

## 【研究ノート】

## 卸売迂回度と流通系列化

鳥居 昭 夫

ある商品を扱う卸売業者全体を一つの卸売システムとみなす。このシステムに製造業者によって商品が投入されてから、小売業者等のシステム外の主体に商品が納入されるまでに、何段階の卸売業者の所有を経たかという回数を卸売迂回度と定義する。この研究ノートの目的は、この卸売迂回度がどのように決定されるのかを、流通系列化との関連において明らかにすることにある<sup>1)</sup>。

以下ではまず、Bucklin の流通構造論を用いて、(流通サービスを生産するための生産関数等が等しい) 同じシステムであれば卸売システムが生産する財一単位あたりのサービス量が大きいほど卸売迂回度が高くなることを証明する(命題1)。次に、流通経路のより上流の主体が下流と取引する際に、系列化取引が契約されて、上流の主体が販売時点で財に付加されるサービス量を選択できるとすれば、その水準は系列化が無い場合より高くなることを証明する(命題2)。

命題2を製造業者卸売システム小売業者という流通経路に適用すると、製造業者が卸売業者を系列化すればするほど卸売システムが生産するサービスの割合が低くなると推論できる。同様に卸売業者が小売業者を系列化すればするほど卸売システムが生産するサービスの割合が高くなることも推論できる。したがって、命題1を考えると以下の命題が成立する。

製造業者が卸売業者を系列化すればするほど卸売迂回度は低くなる。同様に卸売業者が小売業者を系列化すればするほど卸売迂回度は高くなる。

ノートの後半ではこの最後の命題を実証分析によって確認している。

## 1. 卸売サービスの生産水準と卸売迂回度

ここで考える卸売サービスとは Bucklin<sup>2)</sup> のいう Channel Output (経路産出) である。すな

1) 流通迂回度の厳密な定義、そして流通経路の長さを表現するとき一般に用いられている W/R 比率(卸売小売比率)との関係、さらには流通政策における重要性に関する議論は拙稿「日本の卸売迂回度(1)―計測の試み―」(『城西経済学会誌』, 第19巻第1号, 1983年8月)を参照されたい。また、ここで扱う流通系列化の概要に関しては拙稿「日本の卸売迂回度(2)―流通系列化との関連において―」(『城西経済学会誌』, 第20巻第1号, 1984年9月)およびその参考文献を参照されたい。これらの事項については繰り返しを避けるためここでは省略させていただく。

2) Bucklin, Louis P., *A Theory of Distribution Channel Structure*, Institute of Business and Economic Research, Berkeley, 1966. (田村正紀訳『流通経路構造』論千倉書房, 昭和52年) および 'A Normative Approach to the Economics of Channel Structure', in Bucklin, L. P. eds., *Vertical Marketing System*, Scott Foreman and Company, 1970.

わち、場所・時間・所有の三つの次元にわたって製造業者と最終需要者との間に存在する懸隔を埋める広い意味の流通サービスである。この懸隔は製造業者・卸売業者・小売業者・最終需要者の4者が分担して埋める。この節では製造業者・小売業者・最終需要者が分担するサービスの量を一時固定し、卸売システム内部のサービス生産構造について考える。

卸売以外の部分について固定して考えたので卸売システム全体で産出せねばならないサービス量も所与の量に固定される。この量を定数 $T$ とする。 $T$ だけのサービスを生産する卸売システムの構造は一つに限られない。卸売業者が製造業者と小売業者の間に1段階だけ入る直卸システムも可能であるし、元卸・最終卸の2段階システムや元卸・中間卸・最終卸の3段階システムも可能である。これらのどのシステムが長期的な均衡において選択されるであろうか。Bucklin は流通システムが競争的であれば、すなわち流通業者が原子的に散在し、かつどの業者もプライス・テイカーとして行動したとすれば費用が最小となるシステムが選択されると論じた<sup>3)</sup>。

ここで一つの卸売業者が産出する卸売サービスの水準を $x$ <sup>4)</sup>とし、販売する商品の物理量を $Q$ とおく。一般的には $Q$ の量に $x$ のサービスを付加するに於いて $C(x, Q)$ という形の費用関数が考えられる。ここではこの関数がある程度特定して考える。すなわち、費用のうちサービス量 $x$ に依存する部分は $C(xQ)$ で、依存しない部分は $kQ$ で表されたと考える。前者の関数型は費用が付加サービス量と供給量の積すなわち総サービス量とでも呼ぶべき量に依存すると仮定している。この $C(\cdot)$ に対しては $C(0)=0$ かつ2階微分が正となる増加関数を仮定するのが適当であろう。なぜなら現在の流通業は典型的な労働集約的な産業であり、サービス生産も生産装置というよりもっぱら労働投入に依存する部分が大いと思われ、ほとんどの領域において平均費用<sup>5)</sup>が逓増的と考えられるからである。また後者の関数型 $kQ$ は、短期的な固定費が長期的にみると供給量に比例すると仮定している。流通業は地理的な意味において独占的競争の状態にあると考えられる。したがって、参入退出を考えた均衡は固定費に大きく依存する。さらに、ここでは流通システムの決定に関する程の長期均衡を考えているからこの固定費も供給量に依存すると考えるのが適当である。しかし、流通サービスの労働集約性から、規模の経済性は考えない。

逓増的な限界費用をもつ費用関数を仮定しているから、卸売システムが縦に分担されているとすれば各業者が等しいサービス水準を付加する形が費用を最少にできる。すなわち $n$ 段階に分担されているとすれば、各段階の分担量を $T/n$ とするのが最適である。したがって、財1単位あたりにシステム全体で $T$ だけのサービスを付加するための費用は、システムが $n$ 段階に分担され

3) 競争メカニズムによって費用を最小とする経路が長期的に選択される構造については拙稿〔1982〕「流通系列化の経済的効果」(『国民経済』, No. 146, 1982年6月)を参照されたい。

4) 流通サービスは Bucklin によれば先に示したように三つの次元にわたるものであるがここでは簡明さを期するためスカラー量で考える。

5) 限界費用、平均費用はサービス量に関するものと供給量に関するものがある。 $C(\cdot)$ の2階微分が正と仮定すれば、両者とも逓増的となる。

ているとすれば

$$nC(TQ/n)/Q + nk/Q$$

である。この費用を  $n$  に関して微分し 0 とおくと、

$$C(TQ/n) = C'(TQ/n) \times TQ/n + k$$

を得る。したがって、費用を極小にする  $n$  の近似解は

$$T/n = f(k)/Q$$

という形をとるであろう。すなわち費用を最小にする  $n$  の値はサービス量  $T$  に比例する。これは直感的にも明らかであろう。

例えば、 $C(x) = cx^2$  ( $c$  は定数) の時には、 $T$  が

$$\sqrt{k/c} \times \sqrt{n(n-1)} < T < \sqrt{k/c} \times \sqrt{n(n+1)}$$

の時、 $n$  の迂回数をもつ卸売システムが最小費用を実現する卸売システムである。最適な卸売迂回数と総サービス量  $T$  がほぼ比例の関係に近似されることはこの式からも明らかである。

以上により (流通サービスを生産するための生産関数等が等しい) 同じシステムであれば卸売システムが生産する財一単位あたりのサービス量が大きいほど卸売迂回度が高くなるという命題 1 が証明された。

## 2. 流通系列化による垂直的制約とサービス生産の分担

前節では、卸売システム内部のサービス生産の分担について論じたが、この節では卸売システムと製造業者および卸売システムと小売業者の間のサービス分担について論じる<sup>6)</sup>。

流通系列化は流通経路のより上流に位置する流通主体が、より下流に位置する流通主体の行動を掌握し制御しようとする行為である。その対象は価格、販売地域、製品に付加されるサービスの水準など多岐にわたる。そしてその対象によって、専売店制・デリトリリー制・リピートの差別的取扱などの行為類型がある。流通系列化自身は、製造業者にとっての流通システムの効率化の推進等の目的をもって進展してきたのかも知れないし、多様な消費者の買物行動・価格に対する反応に適應するために形成された制度かも知れない。いずれにせよ、流通業者の間の取引は市場を通じたものよりも、中間組織的な契約に対応したヒエラルキー的な取引機構になるであろう。

6) 本来なら卸売システム内部の分担も本節のような流通経路全体のサービス生産の分担と同時に考えるべきである。しかし、生産するサービスを3つの次元にたちかえて考えれば、卸売システムが生産するサービスのベクトル量と小売業者や製造業者が生産するサービスのベクトル量とは方向が異なるであろう。卸売システムのもっぱらの機能は収集分散、品揃え、金融であろうし、製造業者は情報提供、小売業者は市場の分散化の面で費用に比較優位を持つと思われる。したがって、分担もそれらを考慮したものになるであろうから、前節で用いたような卸売システム内部の分担を外部との分担と切り離して分析する方法も有効である。

ら<sup>7)</sup>。すなわち、下流の流通主体にとっては、どのような理由で系列化を選択したにかかわらず、流通機能の分担に関してその裁量の自由度を大幅に失っているであろう。その失った部分の裁量権は系列化を行った主体が把握することになる。

この節では、次のようなモデルを用いて分析する。ある商品がまず主体Aに対して価格 $p$ で供給される。主体Aは財一単位あたり $x$ のサービスを付加し、主体Bに価格 $P_a$ で供給する。主体Bはさらに財一単位あたり $T-x$ のサービスを付加し、価格 $P_b$ で最終需要者に供給する。すなわちこのシステムでは総計で財一単位あたり $T$ のサービスを付加する。以下では、競争メカニズムによって最小費用をもたらすように決定される $x$ と $T-x$ との分担と、系列化によって上流の流通業者が裁量権をもって利潤を最大にすべく決定する $x$ と $T-x$ との分担を比較することによって系列化の効果を考える。

主体Aの費用関数を $f(xQ)+k_aQ$ 、主体Bの費用関数を $g((T-x)Q)+k_bQ$ とする。また関数 $g$ の弾力性を $\lambda$ とする。すなわち

$$g'' \cdot Q \cdot (T-x) / g' = \lambda$$

である。また最終需要者の需要関数を $Q=Q(P_b)$ とし、価格弾力性を $\eta$ とする。主体Aの利潤は

$$Q \cdot (P_a - p) - f(xQ) - k_aQ$$

であり、主体Bの利潤は

$$Q \cdot (P_b - P_a) - g((T-x)Q) - k_bQ$$

である。

まず財一単位あたりのサービス生産の費用を最小にする分担を考えよう。財一単位あたりに掛かる費用は

$$\{f(xQ) + g((T-x)Q)\} / Q$$

である。 $x$ に関してこの式の値を極小にする条件は

$$[1] \quad f' = g'$$

である。市場が競争的であれば長期的にはこのような分担が実現されるであろう。

次に主体Aが主体Bを系列化することによって、売り渡しの価格 $P_a$ と付加サービス量 $x$ を決定できるときの分担を考えよう。まず主体Bの反応関数を求めなければならない。 $P_a$ と $x$ を所与としたときの主体Bの利潤極大化の条件から、

$$P_b(1-1/\eta) = P_a + (T-x)g'((T-x)Q(P_b))$$

を得る。さらにこの式から、

7) 流通系列化に関するより詳細な議論は、中田善啓『マーケティングと組織間関係』(同文館、1987年)および野田実編著『流通系列化と独占禁止法—独占禁止法研究会報告—』(大蔵省印刷局、1980年)または拙稿[1984]を参照せよ。

$$\frac{dP_b}{dP_a} = \frac{1}{1-1/\eta-(T-x)^2 Q' g''}$$

$$\frac{dP_b}{dx} = \frac{g' + Q(T-x)g''}{1-1/\eta-(T-x)^2 Q' g''}$$

が導かれ、

$$[2] \quad \frac{\frac{dP_b}{dx}}{\frac{dP_b}{dP_a}} = g' \cdot (1+\lambda)$$

得る。次にこの反応関数のもとでの主体Aの利潤極大化行動を考える。主体Aの利潤を  $x$  と  $P_a$  に関して極大化する条件より、

$$Q' \cdot (P_a - p) \frac{dP_b}{dx} - f' \cdot \left( Q + Q' \frac{dP_b}{dx} x \right) = 0$$

$$Q + (P_a - p) \cdot Q' \frac{dP_b}{dP_a} - f' \cdot x Q' \frac{dP_b}{dP_a} = 0$$

が導かれるから、

$$[3] \quad \frac{\frac{dP_b}{dx}}{\frac{dP_b}{dP_a}} = f'$$

が成立せねばならない。[2], [3]より条件

$$[4] \quad f'(xQ) = g'((T-x)Q) \cdot (1+\lambda)$$

を得る。 $Q$ が同じ水準であれば、すなわちこのシステムに同じ量の財を流すためには、[4]をみたす  $x$  の方が[1]を満たす  $x$  より大きいことは明らかであろう。なぜなら[4]を満たす  $x$  は  $Q$  が一定の時

$$\frac{dx}{d\lambda} = \frac{g'}{(f'' + g'' \cdot (T-x))Q} > 0$$

という形で  $\lambda$  に依存するからである。

すなわち、経路の上流にある業者が系列化によって付加するサービス量と売り渡し価格を決定できるときには、競争によって決まるときよりも高い水準のサービスを上流の業者が提供するという命題2が証明された。

以上の二つの命題から

製造業者が卸売業者を系列化すればするほど卸売迂回度は低くなる。同様に卸売業者が小売業者を系列化すればするほど卸売迂回度は高くなる。

という仮説が成立することは最初に述べたとおりである。以下では、この命題を日本の卸売デー

タを用いて検証する。

### 3. 実証分析

上の命題を検証するためには、ある特定の商品に関して多数の独立な卸売システムの比較分析を行うことが望ましい。しかし、制約のある与えられた資料から比較分析を行うために、異なる卸売業種にわたるクロス・セクション分析を行う。この分析が有効であるためには、第一に、扱う商品が異なってもサービスの生産関数は大きくは異ならないか、もしくはコスト条件は対称に分散していなければならない。第二に、システムが付加しなければならないサービス量は扱う商品によって大きく異なるであろうが、この水準を近似する適切な変数を選択して、商品に付加するサービス量の絶対的な差による経路の迂回度の差を吸収できなければならない。幸いなことに、拙稿 [1983] で明らかにしたように、日本においては卸売業種にわたってシステムの大きな差はなく、逆に驚くほど一様であることがこの分析を助けている。

卸売システムがはたしている機能のうちもっとも重要なのは小売段階と製造段階の市場分散化に関する需給接合であろう。この懸隔は小売市場の市場分散化の程度と生産段階における市場分散化との差によって表される。この差が大きいほど卸売システムは収集分散機能を大きく発揮しなければならない。例えば生産技術によっては、製造事業所の集中は避けられない場合が存在する。そのような商品と、製造事業所がある程度分散している商品とを比較すれば、前者の方がより高い流通サービスを必要とするだろう。またこの差が大きいほど小売業者と製造業者の扱うロット・サイズにも大きく差が生じると思われる。ここでは卸売システムが産出するサービスの大きさが、小売市場の市場分散化の程度と生産段階における市場分散化との差で近似されると仮定してクロス・セクション分析を行う。

したがって、検証する回帰方程式は、

$$\begin{aligned} \text{卸売迂回度} = & A_0 + A_1 \text{ (製造業者が川下を系列化している割合)} \\ & + A_2 \text{ (卸売業者が川下を系列化している割合)} \\ & + A_3 \text{ (小売市場の市場分散化の程度と生産段階における市場分散化との差)} \end{aligned}$$

である。理論から予想される回帰係数の符号は、 $A_1$ が負、 $A_2 \cdot A_3$ がそれぞれ正である。

#### (1) 従属変数：卸売迂回度

いまある流通主体が価格  $p$  で仕入れた商品を  $p(1+r)$  の価格で販売した場合、この主体が付加したマージン率を  $r$  とする。卸売システム全体でこの商品に付加したマージン率を  $GM$  とし、ひとつの卸売業者が付加するマージン率を  $AM$  とする。卸売迂回度が  $n$  であり、かつ卸売業者が元卸・中間卸・最終卸の差がなく同一のマージンを付加したとすれば（第1節でみたように費

用関数が同じであればこの条件は満たされる),

$$1+GM=(1+AM)^n$$

が成立する。この式を  $n$  について解いた

$$n=\log(1+GM)/\log(1+AM)$$

が迂回度の推計式である<sup>8)</sup>。

$GM$  と  $AM$  は拙稿 [1983] と同じ方法で推計している。異なるのは対象とした『商業実態基本調査』が、昭和54年調査ということである。重複を避けるため最終的な推計式だけを再掲する。

$$AM = \frac{\sum_{i=1}^3 E_i (D_i/A_i - B_i/A_i)}{\sum_{i=1}^3 E_i (1 - D_i/A_i + B_i/A_i)}$$

$$GM = \frac{\sum_{i=1}^3 E_i (D_i/A_i - B_i/A_i)}{\sum_{i=1}^3 E_i (1 - C_i/A_i - D_i/A_i + B_i/A_i)}$$

ただし,  $i=1$  (直卸・元卸),  $i=2$  (中間卸),  $i=3$  (最終卸)

$A_i$ :  $i$  卸の総販売額 (『昭和54年度実態基本調査』)<sup>9)</sup>

$B_i$ : " 商業以外の収入 ( " )

$C_i$ : " 卸商よりの仕入れ額 ( " )

$D_i$ : " 粗利益額 ( " )

$E_i$ : " 総販売額 (『昭和54年度商業統計表』)<sup>10)</sup>

推計した  $GM$ ,  $AM$ , 卸売迂回度は表1にあげられている。この6年間ほとんど大きな変動はなかったといつてよいであろうが、石油卸売等部分的には若干迂回度が高く変化したことが目だつ業種がある。しかし、その場合でも  $GM$  はほとんど変化しておらず、技術の変化によって分割が細かくなつたに過ぎない。

## (2) 説明変数

### 〈2-1〉 被系列度, 系列度

被系列度とは各々の業種において調査された卸売業者数に対する、製造業者によって系列化されている卸売業者数の割合であり、系列度とは小売業者を系列化している卸売業者の割合である。これらの値は表1にあげられている。回帰方程式にはこの二つの変数を説明変数として用いるのが望ましい。しかし、製造業者が流通系列化の効果を上げるためにはより下流まで系列化をすすめることが望ましいことを反映してか、また商品の性質により系列化を行う誘引は段階に関

8) この推計式は拙稿 [1983] で用いたものと異なっている。しかし、旧推計式は新しい推計式の非常によい近似式となっている。そのため、その差は1%程度であり、迂回度において近似の精度は約1/100である。

9) 中小企業庁『第4回商業実態基本調査報告書』(通商産業省調査統計部, 1982年)

10) 通商産業省調査統計部『昭和54年度商業統計表』(1984年)

表 1

| code | 業 種             | GM   | AM   | 卸 売<br>迂回度 | 被<br>系列度 | 系列度  | 小 分 散 度 | 製 分 散 度 |
|------|-----------------|------|------|------------|----------|------|---------|---------|
|      |                 | %    | %    |            | %        | %    |         |         |
| 024  | 織 物             | 22.1 | 13.3 | 1.60       | 13.9     | 7.8  | —       | 14.447  |
| 029  | そ の 他 の 織 維     | 17.5 | 10.4 | 1.62       | 15.0     | 9.3  | —       | 11.835  |
| 031  | 男 子 洋 服         | 35.9 | 28.4 | 1.22       | 20.9     | 9.9  | 13.184  | 12.901  |
| 032  | 喫 人 子 供 服       | 37.2 | 27.1 | 1.31       | 11.8     | 9.2  | 14.933  | 12.981  |
| 033  | 下 着 類           | 26.3 | 20.8 | 1.23       | 14.5     | 9.0  | —       | 10.834  |
| 035  | く つ             | 26.5 | 22.9 | 1.14       | 31.4     | 11.4 | 14.245  | 11.017  |
| 039  | そ の 他 の 衣 服     | 40.3 | 25.2 | 1.50       | 12.8     | 6.5  | 14.083  | 13.588  |
| 041  | 米 麦 雑 穀         | 20.8 | 7.9  | 2.48       | 19.2     | 14.7 | 15.201  | 9.098   |
| 043  | 野 菜 果 実         | 32.2 | 16.1 | 1.86       | 13.4     | 8.3  | 15.702  | —       |
| 045  | 食 肉             | 23.0 | 13.1 | 1.68       | 12.1     | 10.3 | 15.154  | 9.345   |
| 046  | 生 鮮 魚 介         | 26.8 | 9.7  | 2.56       | 15.1     | 8.8  | 15.572  | —       |
| 049  | その他の農畜水産物       | 17.3 | 11.8 | 1.43       | 15.2     | 8.5  | 12.688  | —       |
| 053  | 酒 清 涼 飲 料       | 14.3 | 10.3 | 1.36       | 28.6     | 9.8  | 16.522  | 10.643  |
| 054  | 乾 物             | 40.2 | 16.6 | 2.19       | 10.5     | 7.4  | —       | 9.336   |
| 055  | 缶 詰 瓶 詰         | 21.2 | 11.5 | 1.76       | 16.6     | 11.0 | 15.643  | 8.959   |
| 056  | 菓 子 パ ン 類       | 22.5 | 15.0 | 1.45       | 18.6     | 6.9  | 16.381  | 12.324  |
| 059  | そ の 他 の 食 料 品   | 25.4 | 14.5 | 1.67       | 27.2     | 13.0 | 17.616  | 14.287  |
| 061  | 医 薬 品           | 20.5 | 17.4 | 1.16       | 31.8     | 11.8 | 15.198  | 8.623   |
| 063  | 化 粧 品           | 24.6 | 17.7 | 1.34       | 52.6     | 24.6 | 14.321  | 5.793   |
| 071  | 塗 料 染 料         | 28.1 | 19.8 | 1.37       | 25.2     | 9.4  | —       | 7.817   |
| 079  | そ の 他 の 化 学 製 品 | 19.0 | 12.7 | 1.45       | 22.5     | 8.7  | —       | 12.647  |
| 082  | 石 油             | 20.9 | 13.2 | 1.53       | 60.4     | 33.3 | 15.362  | 6.810   |
| 085  | 鉄 鋼             | 14.2 | 8.0  | 1.72       | 21.2     | 7.2  | —       | 10.100  |
| 089  | その他の鉱物金属材料      | 14.3 | 9.2  | 1.51       | 16.9     | 7.2  | —       | 10.839  |
| 092  | 自 動 車           | 13.8 | 11.9 | 1.14       | 59.6     | 22.3 | 14.227  | 6.137   |
| 093  | 自動車部分品附属品       | 37.6 | 23.4 | 1.51       | 36.5     | 16.9 | 14.332  | 10.931  |
| 095  | 精 密 機 械 器 具     | 31.7 | 22.9 | 1.33       | 24.7     | 9.0  | 14.903  | 10.292  |
| 096  | 電 気 機 械 器 具     | 21.6 | 16.9 | 1.25       | 41.8     | 15.5 | 16.643  | 12.638  |
| 099  | そ の 他 の 機 械 器 具 | 31.2 | 22.1 | 1.36       | 27.2     | 9.7  | 14.950  | 13.584  |
| 113  | 板 ガ ラ ス         | 58.8 | 33.8 | 1.58       | 29.8     | 9.6  | —       | 3.032   |
| 119  | そ の 他 の 建 築 材 料 | 32.2 | 18.0 | 1.68       | 17.8     | 9.4  | —       | 15.102  |
| 121  | 家 具 建 具         | 41.7 | 30.8 | 1.29       | 17.7     | 10.0 | 14.147  | 13.855  |
| 125  | 陶 磁 器 ガ ラ ス 器   | 47.3 | 31.4 | 1.41       | 21.2     | 11.8 | 12.813  | 10.775  |
| 129  | そ の 他 の 什 器 等   | 38.0 | 24.2 | 1.48       | 15.0     | 8.6  | 13.670  | 13.530  |
| 191  | 紙, 紙 製 品        | 19.2 | 12.6 | 1.47       | 19.4     | 9.0  | 14.515  | 12.376  |
| 192  | 金 物             | 37.6 | 24.2 | 1.47       | 15.2     | 7.0  | 14.754  | 13.296  |

係なく働くためか、被系列度と系列度は非常に高い相関を示す（相関係数は0.8894）。したがってこのままでは説明変数間に多重共線性の問題が生じて、正しい回帰係数を推定できない。そこで、ここでは被系列度と系列度の差を取って、説明変数に採用する。第2節の推論を応用すれば、この差が大きいほど卸売システムが産出するサービスは圧縮され、迂回度が短くなること



理論的にも予想される。

### 〈2-2〉 小売分散度—製造業者分散度

用いた資料は小売業が『商業統計表』<sup>11)</sup>製造業者が『工業統計表』<sup>12)</sup>である。それぞれの分散度はエントロピーで測っている<sup>13)</sup>。エントロピーは任意の事業所に遭遇する確率で平均的な分散を測るものである。したがって、消費者にとっての買物行動における費用は、このエントロピーで測られた小売事業所の分散に依存するであろう。それだけ、ここでの説明変数として適当である。『商業実態基本調査』は特殊な産業分類を用いているので4桁細分類産業において集計し直した。各事業所の規模は従業員規模で測り、各従業員規模階層ごとに構成事業所は同一規模と仮定して推計している。

したがって、推計する回帰方程式は最終的に

$$\begin{aligned} \text{卸売迂回度} = & A_0 + A_1 (\text{被系列度—系列度}) \\ & + A_2 (\text{小売分散エントロピー—製造業者分散エントロピー}) \end{aligned}$$

である。予想される回帰係数の符号は  $A_1$  が負、 $A_2$  が正である。

### (3) 推定された方程式

推定された回帰式は以下のとおりである。

$$\begin{aligned} \text{卸売迂回度} = & 1.54 \\ & -2.35 \quad [-4.044] \quad 0.1\% \quad (\text{被系列度—系列度}) \\ & +0.0615 \quad [+3.041] \quad 1\% \quad (\text{小売分散エントロピー—製造業者分散エントロピー}) \end{aligned}$$

| 係数             | T値 | 有意性 (両側検定)           |
|----------------|----|----------------------|
| $R^2 = 0.4665$ |    | $\bar{R}^2 = 0.4131$ |
| $F = 8.74$     |    | S. E. = 0.21         |
| $N = 23$       |    |                      |

回帰係数は両者とも有意であり、理論的に予想された符号と一致する。決定係数の大きさは、異なる卸売業種間の費用構造の差と分散の差によって産出するサービスの量を近似したことを考えれば充分大きいといえるであろう。

## 4. 結 論

本稿ではモデル分析によって二つの命題が証明された。第1に、卸売システムが生産する財—

11) 前掲書

12) 通商産業省調査統計部『昭和54年度工業統計表』(1980年)

13) ここでもちいたエントロピーの定義式は

$$\sum_i X_i \log_2 (1/X_i)$$

である。

単位あたりのサービス量が大きいほど卸売迂回度が高くなる。第2に流通経路のより上流の主体が下流の主体と取引する際に、系列化取引が契約されて、上流の主体が販売時点で財に付加されるサービス量を選択できるとすれば、その水準は系列化が無い場合より高くなる。この二つの命題により

製造業者が卸売業者を系列化すればするほど卸売迂回度は低くなる。同様に卸売業者が小売業者を系列化すればするほど卸売迂回度は高くなる。

という検証可能な命題を得た。そして実証分析によって、この命題から予想される関係が検証された。

流通系列化は多様な目的によって形成され、行為類型も多様である。このノートで得られた結論は、なんらかの要因によって形成された系列化が卸売システムに与える影響のうちの一つである。