

マーケティングにおける計量的な効果測定について

田村 晴也*

1. はじめに

最近、マーケティング活動の効果測定が盛んになるにつれて、オペレーショナルな研究が重視されてきている。それとともに、従来からの、サーベイにもとづく分析的、現状把握的な研究から、実験的、政策的な研究へと関心がうつってきている。しかし、これらの手法にはそれぞれ個々の利点、欠点をもっており、それらは補完的に用いるのがもっとも有効だと思われる。

その中でもとくに市場実験はいろいろな分野で行なわれるようになってきているが、その多くはマーケティング活動の一局面におけるものであって、いわゆる「マーケティング・ミックス」としての全体に対する接近は必ずしも十分ではない。

しかし、マーケティングの問題においてとくに重要なことは、あるマーケティング活動の部分的な最適性ではなくて、活動の全体としての最適性である。

このような意味から、市場実験を単独に実施するのではなく、他の補完的な分析手法を同時に用いて、活動の全体について総合的な研究を行なうことが必要だと思われる。

以下の報告は、大阪大学経済学部横山教授の御指導によって行なった家庭電気器具のマーケティング活動の効果測定の試みである。

2. 仮説と予備的な市場実験

家庭電気器具のマーケティング活動の効果測定を行なうにあたって、この市場に個有の特質を仮説として明らかにしておくことが必要である。

まず第一に、これらの製品は大部分が耐久消費財であり、多くはすでにライフ・サイクルの中・後期に入っていることに注意する必要がある。このような点からみて、全体としての需要を広告などによってプロモートすることが困難であると考えられるのである。

さらに、この市場は比較的少数の大企業によって寡占的に支配されており、販売網の系列化などを通じて、マーケット・シェアの拡大のためにはげしい競争関係にある点が第2の特徴である。

したがって、この市場におけるマーケティング活動の最終の目標は、マーケット・シェアの維持、拡大だと考えられ、効果測定もこの点に重点がおかれるのである。

このような特質をもった市場に対して、まず、「広告の効果があるか」という問題提起を行ない予備的な市場実験を行なってみた。

*松下電器産業株式会社大阪営業所営業部 昭和38年3月20日受理「経営科学」第6巻3号

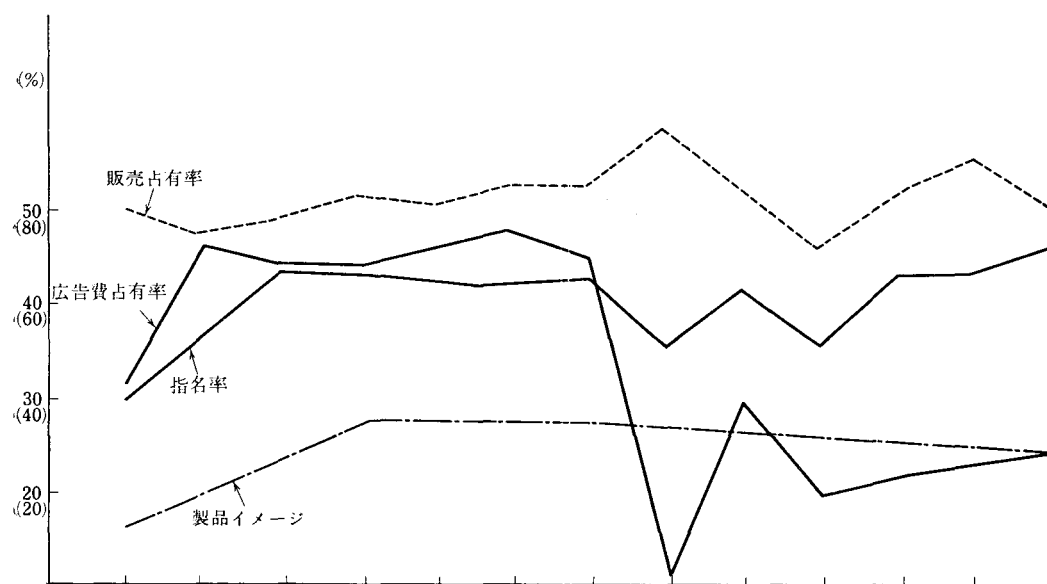
調査地域として4つの都市が選ばれ、各都市から系列販売店と非系列販売店を35店ずつ抽出しパネル調査店とした。また、同じ地域から160人ずつを職業、性別、年齢でわりつけて抽出し標本とした。実験の対象として、洗濯機と電気釜の2つが選ばれ、新聞広告量、テレビ広告量が大量に投入され、実験計画法に従ってコントロールされた。

その結果、需要家と販売店の調査の両方によって、つぎのような結果が明らかになった。

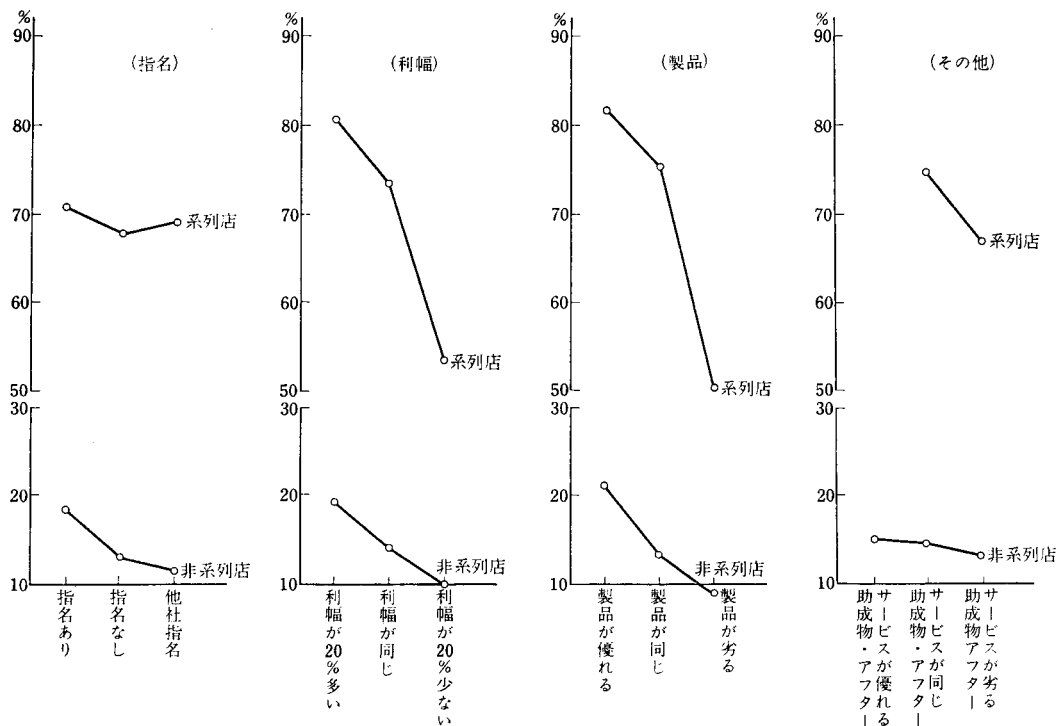
- (a) 広告によって需要家の「製品特徴の記憶」「製品イメージ」は増加・改善される。
- (b) 広告によって販売店頭における需要家の「指名」は増加する。
- (c) 「指名」が増加しても「販売占有率」が増加するとはかぎらない。
- (d) 上記の関係は、製品の種類により、販売店の系列によって、程度の差がある。このようにして、販売占有率の決定には、「需要家の指名」のほかに、別の要因が影響していることが予想されたが、この新しい仮説的要因は「販売店のすすめ」であると考えられた。

この仮説的要因を研究するため、つぎのような実験的調査が行なわれた。すなわち、上記の販売店パネルに対して、「需要家の指名」「利巾」「製品に対する評価」「販売店助成」などの変化した場合における「販売店のすすめ」の変化を調査したのである。その結果、つぎのことが明らかになった。

- (e) 「販売店のすすめ」は「需要家の指名」とは独立の要因である。
- (f) 「販売店の系列化」「利巾」「製品に対する評価」は「販売店のすすめ」に対して大きな影響をもっている。
- (g) 「製品に対する評価」と「利巾」の「販売店のすすめ」に対する効果は上方硬直的、下方弾力的である。



第1図 予備的な広告実験の結果



第2図 販売店のすすめに影響する要因

これらの結果は、第1図、第2図に示されているが、このような予備的な実験にもとずいてつぎのようなモデルがつけられ、計量的な接近が試みられた。

3. モデルと計量的な接近

この市場におけるマーケット・シェア決定のモデルは、つぎのような仮説にもとずいている。

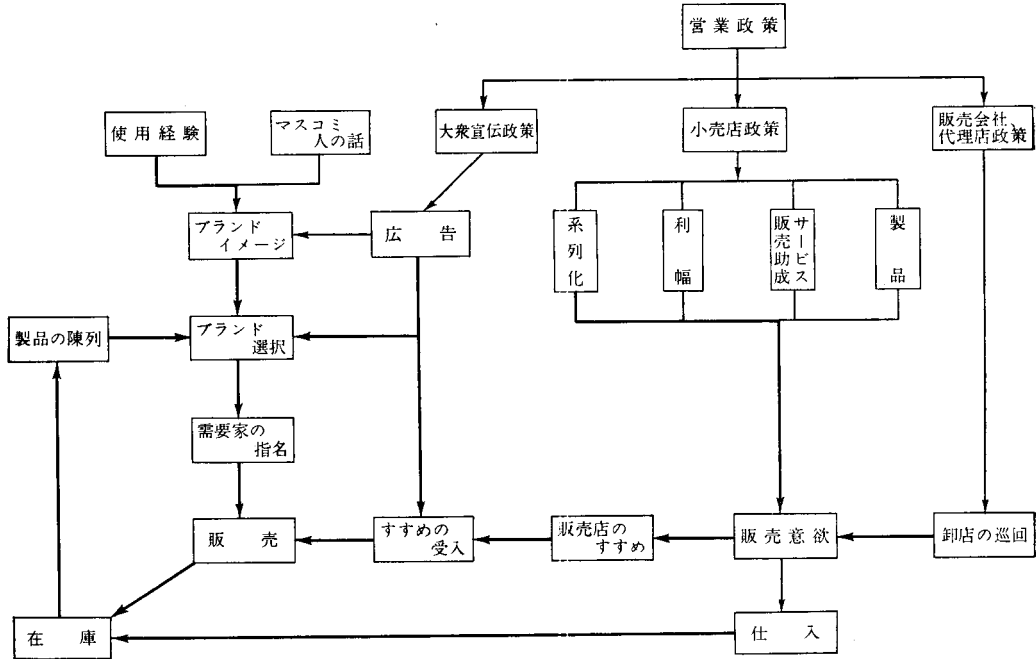
- (a) 販売店における「販売占有率」は「需要家の指名」と「販売店のすすめ」によって決定される。
- (b) 「需要家の指名」は「ブランド・イメージ」「広告」「製品の陳列」によって影響される。
- (c) 「販売店のすすめ」は「卸店の巡回」「取引条件」によって影響され、「すすめの需要家による受入」は「広告」によって影響される。
- (b) 上記の関係は製品の種類によって差がある。

これらの相互関連を図示すれば第3図のようになる。

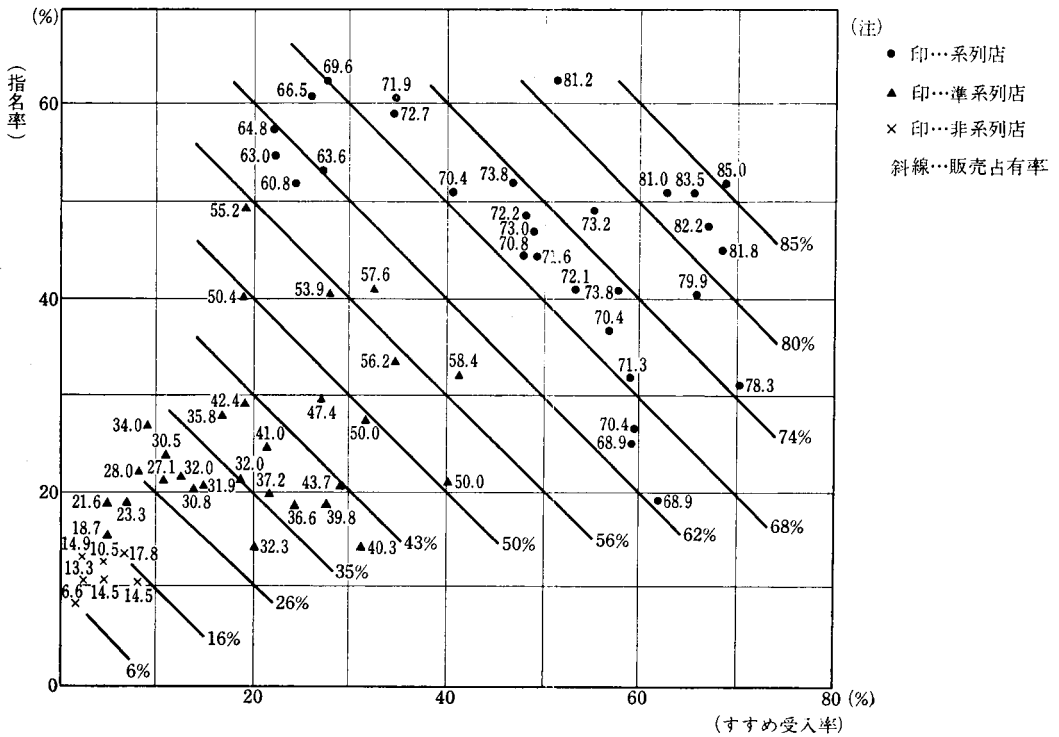
この関係の計量的な接近のために、3つの地域において、販売店系列別に、525店について、5ヵ月間、テレビ、洗濯機、ステレオ、ラジオ、掃除機、電気釜などについて、「販売」「需要家の指名」「販売店のすすめ」のデータが調査された。これらの関係は多元回帰分析によってつぎのとおり推定された。

$$S = -0.01 + 0.95P + 1.03R - 0.95P \cdot R$$

[0.02] [0.03] [0.07] (重相関係数=0.99)



第3図 販売占有率決定の構造 (註) 太線の関係は、計量的な分析を行なった部分である。



第4図 販売占有率決定の関係

ここで

S……販売占有率

P……需要家の指名率

R……販売店のすすめの受入率

[]…係数の標準誤差

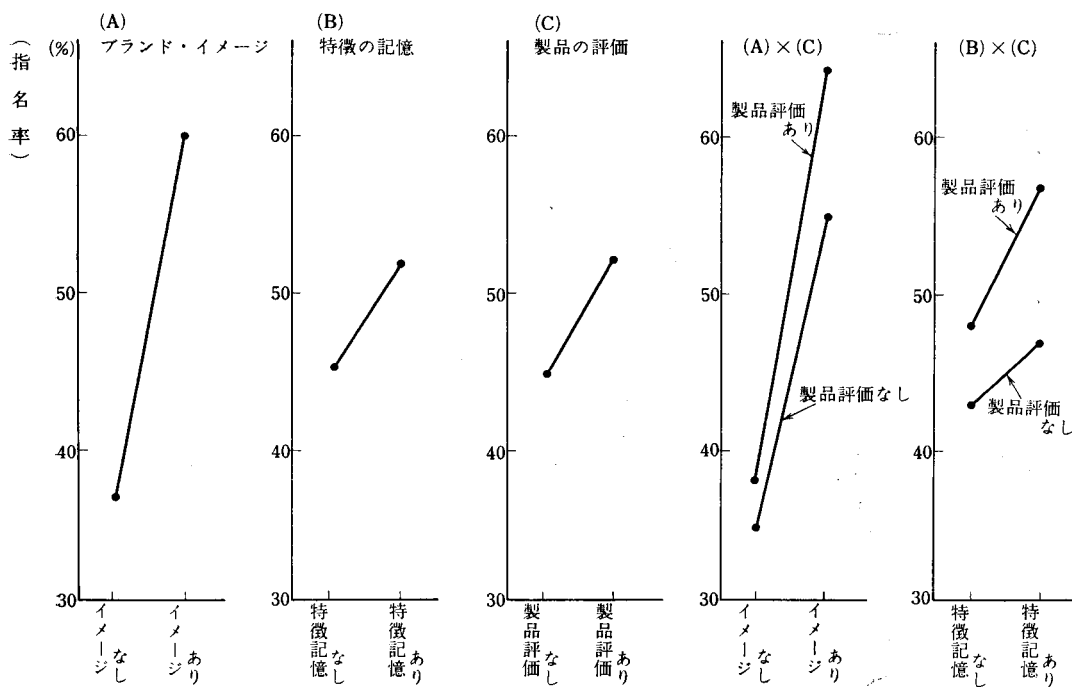
そして、この関係は、地域、製品の種類にかかわらず、ほぼ妥当することがわかった。この関係を図示すると第4図のようになる。

つぎに「需要家の指名」に影響する要因に関する仮説を確かめるために、テレビの購入者495人の標本によって面接調査を行なった。そして上記の「需要家の指名」に影響する要因のうち、「広告」については「製品特徴の記憶」を、「製品の陳列」については「製品の評価」を、需要家の心理的状

第1表 需要家の指名に影響する要因の分散分析

	s. s	d. f	M. S	寄与率 ρ(%)
A. ブランド・イメージ	1,004	1	1,004**	83.3
B. 特徴の記憶	76	1	76**	6.3
C. 製品の印象	97	1	97**	8.1
A×B	2	1	2	0.2
A×C	8	1	8**	0.7
B×C	15	1	15**	1.2
C. 誤差	2	1	2	0.2
T.	1,204			100.0

態のメジャーとしてとりあげ、これらを実験計画法の直交配列、 $L_8(2_4)$ に割りつけて、「指名の変動」を調査した。その分散分析の結果は第1表のとおりであり、第5図に図示されている。したがって、これらの要因はすべて有意であることがわかった。



第5図 需要家の指名に影響する要因

つぎに、「需要家の指名」に影響する最大の要因である「ブランド・イメージ」は、短期的には変化しないものと考えられるが、つぎの3つの因子で構成されていることが、因子分析によって明らかにされた。

- (a) 第Ⅰ因子（デザイン・サービス因子）……デザインがよい、宣伝がゆきとどく、よく売られている。アフターサービスがよい。
- (b) 第Ⅱ因子（品質、研究因子）……品質、性能がよい。高級な、故障が少ない。研究がゆきとどく。
- (c) 第Ⅲ因子（使用経験因子）……そのブランドのテレビをもつ。冷蔵庫をもつ。洗濯機をもつ。

「ブランド・イメージ」を「そのブランドをよいと思う」ということだと定義すればそれは、上記の3因子のつぎのような組み合わせでできている。

$$Z=0.433F_1 + 0.447F_2 + 0.384F_3$$

ここで

Z……「ブランド・イメージ」の量

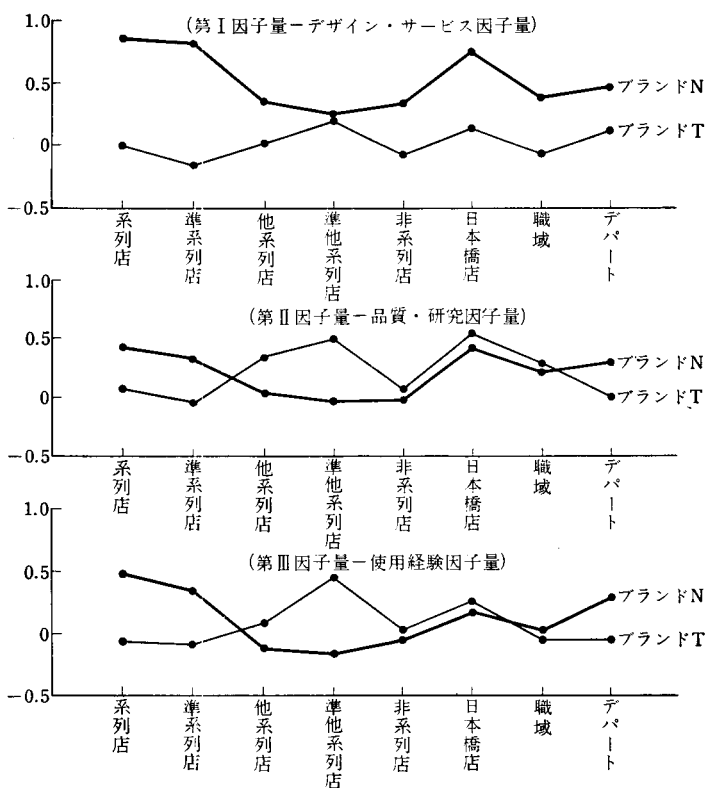
F₁……第Ⅰ因子の量

F₂……第Ⅱ因子の量

F₃……第Ⅲ因子の量

である。

ブランド・イメージの量は、需要家の取引している販売店の系列によって著しいちがいがある。これらの結果は第2表、第6図で示されている。この分析のためのデータは、前と同じ3つの地域の需要家2,911人に関する面接調査による結果をセントロイド法で因子分析をし、直交回転をしたものである。



第6図 需要家の取引店系列因子量

つぎに、「需要家の指名」に影響する第2の要因、第3の要因であるところの「広告」「店頭陳列」の効果を分析する必要がある。えられた結果はつぎのとおりであるが、製品の種類によって広告の効果には著しい差があることがわかった。また、非系列の販売店においては広告効果はみ

とめられなかった。

$$P = -0.09 + 0.48A + 0.64I \dots\dots \text{ステレオ}$$

[0.35] [0.07]

(重相関係数=0.92)

$$P = -0.11 + 0.28A + 0.69I \dots\dots \text{洗濯機}$$

[0.26] [0.06]

(重相関係数=0.86)

第2表 ブランドイメージの因子行列

因子		I'	II'	III'
1.	デザインがよい	0.938	-0.133	-0.047
2.	宣伝がゆきとどく	0.914	-0.077	-0.110
3.	アフターサービスがよい	0.866	0.167	0.226
4.	よく売れている	0.862	0.270	-0.054
5.	品質・性能がよい	-0.006	0.860	0.337
6.	高級な	0.003	0.772	0.206
7.	故障が少ない	-0.118	0.744	0.362
8.	人の評判がよい	0.480	0.640	0.331
9.	研究がゆきとどく	0.433	0.662	0.115
10.	使う身になっている	0.404	0.457	0.045
11.	よいと思う	0.433	0.447	0.384
12.	テレビ所有	0.344	0.174	0.815
13.	冷蔵庫所有	0.139	0.089	0.609
14.	洗濯機所有	0.718	0.003	0.553
全体		0.332	0.242	0.140

$$P = -0.03 + 0.19A + 0.77I \dots\dots$$

[0.16] [0.08]

テレビ (重相関係数=0.80)

$$P = -0.02 + 0.05A + 0.63I$$

[0.14] [0.06]

……トランジスタ・ラジオ

(重相関係数=0.92)

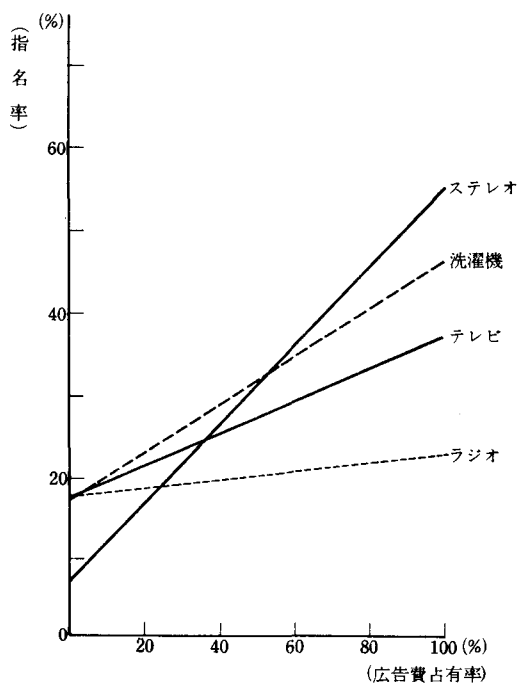
ここで

P……指名率

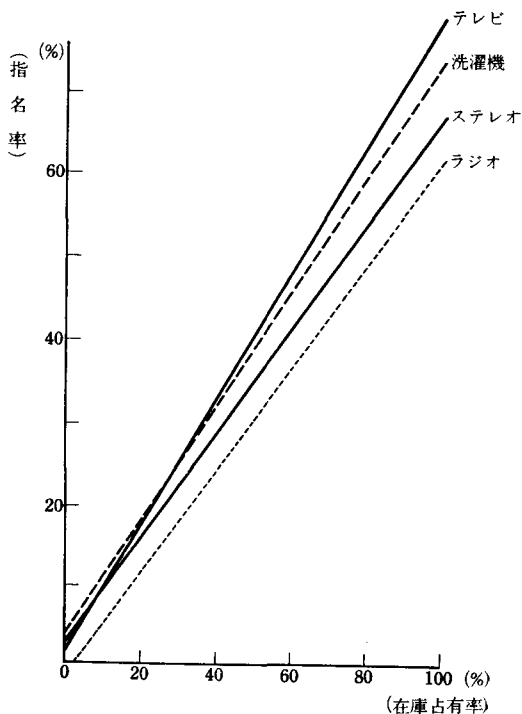
A……広告費占有率

I……在庫占有率

である。これらの関係を図示すれば、第7図、第8図となる。この分析のためのデータは、まえと同じ販売店



第7図 「指名」と広告との関係



第8図 「指名と在庫との関係

列パネルのものであるが、多元回帰分析を行なうにあたって、データは系列店と非系店に分けられた。

さらに、同様な分析をつづけて、販売占有率を決定するもう1つの要因である、「販売店のすすめの受入」について研究すると、これは「販売店のすすめ」と「需要家の受入」との両方に依存していることがわかる。

「販売店のすすめ」は、さきの実験でみたとおり、「取引条件」に対して上方硬直的であるから、変動要因としては、「卸店の巡回」を考慮に入れることにした。また、「需要家の受入」に対しては「広告」の効果を考慮に入れた。

えられた、結果はつぎのとおりであるが、製品によって効果にいちじるしい差がみられた。

$$R = -0.26 + 0.49A + 1.46J \cdots \cdots \text{ステレオ} \quad (\text{重相関係数} = 0.89)$$

[0.38] [0.14]

$$R = -0.08 + 0.23A + 1.00J \cdots \cdots \text{洗濯機} \quad (\text{重相関係数} = 0.85)$$

[0.18] [0.07]

$$R = 0.30 + 0.20A + 0.91J \cdots \cdots \text{電気釜} \quad (\text{重相関係数} = 0.88)$$

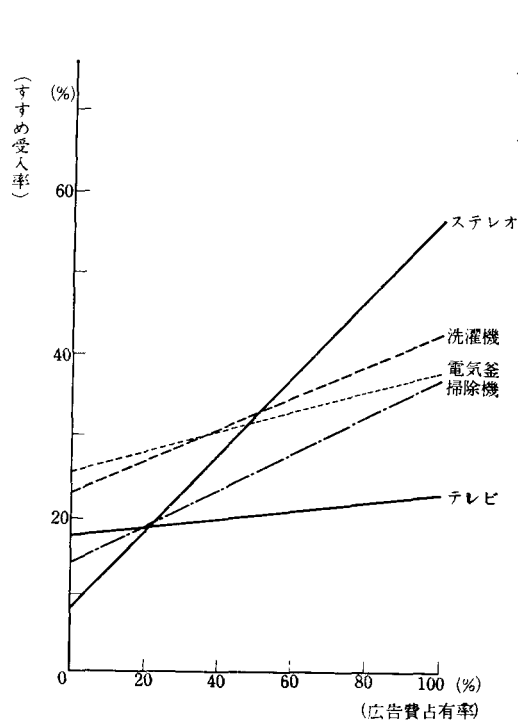
[0.24] [0.06]

$$R = -0.16 + 0.12A + 1.37J \cdots \cdots \text{掃除機} \quad (\text{重相関係数} = 0.87)$$

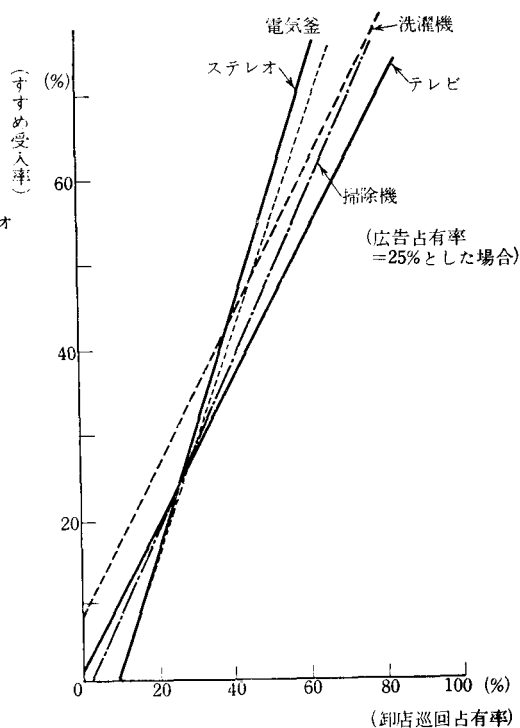
[0.19] [0.15]

$$R = 0.05A + 0.88J \cdots \cdots \text{テレビ} \quad (\text{重相関係数} = 0.88)$$

[0.15] [0.06]



第9図 「すすめの受入」と広告との関係



第10図 「すすめの受入」と「卸店の巡回」との関係

ここで

R……販売店のすすめの受入率

A……広告占有率

J……卸店の巡回占有率

である。これらの関係を図示すれば第9図、第10図である。この分析のためデータも、まえと同じ販売店パネルによるものである。

4. む す び

以上のべてきたことは、マーケティングの分野における計量的な接近の1つの試みにすぎない。非常に困難な問題を数多く含んでいることも否定できない事実である。しかし、大型電子計算機の導入にともなって、大きな可能性をあらわしてきたシミュレーションと市場実験との補完的な利用は期待のもてる方向だと思われる。アメリカにおいては、すでに「インダストリアル・ダイナミックス」としてその端緒的な研究がはじめられている。いずれにしてもマーケティングの世界が直観と経験の支配から解放されるのは遠いことではないとおもわれる。

参 考 文 献

- [1] Eckman, D. P., "Systems; Research and Design", John Wiley & Sons, (1961)
- [2] Ackoff, R. L., "Progress in Operations Research", John Wiley & Son & (1961)