

販 売 戦 略 シ ス テ ム の 理 論 の 検 討

(解釈のシステムの理論の応用)

古 閑 政

九州東海大学工学部経営管理学科

競争優位をもたらす戦略的情報システム (S I S) の構築に関連する課題として、販売経路の形成と消費者動向がある。この論文では、販売経路の構造の性質を解明し、制御するための基礎理論について述べる。ところで、販売市場にはマクロとミクロの両チャンネルがある。前者は、製造者 (又は問屋) から小売店に至る経路をいい、後者は小売店の中で売り場から消費者に商品が渡る経路をいう。これらの経路の仕組みの中に、筆者が提案する「解釈のシステム」が存在し、その典型的構造である相補的分枝構造を用いて、マクロとミクロの両チャンネルのモデルを構築することが可能である。しかも、情報エントロピーの理論を援用すれば、販売経路の数学的解析が行え、その最適化の方策を理論的に検討できるようになる。

THE THEORY OF STRATEGIC INFORMATION SYSTEMS ABOUT MARKETING CHANNEL (APPLICATION OF THE THEORY ON INTERPRETATION SYSTEM)

Masashi Koga

Department of Business Management
Faculty of Engineering
Kyushutōkai University

The themes for building the strategic information systems, which bring about competitive advantage, are (1) marketing structure and (2) consumer's behavior. This paper intends to help market-planners by studying the design of above (1). In the marketing field, there are macroscopic and microscopic channels. While the former exists in the routes from a manufacturer to retailers, the latter is the one from the showcases to the consumers in stores. Among these channel systems the so-called 'Interpretation System' is found. Its typical structure, complementary branching system, is useful for modelling of macro- & micro-scopic market channels. Consequently the mathematical analysis of the channels can be done by the aid of information entropy theory, giving optimizing strategy.

1. はじめに

今日、多数の企業がコンピュータにより武装している。それには、例えば旅行代理店の予約システムのように市場獲得的なものや、銀行のCD&ATMネットのように、生産性や顧客サービスの向上を目指すものがある。これらは、給与計算や在庫管理にコンピュータを利用した省力化システムとはやや異質であり、企業に競争優位をもたらす戦略的情報システム(SIS)を形成するものとみなすべきであろう。換言すれば、SISとは、顧客を獲得し、売上げを増進させ、利益を向上させる効果を持つものでなければならない。したがって、単にコスト低下を狙った省力化システムは、SISとは言えない。

例えば、証券売買市場システムは非常に高度なコンピュータ・システムから構成されているが、SISとは言えない。それは、固定した顧客層に高度なサービスを提供するものではあっても、競争に勝って企業を発展させるシステムではないからである。これに対し、証券会社のシステムは、SISでなければならない。経営目的に合致した等身サイズのもでなければならない。詳細は不明であるが、成功例は山一証券の投資予測システムであり、失敗例は三洋証券のトレーディング・センター・システムである。この明暗を分けた原因として、前者にはシステムを支える投資分析の理論があり、後者には経営者の意欲はあっても、それを支える理論はなかったことがあろう。すなわち、確実な実験データと、それを体系化する理論に裏付けされたシステム設計がなければ、如何に高価なコンピュータ・システムを構築しようとも失敗に終わる¹⁾のである。

そこで、本論文ではSISの基礎となるような小売市場販売戦略の手法を提案する。それは、現在多くの小売店舗においてデータの集積がなされながら、補充発注面以外にはあまり活用されていないPOSデータの活用を目指すものでもある。

又、上記したごとくSISといえるものにするには、売上増進と利益向上を同時に達成することを可能とすべきであるが、この両者には2律背反的な性格もあり、実際に利益を犠牲にして売上げ

増をはかる等の販売促進策がとられることもある。したがって両者のトレードオフを探究しながら、利益を最大にすることが望まれるので、そのための原理を検討する。

なお本論は、筆者の新提案である「解釈のシステム」の応用例として、販売戦略システムを論じるものであるから、まず解釈のシステムについての基本的解説から始める。

2. 解釈のシステムとは

2.1 その定義

通常システム論においては、環境との間に入出力の存在が前提とされている。これに対し、神経システムをモデルとしたオートポイエーシス・システム²⁾の理論は、寧ろ入出力の不在を特徴とするシステム論に立脚すると言われている。

この論文の理論的基礎となっている「解釈のシステム」は、閉鎖システムではないにもかかわらず、オートポイエーシス論の立脚点との類似性が強く、同様に入出力に該当するものは見当たらない。その最大の理由は、このシステムが既に存在する「通常の、他のシステム」に重畳する形で存在するシステムということにある。

それは、他のシステムによって生成される状態を解釈することにより、新たな状態を生み出す状態変換のシステムでありながら、本質的構造(要素と要素間の関係)は不変に保たれている(一種のトポロジーと考えられる)ので、化学用語の異形仮像(見かけの形は変わるが、化学的性質は不変であるものをいう)を借用して、異形仮像システムと称することもできよう。

このように、他のシステムから作られる初期状態と、他のシステムに利用される結果状態は存在するが、それらは通常のシステムにおける入力と出力という意味合いのものではない。又、通常のシステムに見られる固有の目的や物理的境界に該当するものは、解釈のシステムの中に見ることはできない。

したがって、オートポイエーシス・システムと同じく、従来のシステム理論に馴染まないが、自律性と個性性に欠ける点で、それとも異なるシス

テムである。

しかしながら、決して特異なシステムではなく、人の情報処理や社会システムの情報処理の中に普通に見出されるシステムである。前者の例には左右視差像からの立体像形成があり、後者には企業において頻繁に行われているデータ処理がある。単に、今まで独立のシステムとして意識されることがなかっただけの話である。

それは、これまでのシステム論には取り上げられることのなかった極めてソフトウェア性の強いシステムであり、次の性質を有する。

(1) 他のシステムをベースとして、その上に重畳するシステムである。

(2) 入出力の代わりとして、初期状態と結果状態が存在する。

(3) 通常システムの境界条件に対応するものとして、かつ結果状態を最適化するにあたって制約条件を考慮することがある。

(4) 制約条件は、必ずしも明確な形で存在するわけではない。

ところで、上述したように、解釈のシステムは既存システム上のある状態を別の状態に解釈するものであるから、それだけで存在し得るシステムではない。必要条件としてもう一つのシステムを要請する。それを、これまで「他のシステム」と表現してきた。

さらに「通常のシステム」とは、開かれたアロポイエーチックな（つまりシステム外の観察者によって規定される）システムを指している。この場合、システムと相互作用する環境があり、そこにシステムの物理的境界が存在している。この境界は、言葉を含む記号によって表現できる類のものである。

なお、オートポイエーシスとは、主として神経システムにみられるような自己組織性のあるものに関して使われているので、オートポイエーチックとはシステム内部の原因によってシステムが規定される謂とする。

2. 2 具体例

2. 2. 1 解釈のシステム（I型）の事例

最初に、D. マーによって計算理論に基づく説

明がなされた³⁾立体視のシステム（図1参照）が解釈のシステムの好例となる。この場合、他のシステムとは、人の脳に存在する映像認識システム（又は視覚情報処理システム）であり、その詳細がブラックボックスであっても、その重畳する解釈のシステムの定義に不都合はない。図示したごとく、ベース・システムには入力として光刺激があり、出力として行動がある。たとえば、車の運転時には前方の光景をシステムが受け入れて（入力）、障害物を避けたり、左折したり等のハンドル操作を行う（出力）。

さて、図1の左方からの光刺激は、せいぜい網膜上に2次元の映像を形成するにすぎない。それなのに、立体視が得られるのは、対象物までの距離に対応した視差情報が、その全表面について、両眼像の中に含まれているからである。この視差情報を距離情報に変換する過程が両眼視融合である。その融合がなぜ立体感覚を生むかを説明するために、ソフトウェアとして機能する解釈のシステムを仮定する。もっとも、このシステムが計算機における応用プログラムのような形式で存在する（とすれば学習によって獲得される）のか、それともワイヤード・ロジックのような形式で存在する（とすれば遺伝による）のか不明である。

この場合、両眼像の絵要素の対応には客観的一意性は存在しないが、何らかの制約条件（画像として正しい組み合わせになる、という表現はできるが、このときの「正しい」とはどういうことかという問題が生じる）の下に、適切な整合が得られ、同時に立体感が得られている。これを解釈のシステムとして説明すると、標的誤差分布（誤差をどう求めるかは上記と同じ問題がある）を一樣にしつつ、分布の自乗平均値を最小にするという制約条件式の下で、視差データ分布を距離データ分布に変換することにより、満足しているのであろうという主張になる。

したがって、この過程では、視差を与える両眼視データ群が初期状態であり、立体視データ群が結果状態にあたる。また、得られた結果状態は記憶内容に影響し（おそらく一時記憶に）何らかの痕跡を残す。図1の細線（システムを上下に横断

している)で、そのことを示してあり、記憶内容は、上から下へ移る際、変化している。

このように、ベースとなる映像認識システムが開かれたシステムであり、この作動にあたって、入出力が必須条件であるようなアロポイエシス・システムに重畳した解釈のシステムをI型と称する。

2. 2. 2 解釈のシステム (II型) の事例

上記の例に対し、図2の社会システムの場合、ベースとなっている都市人口構造システムは閉じられたシステムと考えられている。もちろん他都市からの人口流入があり、逆の流出もあるので、これらをシステムの入出力とする見方もあるが、主たる人口増減はシステム内の誕生や死亡で占められるとすれば、環境とシステム間の入出力の影響は小さい(そのため左から右へ向かう矢印は破線にしてある)。したがって、この場合のベース・システムはオートポイエーチックであると言えるから、図2ではオートポイエーシス・システムに重畳して解釈のシステムが存在するとみなし、この場合をII型と称する。

この図における初期状態は男女の比率でみた就労構造であり、それが解釈のシステムを通ることによって、年齢構成でとらえた就労構造(結果状態)に変換されると考える。そうすれば、システムを横断する就労構造観は、上から下へ移行したとき、男女別の就労比率を問題としたものから、年齢構成を問題としたものへ変わったとみなせる。

また、ベース・システムがほぼ閉ざされていることに対応して、解釈のシステムに対する外側(環境)からの制約条件は、存在しないと解される。

この観点からすれば、先述した性質(3)、(4)は、元来ベース・システムの特性に依存するものといえよう。しかし、両者の関連性には、未だ検討しなければならない問題が残されていると考える。

3. 販売戦略の理論

3. 1 基本的な販売管理のモデル (ミクロモデル)

小売市場の代表は店舗販売である。対面或はセルフ販売によって、顧客は商品を選択購入する。顧客の思考や需要を予測しながら、種々の商品を店舗内に陳列し、販売促進をはかりながら、商品の売上増を期する。

これを情報処理の視点から眺めると、小売店舗におけるデータ処理システムであるPOSを駆使して、売れ筋を把握し、重点的補充陳列が行われているが、そのための戦略的理論を欠くため、数値化された経験を生かすという段階にとどまっている。

そこで、POSに重畳する解釈のシステムを考察することにより、販売戦略の理論が構築できないかを検討する。つまり、図3に示すように、この場合のベース・システムは小売店舗システムであり、店舗に入ってくる商品(仕入れ)と、顧客が買って持ち出す商品(販売)という入出力が存在している。当然ながら、仕入れた商品は、小売店舗システムにより何らかの付加価値がつけられて、販売されていく。したがって、これは通常のアロポイエシス・システムであり、I型の解釈のシステムが重畳することになる。

また、上下に横断する顧客状況は、財布の中身が購入商品に変換されているという意味で状況変化が生じている。

ところで、この時の解釈のシステムは、図4に掲げたツリー構造で表現できる。通常、左半分のツリーだけが与えられるが、右半分を補って相補的分枝構造⁴⁾となすことにより、解釈のシステムとして完全な形になる。

いま、考察を簡単にするために、小売店舗の総売上額が1500円であり、その内容は顧客1の購入額が500円(その内訳はレタス300円と挽き肉200円)、顧客2が1000円(トマト400円と牛肉600円)の2件だけとする。このような簡略化によって、本質が失われるわけではない。

これらの金額を構成比率に変換すると、初期状態の第1, 2, 3段階(図の左側)について(1), (1/3, 2/3), (3/5, 2/5) & (2/5, 3/5)が得られる。また、各比率をそれぞれの分枝に

そして相乗していくことによって

(3/15, 2/15, 4/15, 6/15)

が得られ、これらは各分枝の傍に記入してある。なお算出の過程から、上記の小括弧内の数値の和は常に1である。

右側の分枝構造の各枝の傍に記す数値は、左側の分解に対して、統合によって得られるものである。すなわち、枝で統合した図中央の立て並びの数値を構成比率に直したものであり、下記の導出による。

{3/15 & 4/15} → (3/7, 4/7)

{2/15 & 6/15} → (2/8, 6/8)

{(3/15 & 4/15) & (2/15, 6/15)} → (7/15, 8/15)

ここで、結果状態第2段の構成比率は、レタスとトマトをあわせた野菜の販売額700円と、挽き肉と牛肉を合わせた肉の販売額800円に対応する。なお、野菜、肉等は販売管理で設定する商品分類の項目に該当するものである。

したがって、図4により左側の顧客毎の販売データ（いわゆるPOSデータ）が右側の商品分類毎の販売データに変換される過程が示されている。換言すれば、POSデータを商品分類の観点から販売動向データに変える解釈のシステムを表現している。

しかし、これは一例に過ぎず、分枝構造を相補的にする場合の組み合わせを変えれば（つまり分類方法の変更）、異なる結果が得られるので、販売管理の観点から適切な組み合わせ方法が選択される。

そこには、売上げの粗利益を最大にするような販売実績は、どんな商品構成から生まれるかという問題が提起されることになる。すなわち、制約条件を適切に設定し、情報エントロピーの最大化と組み合わせることにより、販売システムに対応する分枝構造の最適化を解析的に求めることが可能となる。

3. 2 流通経路に関するモデル

（マクロモデル）

3. 1で紹介したのは、小売店舗内に解釈のシステムとみなせるデータ処理システムが存在するというものであったが、メーカー（製造業者）ある

いは問屋から小売店における販売までの流通経路（チャンネル）にも、類似のシステムの存在を見出すことができる。図5に掲示したのがその簡単な例である。

この場合、問題の本質を損なわない範囲で簡略化を行なっている。すなわち、メーカーで、ある製品について、2種類のタイプAとB（例えば、高級品と大衆品の2種類があるとか、LサイズとMサイズがある等）を生産しており、それぞれがa : bの比率で小売店Iと小売店IIに供給されているとする。その状況は、図5の左側の分枝構造で示されている。店Iでは、3人の客に販売が行われ、店IIでは2人の客に販売が行われたときのPOSシステムに関する解釈のシステムが、図4と同じ様に、サブシステム1と2として図示してある。右側の相補的分枝構造の最終段階における（a' , b'）は、その製品（店段階では商品と呼んだ方がよいだろう）が、小売店AとBで、どのような割合で売れているかという比率を与える。すなわち、左側の分枝構造の第1段階（A, B）は、2種類のタイプの生産比率を示しており、流通チャンネルを経由することによって、各店での販売比率としてはどうなるかを与える「解釈のシステム」を同図が表現している。

3. 1の問題と同じく、メーカー側から見て、その製品の2種類のタイプをどういう比率（a, b）で、店IとIIに卸してゆけば、売上げを最大にできるかという最適化問題が、この流通モデルについても考えられる。かかる場合の解析の手法については次章で述べる。

4. 解釈のシステムの構造についての解析

4. 1 2次元複合事象のシステム

解釈のシステムは、これまでの説明で明らかのように、「他のシステム」に関して幾つかの事象群が存在していて、その間に有機的な相互関係が見られる複合事象から成る。そこで、最も単純な例として、XとYの2事象から成るシステムについて、その特性を検討する。

X, Yの要素事象がそれぞれ x_1 , x_2 及び y_1 , y_2 の2通りとすると、次のように記す。

$$X=[x_1, x_2], Y=[y_1, y_2] \quad (1)$$

これらが分枝構造化できる事象ならば、各要素事象の確率値（または構成比）が設定できるので、それらを順次 $P(x_1), P(x_2), P(y_1), P(y_2)$ とすると、当然ながら

$$P(x_1)+P(x_2)=1, P(y_1)+P(y_2)=1 \quad (2)$$

このような記号表現をつかって、複合事象 $[X, Y]$ が解釈のシステムによって $[X', Y']$ に変換される場合の解析を行う。

初期状態側では

$$[X, Y] \rightarrow [x_1 y_1, x_1 y_2, x_2 y_1, x_2 y_2] \quad (3)$$

結果状態側では

$$[X, Y]=[Y', X']$$

$$\rightarrow [y_1' x_1', y_1' x_2', y_2' x_1', y_2' x_2'] \quad (4)$$

図6で与えられる確率を想定すると、初期状態側では

$$\begin{aligned} P(x_1) &= p, P(x_2) = 1-p \\ P(x_1 y_1) &= pe, P(x_1 y_2) = p(1-e) \\ P(x_2 y_1) &= (1-p)(1-e), P(x_2 y_2) = (1-p)e \end{aligned} \quad (5)$$

結果状態側では

$$\begin{aligned} P(y_1') &= 1-p+(2p-1)e, P(y_2') = p+(1-2p)e \\ P(y_1' x_1') &= pe, P(y_2' x_1') = p(1-e) \\ P(y_1' x_2') &= (1-p)(1-e) \\ P(y_2' x_2') &= (1-p)e \end{aligned} \quad (6)$$

以上の数式は、図6の各枝の傍らに記されたものに対応している。また、右側の結果状態を作るのに、分枝の組合せが対称になるように（左側2段目の e と $1-e$ の枝が組み合わされて、右側の1段目を作る）、かつ交差して相補的分枝構造になるように統合されている。これを分枝構造の対称的交差性と称している。

この性質を有する解釈のシステムについて、初期状態と結果状態の情報エントロピーを比較すると、次式が成立する。

$$H(x_1, x_2) \leq H(y_1', y_2') \quad (7)$$

ここで

$$H(x_1, x_2) = -p_1 \log p_1 - p_2 \log p_2 \quad (8)$$

$$H(y_1', y_2') = -p_1' \log p_1' - p_2' \log p_2' \quad (9)$$

当然ながら

$$p_1 + p_2 = 1, p_1' + p_2' = 1 \quad (10)$$

(7)式が成立する根拠を次に示す。 $0 \leq e \leq 1$ だ

から、

$$0 \leq p \leq 1/2 \text{ のとき}$$

$$p \leq p+(1-2p)e \leq 1-p \quad (11)$$

$$p \leq 1-p+(2p-1)e \leq 1-p \quad (12)$$

$$1/2 < p \leq 1 \text{ のとき}$$

$$1-p \leq p+(1-2p)e \leq p \quad (13)$$

$$1-p \leq 1-p+(2p-1)e \leq p \quad (14)$$

であり

$$p_1' = 1-p+(2p-1)e \quad (15)$$

$$p_2' = p+(1-2p)e \quad (16)$$

であるから、解釈のシステムによって、確率分布は一樣になってゆき、情報エントロピーは(7)式を満足しながら、最大値 $H(1/2, 1/2)$ に近づいていく。

また、証明は省略するが、 p の変化に対する $H(x_1, x_2)$ の変化は、 $H(y_1', y_2')$ の変化量より大きい。これは、対称的交差性のため、結果状態が初期状態の変動の影響を受けにくくなることを示すので、安定であるという。

なお、図6の q_1, q_2, q_3, q_4 については

$$q_1 = pe / \{1-p+(2p-1)e\} \quad (17)$$

$$q_2 = (1-p)(1-e) / \{1-p+(2p-1)e\} \quad (18)$$

$$q_3 = p(1-e) / \{p+(1-2p)e\} \quad (19)$$

$$q_4 = (1-p)e / \{p+(1-2p)e\} \quad (20)$$

4. 2 結果状態の最適化

既述した通り、解釈のシステムを通ることによって、確率分布は一樣化し、情報エントロピーは最大化していく傾向が見られる。

いま事象の確率分布 $(p_1, p_2, \dots, p_n)$ について制約因子 $(r_1, r_2, \dots, r_n)$ が存在し、下記に示す制約関数が与えられているとする。

$$\text{Res}(p_1, p_2, \dots, p_n | r_1, r_2, \dots, r_n) \quad (21)$$

この制約関数は、通信の情報理論等では「損失性」（費用）であるので、システム期待値 SV は情報エントロピー対制約関数の比で与えられる。すなわち

$$SV_c = H(p_1, p_2, \dots, p_n) / \text{Res} \quad (22)$$

ただし

$$p_1 + p_2 + \dots + p_n = 1 \quad (23)$$

そこで、この値 SV_c の最大値を求めれば、システムは最適化される。

これに対し、販売戦略等においては、この制約関数は期待利益を表わすものであり、「利得性」(利益)である。したがって、この時のシステム期待値は情報エントロピーと制約関数の積で与えられるので

$$SVp = H(p_1, p_2, \dots, p_n) \cdot \text{Res} \quad (24)$$

を最大にすれば、システムは最適化される。

まず簡単なモデル(2次元2要素から成る解釈のシステム)を例として説明する。

結果状態における最終段階の事象Yについて、要素事象とそれぞれの生起確率を

$$Y = [y_1, y_2], P(y_1) = p, P(y_2) = q \quad (25)$$

であるとして、まず制約関数が損失性の場合を検討する。

仮に要素事象 y_1 が生起したときの損失(又は経費)が2で、 y_2 が生起したときの損失(経費)が1とすると、平均の損失(経費)は $2p + q$ となるから、制約関数は

$$\text{Res}(p, q|2, 1) = 2p + q \quad (26)$$

情報エントロピーは(25)式から

$$H(p, q) = -p \log p - q \log q \quad (27)$$

したがって、損失(経費)を最小にするシステム期待値は

$$SVc = (-p \log p - q \log q) / (2p + q) \quad (28)$$

次に、制約関数が利得性の場合を考える。 y_1 が生起したときの利得が2で、 y_2 が生起したときの利益が1とすれば、平均の利得は $2p + q$ となるから、利得を最大にするシステム期待値は

$$SVp = (-p \log p - q \log q) \cdot (2p + q) \quad (29)$$

以上の結果と $p + q = 1$ を考慮して p 対 SVc 、 SVp のグラフを描いたのが図7である。これより、損失性の場合のシステム期待値の最大値は $p = 0.382$ 、利得性の場合の最大値は $p = 0.618$ のときに得られるのがわかる。

なお、(28)式や(29)式の極値問題の解は、ラグランジュの未定乗数法により解析的に得られるが、よく知られた手法なので、ここでは省略する。

5. 販売チャネルに関する考察

あるピアノ・メーカについて、次に述べるような販売実績が報告されている。やや古いデータで

あるが、グランドピアノとして、高価格品(36.5万円)と低価格品(29万円)の2タイプを製造しており、1955年から57年までの販売実績を調査したところ、それぞれ46.1%と53.9%の比率になっていることがわかった。このケースについて、国沢は情報エントロピー・モデルによる理論的解析を行い、低価格品の市場占有率の推定値が0.544で、高価格品のそれが0.457であるとし、上記の実績値に極めて近い結果が得られた、と報告⁵⁾している。

この場合、以下の2項目が仮定されている。

(1) 顧客は購買における支出、つまり平均支出額 $29p + 36.5q$ (p, q はそれぞれ低価格品、高価格品の市場構成比率であり、 $p + q = 1$)をできるだけ小さくしたいと考えている。

(2) 顧客は全国的市場であるところから、大衆とみなすことができ、かつ各自の自由意志に基づき、自由勝手な選択をするので、その帰結として、情報エントロピー $H = -p \log p - q \log q$ は、(1)の制約の下で最大値をとるようになる。

すなわち、(28)式に該当するものとして

$$(-p \log p - q \log q) / (29p + 36.5q)$$

を考え、これを $p + q = 1$ なる条件下で、極値を求める問題としてラグランジュの未定乗数法により解いた結果が、上記の理論推定値である。これは、非常に興味深い例であるが、(2)の仮定に問題があると言わざるを得ない。それは、「各自の自由意志に基づく自由勝手な選択」が(1)の「平均支出額をできるだけ小さくしたいとする」ことと、矛盾するからである。

この事をよく考えてみると、個々の顧客は要望と予算の兼ね合いの中で、どちらかのタイプを選択するわけであり、情報エントロピーをできるだけ大きくするように自由意志を働かせるわけではない。また(1)についても個々の顧客の挙動(ふるまい)に、平均支出額を小さくする傾向があるのではなく、マクロに大衆としてみたとき損失性の制約関数は小さくなるように働くと考えべきであろう。

さらに、(2)については、大衆の挙動にその理由を求めるべきではなく、流通チャネルの仕組

みにその原因があるとすべきである。実は、それを図示したのが図5であったのである。

この図の意味を読みかえると、図8が得られる。左側は、メーカ（又は流通センター）から小売店舗に至る複雑な流通チャネルを極端に簡略化して表示したものである。そこで、A、Bは、小売段階に近いディーラ等におけるグランドピアノの取扱い数量の比である。小売店Iが主として高級品中心の品揃えをし、小売店IIが主として低級品（大衆価格品）中心の品揃えをしているとして、A、B両方のディーラから、同一タイプの商品の供給を受けているのは一見奇異に感じられるが、実態としては起こり得る。なぜなら、メーカがA、Bを同格のディーラとして高・低両方の商品を同等量卸しているとき、Aの在庫切れをBの補給に頼ることはあり得るからである。このように、実態はかなり複雑でありながらも、左の供給側に対称的交差性がみられ、右側の販売側にも多数の複雑な要因で販売額が決まってゆくにせよ、相補的分枝構造の有する特性が出現してくるものとみられる。例えば、小売店I、IIが店構え等同等で同じ程度の販売努力をしているとすれば、購入客側に何らかの事情がない限り、その売上高 a' 、 b' は等しくなり、総売上高に占める構成比としては0.5:0.5に近づくであろう。

もっとも、このような推論の背景には、高級品か低級品を選ぶ顧客層がほぼ半々であって、それに対応して同数の製品の生産出荷を行うというメーカのマーケティング戦略の存在が前提とされているのである。ここに、大きな偏りがあり、流通政策も意図的にゆがめられるとするならば、初めに掲げた(1)(2)はもちろん満足されない条件となる。

したがって、メーカの出荷政策と実際の販売動向との照合検討により、中間の流通チャネルがどのような影響を与えているかを図5や図8のモデルに添って検討してみるの方が重要と思われる。

つまり、冒頭にあげた調査と理論値がよく合致するのは、(2)の条件の有意性よりも、複雑な流通経路に大局的な対称的交差性が存在することの証明とみなすべきであろう。

6. おわりに

1. で述べたように、競争優位をもたらすようなマーケティング戦略をメーカや販売店等は持つべきであり、それに必要な情報処理システムを構築すべきである。それが、いわゆる戦略的情報システム(SIS)の一環となる。

それには、生産から販売に至る多くの段階の詳細なデータを収集して、どういう風に流通経路が構成されているかを数量的に把握しなければならない。

しかし、市場が全国的になる等、非常に広大な場合、すべての流通経路を、実際のままに詳細におさえることは不可能であるので、枝葉末節を省いた数理モデルを考察することが大切である。

そのための一手段として、解釈のシステムが役立つと考えている。

本論文では、解釈のシステムとはどういうものであり、販売戦略の立案にあたって、流通チャネルのモデル立案に有効であろうという原理を述べたにとどまっているが、今後、各流通段階における調査を行うことによって、理論と実態との対応を確かめ、単なる検証にとどまらず、競争優位を作り出す販売戦略の策定につなげたいと考える。

最後にあたり、ワープロによる予稿作成に協力して頂いた経営管理学科4年生 高木秀朗君に感謝します。

参考文献

- 1) 土屋他訳C. ワイズマン：戦略的情報システム, p. 397, ダイヤモンド社(1989/12)
- 2) 河本：第3世代システム（オートポイエーシス）現代思想, Vol. 21, No. 10, p. 38-63(1993)
- 3) Marr, D. 乾、安藤訳：ビジョン, p. 448, 産業図書, 東京(1987)
- 4) 古閑：秤量問題等における情報エントロピー及び分枝構造の意義, 情処研報, Vol. 93, No. 78, p. 1-8(1993)
- 5) 国沢：エントロピー・モデル, p. 161, 日科技連, 東京(1986)

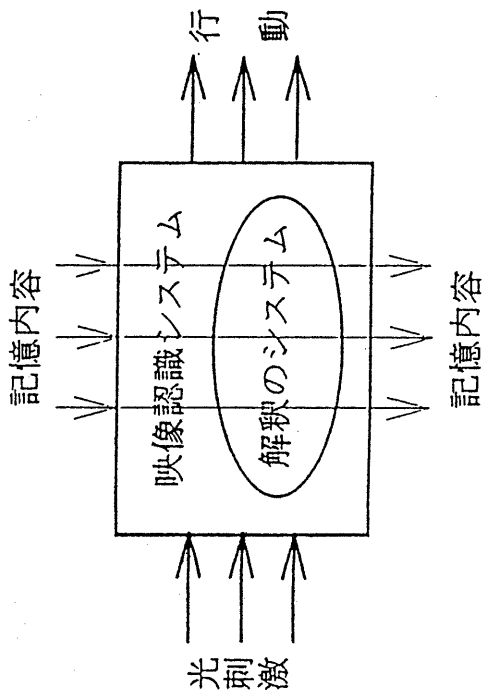


図1 立体視のシステム

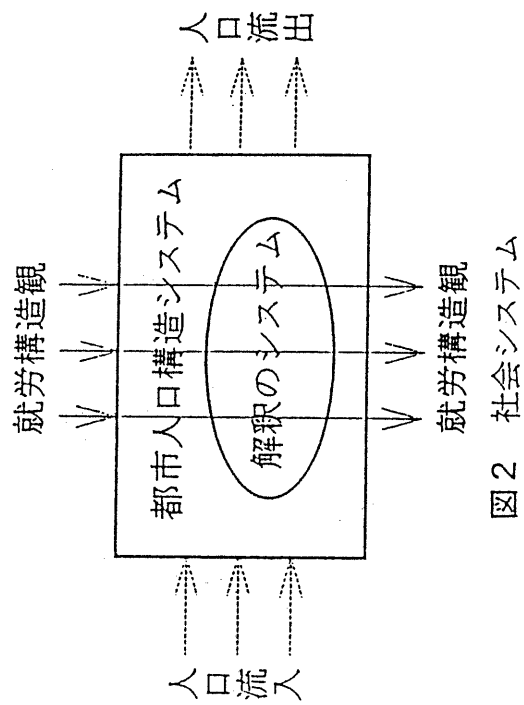


図2 社会システム

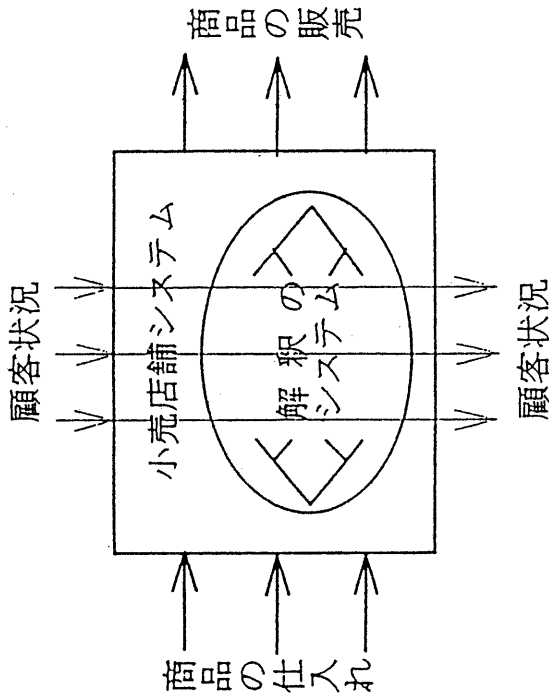


図3 POSシステム

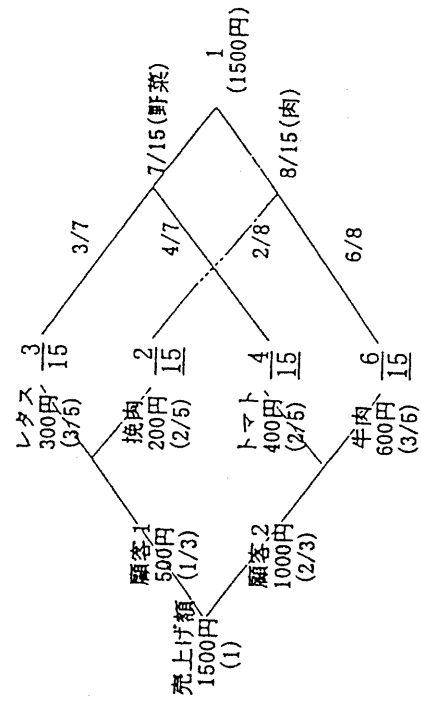


図4 POSにおける解釈のシステムの例

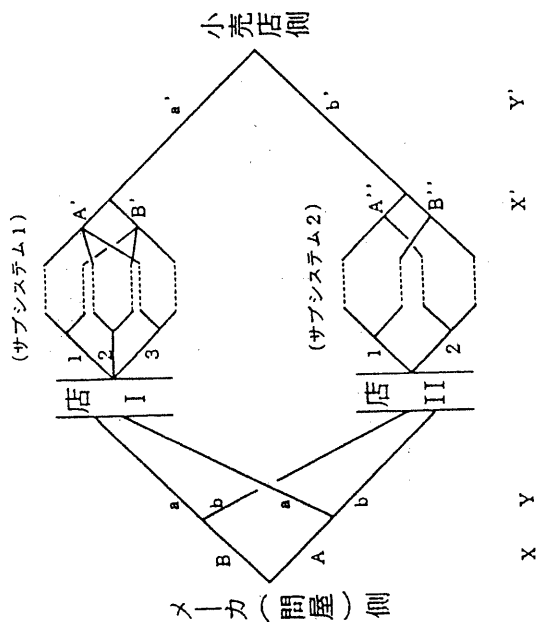


図5 流通経路のモデル

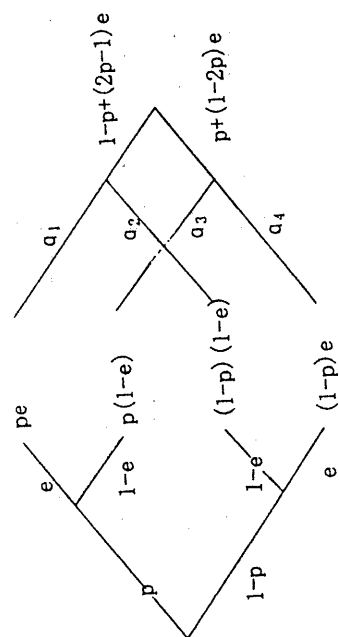


図6 2次元複合事象の相補的分枝構造

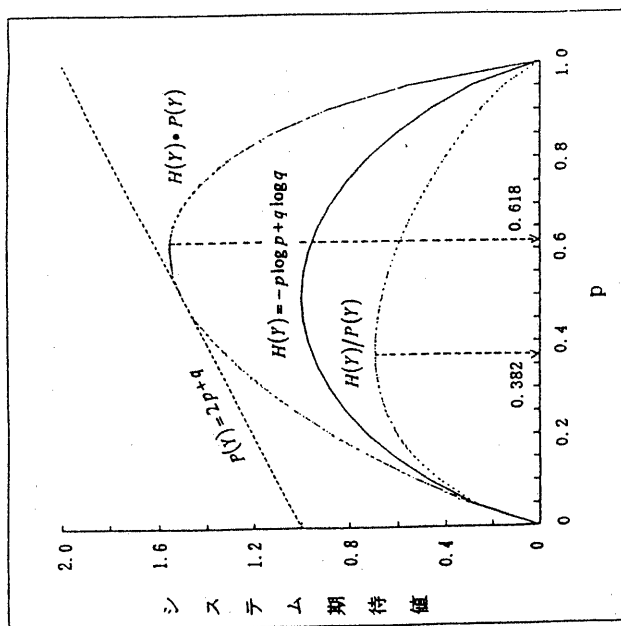


図7 システム期待値の変化

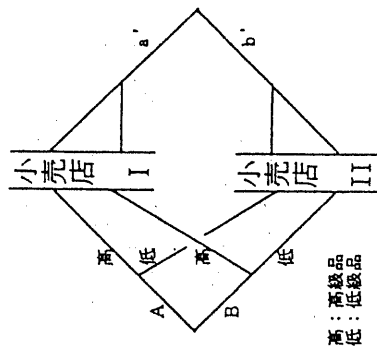


図8 流通チャネルが結果に及ぼす影響