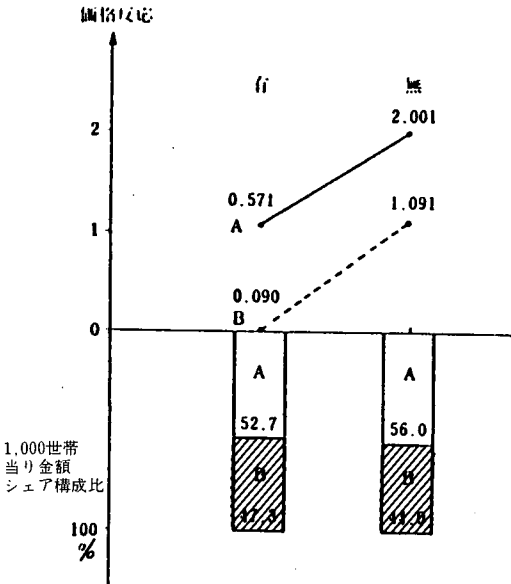
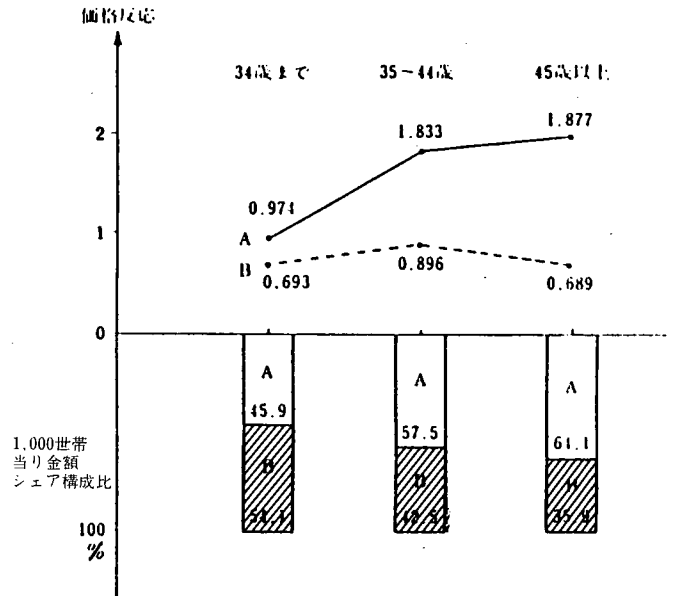


図4-1-4 年齢によるセグメントの価格反応係数



数の差が1以上の開きがあり、これは他の属性に見られぬ大きな開きである。

このことはまた、スキャンパネルデータより、両セグメントが購入したホームタイプヨーグルト全体の平均値引き率が幼児のいる世帯で10.3%、いない世帯で18.7%であったことを考え合わせれば幼児のいる世帯はいない世帯に比べて明らかに値引きに反応していないことがわかる。

この幼児のいる世帯で著しく反応係数が低い原因を単なる自由時間の少なさに求めるのは正しくないようである。というのは、時間関連のもう一つの属性である図4-1-1の主婦の職業の有無によるセグメントでともにそれほどの差が見られず、むしろ右下がりであるからである。つまり有職主婦も自由になる時間が少ないのにもかかわらず、反応係数は専業主婦に比べて低くはなく、むしろ若干の差ながら高くなっている。従って、原因は他にあるといえる。

この原因としては大きく分けて次の2つが考えられる。つまり幼児のいる世帯は第1にブランド

に関しノンスイッチャーでありヨーグルトの定期購入が必要であることと第2に有職主婦と違ったゆとりのなさのためであろう。

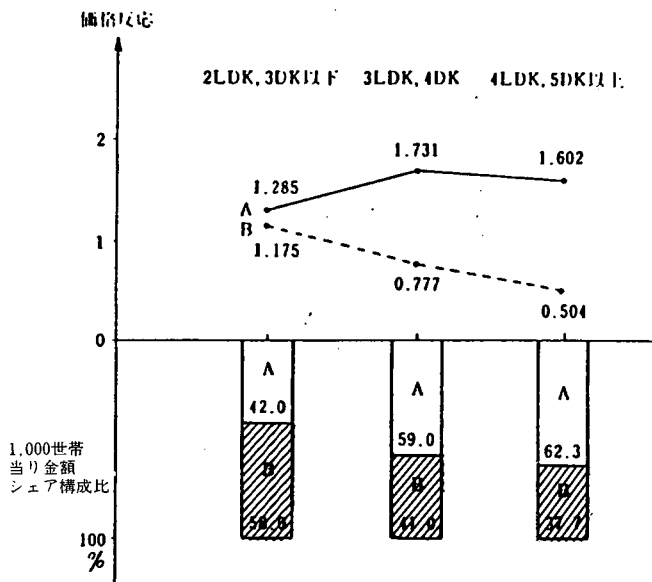
第1の点に関して、幼児のいる世帯は、いない世帯に比べて、ヘビーユーザーである。これはデータからも明らかであり、5月5日よりの22週間のデータで幼児のいない世帯のヨーグルトの売上高は1,000世帯当り684,651円であるのに比べている世帯は1,084,681円であり、約1.6倍ヨーグルトを消費している。従って、ヨーグルトは幼児のいる世帯にとって重要な食品であり、主婦は特定のブランドアイテムに決めて幼児に与える傾向が強いのではないかと思われる。

このようにノンスイッチャーであるとした場合しかもその決めたアイテムの値段がどうであれほぼ定期的に購入せねばならないならば値引き時の価格係数は余り高くない。逆に幼児のいない世帯ではヨーグルトの相対的重要性も低く、購買頻度も小さい。例えばホームタイプソフトヨーグルト全体の平均購買間隔が幼児のいる世帯で12.8日であるのに対し、いない世帯では17日と長い。従って、値引きを待つ余裕があり、実際値引きを待って購買しているのではないかと思われるし、また幼児のいる世帯と比べればヨーグルトの重要性の低さから値引きの行われているブランドアイテムに比較的スイッチしやすく、そのため値引き時の反応係数が高いのであろう。

第2のゆとりのなさという点に関しては、次の様であろう。即ち、幼児のいる世帯では来店的に幼児を連れていくことが多く、店内においてじっくりと価格を確かめるゆとりがなく、値引きがなされていても気が付かず通過してしまう。あるいは、有職主婦などは勤め帰りにいつでも訪店することができるが、幼児をかかえた主婦はそう頻繁に訪店できず、値引きの利用機会が相対的に少なくなるのかも知れない。この場合も価格の反応係数は低くなる。

以上のように幼児のいる世帯の価格反応係数が

図4-1-5 住居の広さによるセグメントの価格反応係数



幼児のいない世帯のそれと比べて低いのはこれらの理由のいずれか、あるいは組合せによるものであろう。

他の顧客属性の傾向はどうかというと、図 4-1-1, 2 が A, B とも同じ動きをしたのに対し、図 4-1-3, 4, 5 では共に逆の動きをしている。つまり、図 4-1-3, 4, 5 の年収、年齢、住居の広さのグラフではアイテム A がほぼ右上がり、アイテム B がほぼ右下がりの傾向を見せている。この3属性の傾向が類似したのは次の理由による。最近では多少変わりつつあるが、そもそも日本はアメリカと異なり年功序列制度が普及しており、年齢の高い主婦のいる世帯では世帯主の年齢も高く、従って年収も多く、住居も広くなるというような属性の関連性のためであるという理由である。このデータのとられた大手スーパーの店舗はどちらかといえば都心型であり、この傾向がよくあてはまるのではないか。

これらの年収、年齢、住居の広さの3つの属性において A は右上がり、B は右下がりになっている理由を考えるために、1つ注目すべき事実がある。それは各図の下側に書かれている 1,000 世帯当りの A と B との金額シェアの百分比である。図 4-1-3, 4, 5 では右にいくほど A の割合が大きくなっており、B の割合が小さくなっている。つまり、年収、年齢、住居の広さのレベルが高くなるほど全国ブランド A の購買率が高まり、プライベートブランド B の購買率は低くなっているのである。従って、各セグメントにおいて、あるブランドの購買率の高くなるほどそのブランドの価格反応係数は大きくなっている。

理由は次のようになろう。以前にヨーグルトは互いに他の製品価格に余り左右されない食品であるという回帰分析の結果が示されたが、これらの属性の各セグメントとも基本的には普段自分が買うブランドを決めておいて、それが値引きされて安くなったときに買うという傾向を反映しているようである。特にこれらの3属性のセグメントに

おいては右にいくほど A のロイヤル層が多い。そして A が安くなるのを待って買い、しかも右のセグメントでは価格によっては B から A にスイッチする層も多少含まれ、A から B へのスイッチは余りないと思われるため、A の価格反応係数は左のセグメントに比べて高くなるのであろう。左のセグメントの方ではちょうど逆のことが起こっており、B のロイヤル層が高い割合を占め、値引き待ちで買い、しかも A から B へのスイッチも起こりうるので右のセグメントに比べて B の価格反応係数は高くなり、A の価格反応係数は低くなるのであろう。中間に位置するセグメントは文字どおり両端のセグメントの中間的な性格をもつのであろう。

図 4-1-1~5 において示されたその他の結果はいずれの属性のいずれのセグメントにおいても、常に A の価格反応係数が B のそれよりも大きいという点である。これは各図の線分が交差ししないのを見ても明らかである。22 週間の全パネルに対する平均値引き率を見ると A が 21.1%、B が 28.0% であり、共に値引き率は高い方である。しかしながら、A の価格反応係数の方が大きいのは基本的には製品の持つブランド力の差であろう。プライベートブランドである B は安売り商品であるとのイメージが顧客の中にあり、多少の値引きの深さでは顧客は余り反応しなくなっているのかも知れない。またスイッチングはそれほど大きくはないと考えられるが、それでも値引き時のスイッチングはおそらく A から B よりも B から A の方が大きいということも影響しているのであろう。

●最後に

この分析に用いた 5 つの属性のうち、セグメントによって最も大きな価格反応の差がついたのは 0~4 歳児の有無であった。この幼児のいる世帯は余り価格に反応しなかった。その原因としては幾つかあげたが、実際の消費者調査で確かめる必要がある。そしてそれが確かめられれば、このセ

グメントに対する適切な対応策が考えられるであろう。例えばこのセグメントがノンスイッチャーであり、定期的に頻繁に購入するセグメントであればメーカーにとって、特に重視すべきセグメントということになり、このセグメント向けの製品を開発したり、広告を行ったりすることは意味のあることになる。

(2) 事例2…消費者属性別ブランド競合状態の検討

スキャンパネルを利用して食品ブランド間における消費者属性別の競合状態の分析を行った。分析のねらいは、ある食品カテゴリーの諸ブランド間において消費者属性（年収、主婦の有職・無職、学歴等）別に商品アイテムはどのような競合状態を示しているかということである。

調査データは、1986年5月5日から1987年3月1日までの週次データを使い、月4回以上来店するパネル323世帯の全体及びある特定のパネル属性別のマーガリン購買のデータを用いた。但し、マーガリンに関して金額シェアがこの期間を通して1.5%を超す10アイテムを対象としている。なおこの店舗で扱っているマーガリンのアイテム数は26である。調査内容は表4-2-1の通りである。

●マーガリンの製品カテゴリーの特徴

・シェアと値引き率

図4-2-1参照。これより、マーガリンは寡占的な成熟したカテゴリーであることがわかる。上位4アイテムの金額シェアで82.5%を占めることにより示される。値引き率は高い。特に内容量450gは5アイテムの平均で30.1%であり、値引き合戦を行なっているようである。但し、小量パックはそれほどでもないようである。

・売価の特徴

図4-2-2参照。売価は単価価格、即ちg当りの価格でみている。実質売価をみていくと、450gで

図4-2-1 シェア及び値引き率

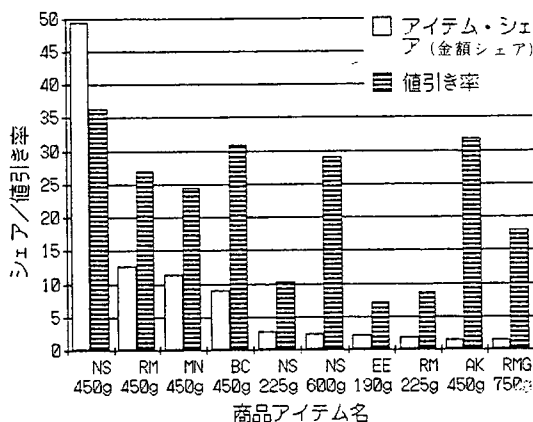


表4-2-1 食品における消費者属性別の競合状態の調査

(マーガリン市場のケース)	③消費者属性別の価格感度の特徴
[調査内容]	(3)交差弾力性による商品アイテム間の競合状態の調査
(1)マーガリンの製品カテゴリーの特徴	①交差弾力性の意味と求め方
①シェアの値引き率	②全体 (323世帯) での競合状態
②売価 (グラム当たり)	③消費者属性別の競合状態
(2)価格感度の調査 (価格弾力性利用)	④まとめ
①価格弾力性の意味と求め方	(4)最後に
②全体 (323世帯) での価格感度の特徴	

は、極端に安売りされている AK 450 g の 0.42 円を除いて、だいたい 1g 当り 0.5~0.6 円でどれもほとんど変わらない。少量パックをみると通常価格と変わらず高く売られている。

●価格感度

次に価格感度であるが、これは価格弾力性の概念を用いた。価格弾力性とは、価格を 1% 変化させた場合何% 売上が変化するかを示すものである。ここでは売上数量を用いた。客数の影響を除くため、本来ならば 1,000 人当りの売上数量 (PI) を用いるのが望ましいが、ここでは数量自体が少ないので PI は用いていない。また年末による影響はマーガリンにはなかった。

価格弾力性は、売上数量を従属変数、自己価格

と競合アイテムの価格を独立変数として重回帰分析を行って求めた。各変数の自然対数をとると、回帰式の係数は価格弾力性、及び交差弾力性になる。但し、価格弾力性の方はマイナスをはずして表示してある。

・全体における価格感度

図 4-2-3 を見ると全体的に価格感度は高い。マーガリンという商品は安売りしなければ売れないという成熟したカテゴリーの特徴を示している。このことは、特にシェアの低いアイテムで顕著である。つまり値引きしなければ売れないわけであるが、AK 450 g は値引きしても売れないという状態である。

・消費者属性別の価格感度

図4-2-2 通常売価及び実質売価

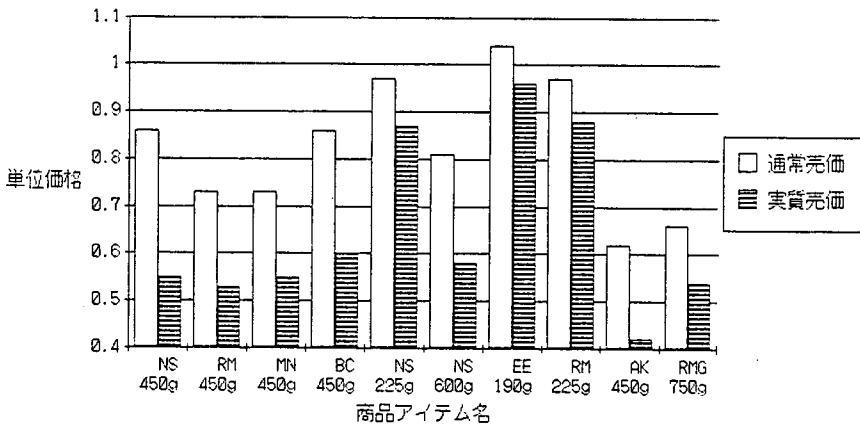
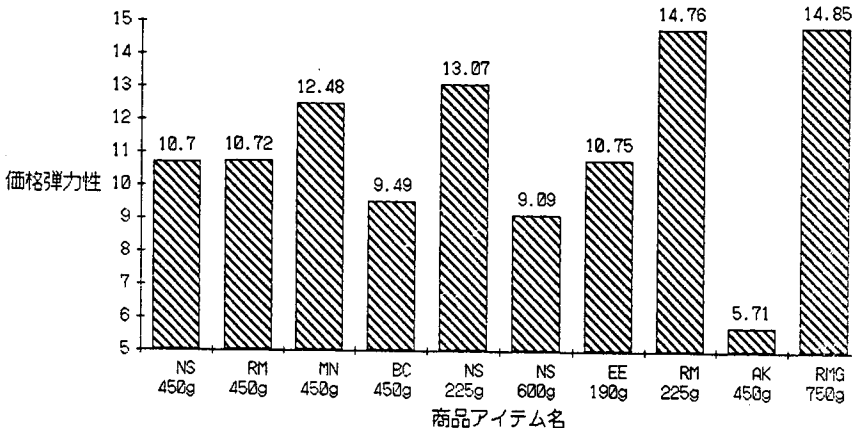


図4-2-3 価格弾力性 (全体)



① 所得別…図 4-2-4 参照。年間所得が500万円未満が84世帯、500万～800万円が160世帯、800万円以上が79世帯、である。この3つに分けて属性別に価格感度を調べてみた。以下の図の中で×は統計的に有意でなかったり、売れなかったなどの理由により省略した所である。この中で最も特徴的なのはEE 190gである。全体では価格弾力性が10であるのに対し、500万円未満の層では約15である。

また500～800万円の層は、ほとんど購入していない。

② 職業の有無…図 4-2-5 参照。職業の有無による差はあまりない。ただ上位3アイテムでは無職の主婦の方が少し価格感度が高い。

③ 幼児の有無…図 4-2-6 参照。全般に幼児のいる世帯は、いない世帯より価格感度が低い。これには3つの理由が考えられる。1つは幼児を抱えて時間的に余裕がなく、値引チャン

図4-2-4 価格弾力性 (所得)

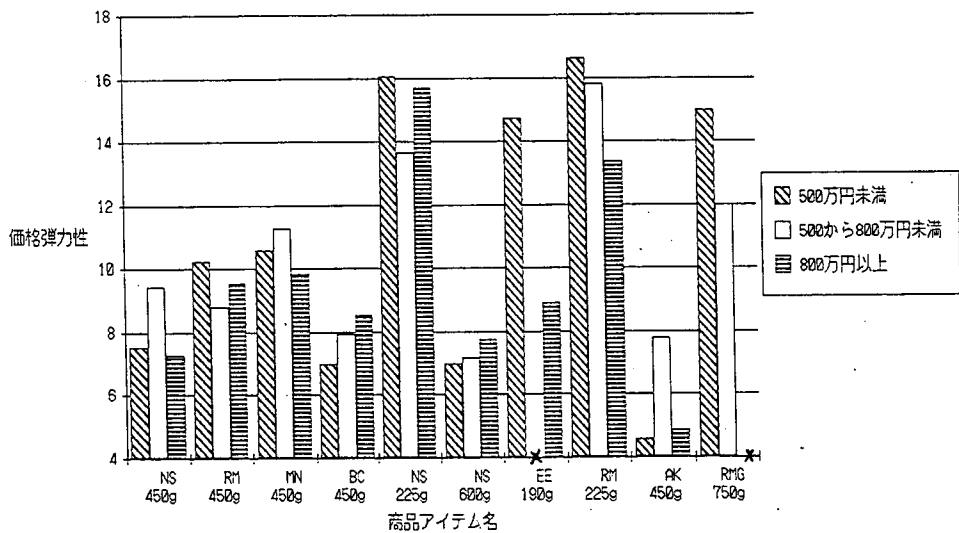
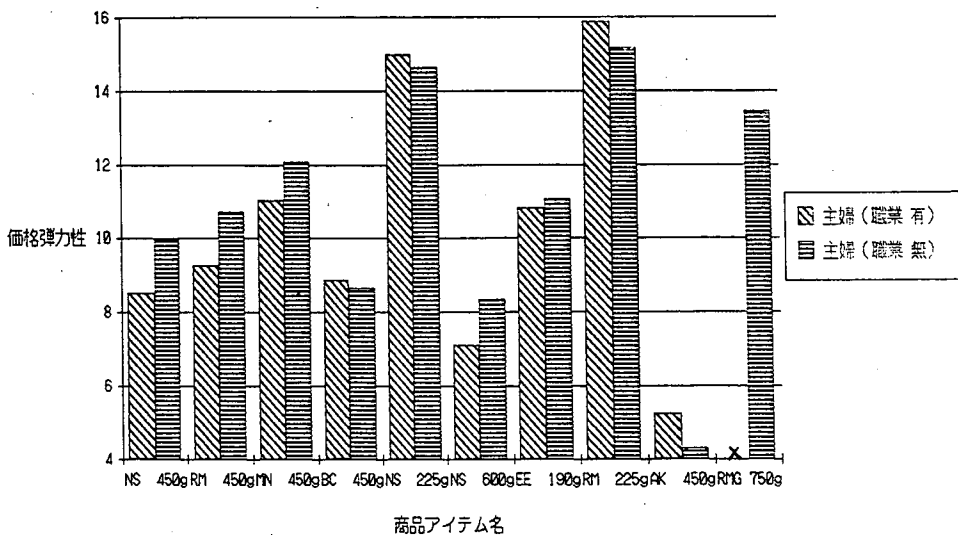


図4-2-5 価格弾力性 (職業の有無)



スを活かさないという点。2つめは、幼児をつれて買物するので店内でのゆとりがないこと。3つめは、育児のために健康志向が強いこと。つまり、EEのようなアイテムを特売を狙って購入するが、他のアイテムではそれほどでない。次の学歴を含めた4つの属性の中でこの属性が最も顕著であった。これは事例1のヨーグルトの時も同様であった。

④ 主婦の学歴…図4-2-7参照。一般的に短大

卒以上の主婦よりも、その他の主婦の方が価格感度は高い。ただし特に大きな差はない。

●交差弾力性による商品アイテム間の競合状態の検討

交差弾力性とは、他の競合アイテムの価格が1%変化すれば、自己アイテムの売上が何%変化するかという指標である。プラスであれば競合がある。マイナスの時は補完関係があるといい、例えばコーヒーとミルクのような関係である。求め方

図4-2-6 価格弾力性（幼児の有無）

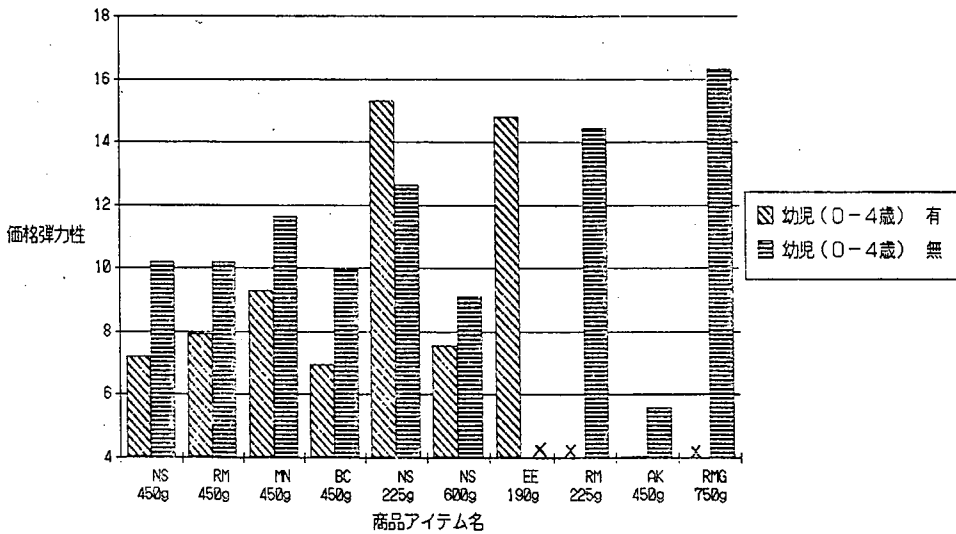
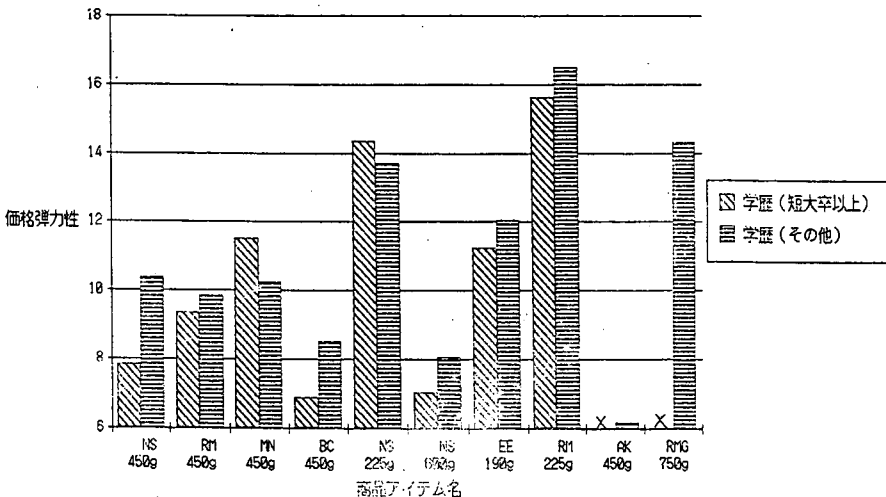


図4-2-7 価格弾力性（主婦の学歴）



は価格弾力性と同様で、あるアイテムの売上高と価格そして他のアイテムの価格も同時に自然対数をとって重回帰分析を実行すれば、他のアイテムの価格の係数が交差弾力性となる。アイテム間の競合は、必ずしも相互に等しいものではない。つまり、AとBというアイテムがある時、Aの値引でBのシェアを侵食してもBの値引でAのシェアを侵食するとは限らない。今回は、消費者の属性別にアイテム間の競合状況を探った。

・全体における競合状態

表4-2-2が消費者全体についての交差弾力性である。見方は、1. MN 450 gは、8. NS 225 gが1%値下げをした時4.13%売上が減るという意味である。通常価格より値段を上げて売ることはないのでこのような見方をする。空白部分は回帰分析をした時に統計的に有意ではなかった部分である。これを図にしたのが図4-2-8である。矢印の出る方は1%値引で矢印を受ける方の売上を減少させる。矢印の太さは影響の大きさを表しており、円の大きさはシェアの大きさを示す。つまりNS 450 gを1%値引きするとNS 225 gは2.04%売上

が落ちる。全体ではNSブランド同志でシェアを侵食し合っている。また、NS 225 gは影響力が大きい。またEEも強いアイテムでAK 450 gを4.65%、NS 450 gを2.54%食っているし、逆にどこからも侵食されていない。

図4-2-8 全体 (323世帯)

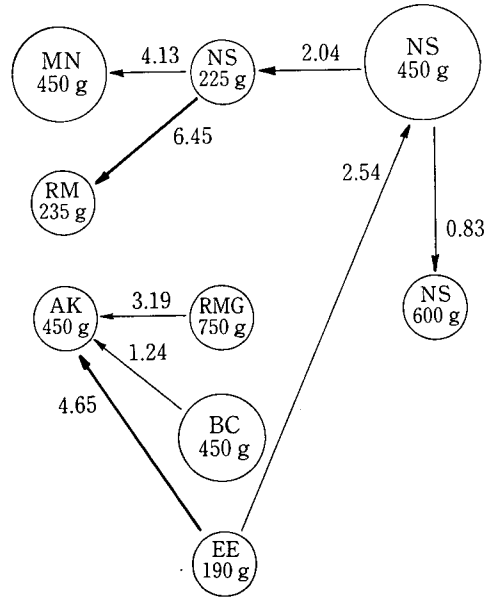


表4-2-2 全体 (323世帯)

アイテム	価格弾力性	交 差 弾 力 性										自由度調整R ²
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1 MN 450 g	12.48*								***			0.749
2 AK 450 g	5.71*			*		***	**	*			**	0.767
3 RM 225 g	14.76*								*			0.529
4 RM 450 g	10.72*		***									0.668
5 RMG 750 g	14.85*											0.914
6 BC 450 g	9.49*											0.874
7 EE 190 g	10.75*											0.214
8 NS 225 g	13.07*									***		0.524
9 NS 450 g	10.70*							***				0.919
10 NS 600 g	9.09*				*					**		0.910

<注> 価格弾力性はマイナスを乗じてプラスで表示
 * : 1%水準で統計的に有意
 ** : 5%水準で統計的に有意
 *** : 10%水準で統計的に有意

・属性別競合状態

① 所得別競合状態…図 4-2-9 は所得 500 万円未満の世帯である。対象となる 10 アイテムがすべて顔を出しており、全体の競合図では統計的に 10%水準で有意にならず出てこなかった RM 450 g も現われている。この層では値引によるアイテムのスイッチングが激しいといえる。またここでは値引きによる相互侵食の例も見られる。単類で見ると RM 225 g の影響力はきわめて大きい。次に 500 万円～800 万円未満の層(図 4-2-10 参照)をみる。この層では、500 万円未満の層のように特に強い侵食力を持つアイテムはないが、MS 450 g が比較的強く、さらに、AK も健闘している。AK はこの層によって支えられているようである。さらに、上位 4 アイテムを見ると RM 450 g は MN 450 g と NS 450 g から侵食されており、値引き競合では負けている。次に所得 800 万円以上の層を図 4-2-11 に示す。この図には 4 アイテムしか登場せずアイテム間の競合のほとんど見られない層といえる。つまり、アイテムへのロイヤルティが比較的強く、値引きによるスイッチングがあまり起こらないといえる。但し、価格感度では他の層とそれほど変わらずに高いので、購買するアイテムを事前に決めていて、特売を待って買うというしたたかさは見られる。

② 職業の有無別競合状態…図 4-2-12 が有職主婦、図 4-2-13 が専業主婦に関するデータ。図 4-1-12 は図 4-2-13 に比べて登場するアイテムが少ない。つまり有職主婦の場合、時間がないため値引きによるアイテムのスイッチングはあまり起こらない。さらに、この層では EE 190 g が値引競合に強い。一方専業主婦の場合は、値引きによるスイッチングが激しいようである。この層では NS 系が強く、RM 225 g が弱い。

③ 幼児の有無別競合状態…図 4-2-14 が幼児

有、図 4-2-15 が幼児無の世帯に関する競合状態である。幼児有の層は幼児無の層に比べて競合関係はあまり激しくない。5 アイテムしか登場せず、その交差弾力性も小さい。理由は前の価格感度の時の理由と同様であろう。

図4-2-9 所得 500 万円未満 (84 世帯)

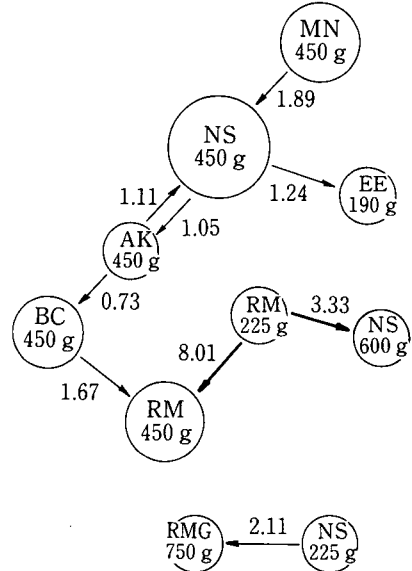
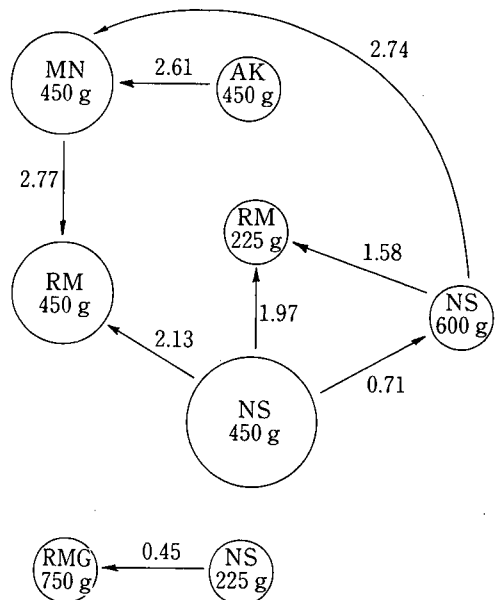


図4-2-10 所得 500～800 万円 (160 世帯)



一方、幼児無の層は競合関係が複雑である。この層ではNSが強く450g、225gの両方とも強い影響力を持っている。またEEのAKに対する侵食も大きい。RMは侵食されることが多く、弱い。

④ 学歴別競合状態…図4-2-16が短大卒以上、図4-2-17がその他についての競合状態であ

図4-2-11 800万円以上 (79世帯)

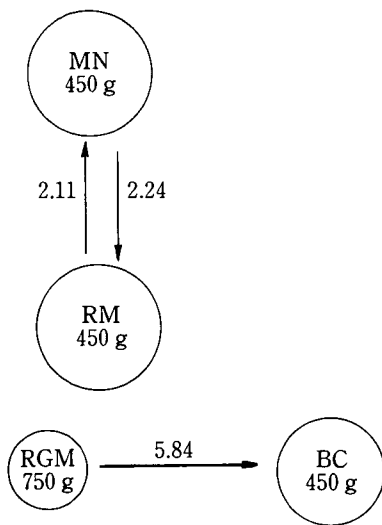


図4-2-12 主婦 職業有 (94世帯)

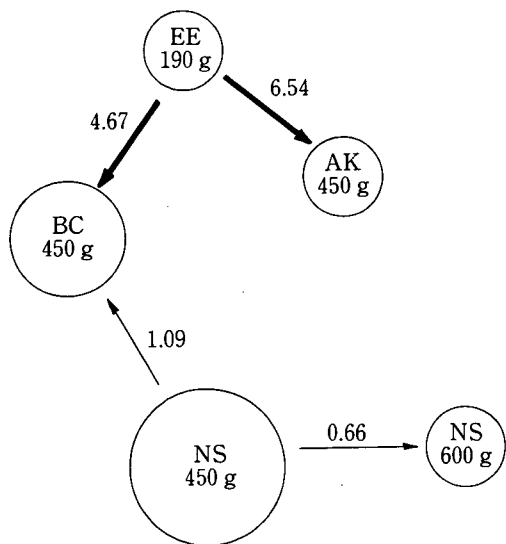


図4-2-13 主婦 職業無

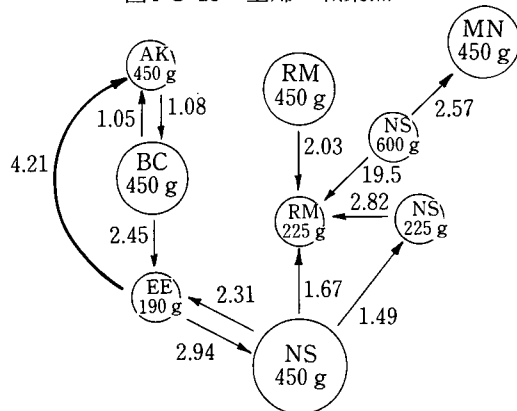


図4-2-14 0~4才児有 (68世帯)

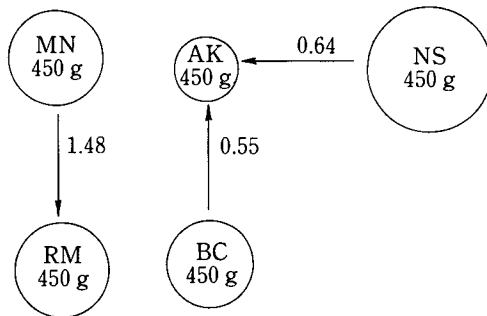
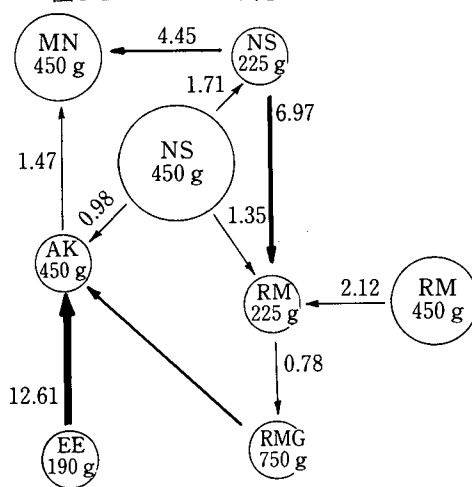


図4-2-15 0~4才児無



る。これによると、短大卒以上の主婦は、その他の主婦より競合が少ない。この理由は、はっきりわからない。この層が他にどんな属性を持つかを調べる必要がある。その他の主婦では9アイテム登場して競合が激しく、EEが強く、NS 450gを侵食している。

●競合状態のまとめ

特徴としてはシェアの中心を占める450gが競合の中心になっている。この中でもトップシェア

図4-2-16 主婦 学歴 短大卒以上

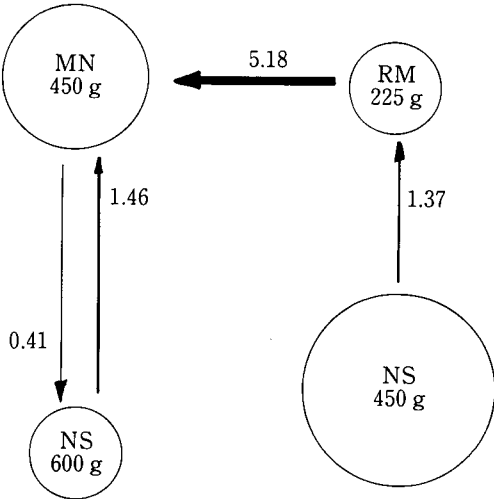
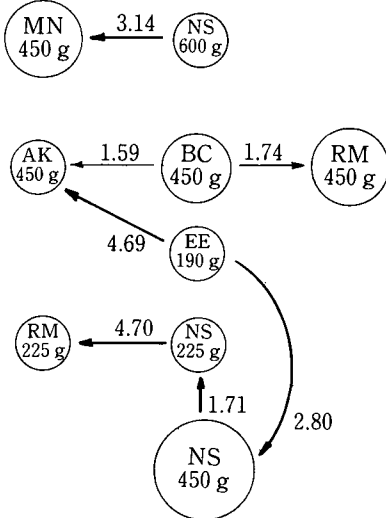


図4-2-17 主婦 学歴 その他



のNS 450gが値引競争においても強さを発揮している。上位4アイテムでは、MNとRMが値引競争において力が弱い。各属性により競合状態が明確に異なっており、中でも所得800万未満の層・専業主婦の層・幼児がいない層・主婦の学歴が短大卒以上でない層においての競合が激しい。つまり全体の70~80%を占めるメジャーな層において、価格によるスイッチングがよく起きる。このためマーガリンのマーケティングにおいては、価格主体のマーケティングが効果的であり、きめ細かな価格管理が重要である。残り20~30%の層は、値引きによるアイテムのスイッチングがあまり起きていない。つまり一度ロイヤルティが高くなれば、スイッチングが起きない。メジャーではないがこの層を対象とした製品を開発したり、試食販売といったプロモーションを行う価値は高い。パネル数が充分増えれば、属性をクロスさせて(例えば、幼児をもって、有職で、市学歴の主婦)細かく分析することも可能であるし、また多元分散分析により、それぞれの属性の独立の効果、また組合せ効果の調査も可能となる。これらを今後の課題としたい。実施した分析はどちらかと言えば、仮説探索型の調査であった。従って仮説をスキャンパネルデータから導き出して、重要だと思われる仮説については、他の調査で詳しく調査することによりこれを検証できる。スキャンパネルデータは、仮説を探す時にも仮説を検証するときにも利用でき、スキャンパネルデータの有用性が高い。

5. 結びにかえて

表3-1で示したスキャンパネルデータ(POSデータを含む)の活用領域は固定ではない。現時点ではB型に入っているが多くの問題点の解明が進めばB型からA型への移動もありうる。そうなればメーカー、小売業者のもつ資源の大幅な節約が可能となり、より創造的な部分により多くの資源を投入することができる。このような傾向が

これからの趨勢であろうが、企業の将来的なポジションに影響を与える重要な鍵となるのは、A型のシステム化及びB型の基礎研究において、相対的にライバル企業よりどの程度前を歩めるかである。そういった意味においてスキャンパネルデータはこれからのマーケティング実務においても研究においてもその重要性をますます増大させていくであろう。

(注)

- (1) 楽観的な見通しに対し警鐘を鳴らしたものとしては、中西正雄「POS情報と小売マーケティング管理」『季刊 消費と流通』10/2, 1986/4, 20がある。
- (2) POS及びスキャンパネルデータの利用に関する論議は、以下のような文献がある。
・青木幸弘「POSシステム下におけるマーケティング・リサーチ」、『流通政策』No. 18, 1984/7
江原淳「スキャンパネルデータ —その利用範囲と展望」、『農水省「58年度加工食品流通情報活用研究報告書」
また主なPOSデータのデータベースとしては、日経新聞社データベース局のNEEDS-SCAN, 電通のSENER, 流通経済研究所のデータベース, 社会調査研究所のMIC SCAN MR等があり、スキャンパネルデータのデータベースとしては、日経新聞社データバンク局のNEEDS-SCAN PANEL REPORT, 流通経済研究所のデータベースがある。
そのほか各家庭にスキャナー(バーコード光学読み取り機)を置くことにより蓄積された、世帯毎の購入食品・雑貨データとテレビ視聴率データをドッキングしたデータベースとしては、ビデオ・リサーチ社のVR HOME SCANがある。
- (3) 最近の米国のPOS・スキャンパネル分析手法の研究事例について詳しく紹介したものとしては、未公表ながら「POS・スキャンパネル分析手法」(流通経済研究所資料)がある。
- (4) 詳しくは、上田隆穂「POSデータ活用の有効性と限界」『マーケティングジャーナル』27, Vol. 7,

No. 3, 1987, pp. 22-30を参照。

- (5) D.B. Montgomery & G.L. Urban, "Marketing Decision-Information Systems", *Journal of Marketing Research*, May 1970, p. 226.
- (6) 中西正雄教授は、注(1)の論文の中で、多店舗展開であれば、店舗という次元がデータの構造次元に更に加わることを指摘している。
- (7) 上原征彦「経営戦略とマーケティングの新展開」(誠文堂新光社) 1986, 239-40頁。
- (8) 青木幸弘「POSシステム下におけるマーケティング・リサーチ」『流通政策』No. 18, 1984/7, pp. 55.
店舗内購買行動の調査法に関して詳しく説明したものとしては、大槻博「店頭マーケティング」(中央経済社) 1986; 青木幸弘「消費者の店舗内購買行動と小売・マーケティング戦略②」『流通情報』1984. 4等がある。
- (9) 違った角度からの調査技法の評価としては、前掲の青木幸弘「消費者の店舗内購買行動と小売・マーケティング戦略②」『流通情報』1984. 4がある。
- (10) 参考として上原征彦(前掲)が挙げられる。そこでは、定型的情報処理が業務的情報処理にあたり、非定型的情報処理は、管理的情報処理及び戦略的情報処理にあたる。
- (11) 江原淳氏(前掲)は、更に代表性の問題点として「パネルの抽出方法」「IDカードの提示率」「パネルとして継続することによる購買行動の変化」を挙げている。
- (12) 金子郁容「ネットワーク時代の企業」(日本経済新聞社) 1985, 29-31頁。
- (13) 上田隆穂「食品アイテムの競合分析及び価格決定シミュレーション」『学習院大学経済論集』第23巻第3号, 1986年。
- (14) 詳しくは、上田隆穂「来店顧客の層別価格反応(スキャンパネル分析)」『流通政策』No. 28, 1987, 74-82頁を参照。

なおここで用いたスキャンパネルデータは、日本経済新聞社データバンク局のNSSDS-SCANより利用させて頂いたものである。

参考文献

(英文)

以下の文献を次のように省略して表記する。

- * Marketing Science (MS)
 - * Journal of Consumer Research (JCR)
 - * Journal of Retailing (JR)
 - * The Journal of Consumer Marketing (JCM)
 - * Journal of Marketing (JM)
 - * Management Science (MNS)
 - * Psychology & Marketing (PM)
 - * Journal of Marketing Research (JMR)
- (1) Achabal, Dale D. et al., "The Effect of Nutrition P-O-P Signs on Consumer Attitudes and Behavior", JR, Vol. 63, No. 1, Spring 1987, pp. 9-24.
 - (2) Allway, Arthur, "An Optimal Decision Support Model For Department-Level Promotion Mix Planning", JR, Vol. 63, No. 3, Fall 1987, pp. 215-242.
 - (3) Bawa, Kapil et al., Working Paper, "New Product Trial as a Function of the Market Environment", Oct., 20, 1987.
 - (4) Bawa, Kapil et al., Working paper, "Analyzing Incremental Sales from a Coupon Promotion", Oct., 15, 1987a.
 - (5) Bawa, Kapil et al., "The Effects of a Direct Mail Coupon on Brand Choice Behavior", JMR, Vol. xxiv, November 1987b, 370-6.
 - (6) Blattberg, Robert et al., "Identifying the Deal Prone Segment", JMR, Vol. 15, Aug. 1978, 369-77.
 - (7) Blattberg, Robert C. et al., "Modeling the Effectiveness and Profitability of Trade Promotions", MS, Vol. 6, Spring 1987, 124-146.
 - (8) Burton, Scot, "Changes in Consumer Choice: Further Investigation of Similarity and Attraction Effects", PM, Vol. 4 (3), 1987, 255-266.
 - (9) Chapman, Randall G., "Assessing the Profitability of Retailer Couponing with a Low-Cost Field Experiment", JR, Vol. 62, No. 1, Spring 1986, pp. 19-40.
 - (10) Fornell, Claes, "Consumption Experience and Sales Promotion expenditure", MNS, Vol. 31, No. 9, September 1985, pp. 1084-1105.
 - (11) Guadagni, P.M. et al., "A Logit Model of Brand Choice Calibrated on Scanner Data", MS, Vol. 2, No. 3, 203-38.
 - (12) Hardy, Kenneth G., "Key Success Factors for Manufactures' Sales Promotions in Package Goods", JM, Vol. 50, No. 3, July 1986, pp. 13-23.
 - (13) Huber, Joel et al., "Market Boundaries and Product Choice: Illustrating Attraction and Substitution Effects", JCR, Vol. 10, No. 1, June 1983, pp. 31-44.
 - (14) McAlister, Leigh et al., "Decomposing the Promotional Bump: Switching Stockpiling, and Consumption Increase", paper presented at ORSA/JIMS 1985 Joint Meeting.
 - (15) Narasimhan, Chakravarthi, "A Price Discrimination Theory of Coupons", MS, Vol. 3, Spring 1984, 128-147.
 - (16) Neslin, S.A. et al., "Consumer Promotions and the Acceleration of Product purchases", MS, Vol. 4, Spring 1985, 147-65.
 - (17) Ratneshwar, Srinivasan et al., "Toward Understanding the Attraction Effect: The Implications of Product Stimulus Meaningfulness and Familiarity", JCR, Vol. 13, No. 4, March 1987, pp. 520-33.
 - (18) Totten, John, "Measuring Retail Sales Response to Retail Sales Promotion", paper presented at 1986 ORSA/TIMS Marketing Science Conference.
 - (19) Varadarajan, P. Rajan, "Horizontal Cooperative Sales Promotion: A Framework for Classification and Additional Perspectives", JM, Vol. 50, No. 2, April 1986, pp. 61-73.
 - (20) Vilcassim, Naufel J. et al., "Support A Higher Shelf Price Through Coupon Distribution", JCM, Vol. 4, No. 2, Spring 1987, pp. 29-40.
 - (21) Walters, Rockney G., "An Empirical Investigation into the Impact of Price Promotions on Retail Store Performance", JR, Vol. 62, No. 3, Fall 1986, pp. 237-66.

- (2) Wittink, Dick R. et al., "SCAN * PRO: A Model to Measure Short-Term Effects of Promotional Activities on Brand Sales, Based on Store Level Scanner Data", paper presented at ORSA/TIMS Marketing Science Conference, May 1987.
- (邦文)
- (1) 青木幸弘「消費者の店舗内購買行動と小売・マーケティング戦略②」『流通情報』1984, 4.
- (2) 青木幸弘「POS システム下におけるマーケティング・リサーチ」, 『流通政策』No. 18, 1984/7.
- (3) 上田隆穂「食品アイテムの競合分析及び価格決定シミュレーション」『学習院大学経済論集』第23巻第3号, 1986年。
- (4) 上田隆穂「来店顧客の層別価格反応（スキャンパ
ネル分析）」『流通政策』No. 28, 1987.
- (5) 上田隆穂「POS データ活用の有効性と限界」『マーケティングジャーナル』27, Vol. 7, No. 3, 1987, 22-30頁。
- (6) 上原征彦「経営戦略とマーケティングの新展開」(誠文堂新光社) 1986.
- (7) 江原淳「スキャンパネルデータ —その利用範囲と展望」, 農水省「58年度加工食品流通情報活用研究報告書」
- (8) 大槻博「店頭マーケティング」(中央経済社) 1986.
- (9) 金子郁容「ネットワーク時代の企業」(日本経済新聞社) 1985.
- (10) 中西正雄「POS 情報と小売マーケティング管理」『季刊 消費と流通』10/2, 1986.