

不確実性と流通系列

——寡占理論とその応用——

佐々木啓介

Distribution Systems and Uncertainty

Keisuke SASAKI

この論文の題名にあるように、本論文は寡占理論の「流通の経済分析」への応用を模索している。ここで言う「流通」とは特に流通系列を指し、従来あまり重視されることのなかった中間業者が介在する流通系列組織に寡占理論の観点から考察を加えることを本論の目的とし（脚注1）、流通系列組織における流通業、とりわけ中間業者と看做される小売・卸売業者、さらには商社を「不確実性と情報」との関連のなかで分析している。以下では、本論の内容および結果について簡単に説明する。

1. 需要不確実性と流通チャネル

——流通系列における中間業者の役割——

販売系列内において、商品を移動させる中間業者の存在は価格の高騰を招くばかりで、消費者の便益をもたらすものではない、という状況は確かに存在するが、このような主張に対し、ここでは需要不確実性が存在し得るような市場状態を想定し、市場動向の把握に専念する中間業者（小売・卸売業者）、すなわち情報入手者としての販売者が介在する流通系列において流通業者存在の是非を問う（脚注2）。以下で示すように、生産者-消費者間への流通業者ないし販売者の介在は必ずしも非効率的なものではなく、ある特定の状況においてはむしろ望ましい状態となり得るのである。この結果は、流通プロセスにおける

「情報」と「販売チャネル」という限定された2つの側面から得られたものであるが(脚注3), 需要不確実性下においては「中間業者」の存在理由が充分あり得ることを示している。また, 販売者が危険回避者であると仮定し, 前述の危険中立的の中間業者と比較するとき, 生産者と販売者の「情報交換」という側面において, 危険回避行動の導入が全く異なる結果をもたらすことが明らかにされる。

生産者と消費者からなる流通系列と両者の間に販売者が介在する系列では, 需要不確実性の程度に伴い異なった様相を示す。不確実性が極めて少ない市場では生産者が決定する卸売価格に販売者が一定のマージンを上乘せするために, 最終的に消費者が割高な商品を手にするが, 需要不確実性が強く, かつその需要動向が把握できる「地の利」を持つ販売者の介在は, 上のマイナス要因を相殺するプラス要因を発生させる。要するに, 不確実性下における中間業者の介在は消費者余剰, および系列内余剰を改善し, さらに消費者を含む流通系列全体の余剰さえ好ましいものにする場合がある。しかしながら, この危険中立的販売者は市場の情報を占有することにより期待利潤の増加が見込まれ, 加えて生産者はこの販売者を流通網から排除することにより高い利得を獲得できる。したがって生産者側は, 見込み生産を行おうとも「市場動向を伝達しない販売者」を排除し, 直接的販売を行う可能性がある。

このとき危険回避的販売者を仮定すると, 前述の内容と異なった結果が得られる。まず第一に, 情報を与えない販売者であっても, 需要変化を正確に把握できない「危険回避的販売者」は仕入れ量を減少させるために, 市場の変化を知る販売者が生産者にとって好ましいことになる。販売者が危険中立的であるとき, 販売者は市場情報を製造業者側に隠蔽する誘因があるため, このような販売者は流通系列から排除される可能性があった。しかしながら危険回避的販売者の場合, 販売者の危険回避度が強いなどの条件が満たされると, 自ら「情報伝達」を選択する事態が発生する。なぜならば利得を増加させる情報の正の

価値と、その利得を減少させる負の価値が存在するために、危険回避的販売者はこの正負の効果を合わせ持った上で「情報占有」か「情報伝達」かという選択を迫られ、生産者側に市場動向を伝達することにより後者の負の効果を減少させるからである。これは中間業者の情報伝達による「リスク分担」と看做することができる。

2. 流通系列における需要不確実性と先導-追従制

地域内に消費者と共に存在する者は、遠隔地にいる者よりも消費者に関する情報が豊富であり、ここに情報の偏在が発生する。経済活動におけるこのような地域性ないし空間の隔たりが生み出す、輸送費用や情報の偏在が流通経済に強い影響を及ぼすことは周知の通りである。ここではこの「情報の偏在」と製造業者-流通業者間の系列、特に先導-追従制との関係を対象とする。

これまで「情報と流通」に焦点を当てた多くの一連の考察は、製造業者が先導者 (leader)、流通業者が追従者 (follower) であるとの仮定から得られたものである (脚注 4)。現実の経済を顧みるに必ずしも製造業者ばかりが先導者であるとは限らず、先導者と見なされる流通業者により、ある種の財が販売されているケースも見受けられる。地域性がもたらす情報の偏在、すなわち需要動向を把握する流通業者とそれを直接には知り得ない製造業者が存在するとき、このような流通システムの階層性の在り方は、製造業者、流通業者および消費者を含む流通系列全体にどのような影響を与えるのであろうか。

製造業者と流通業者のどちらがリーダーシップをとるべきかという問いに対し、常に一方の業者があげられるわけではない。それはいくつかの条件、例えば需要不確実性の程度や流通業者側の情報収集能力によって決定され、これらの相互関係が流通システムの階層性の在り方に強い影響を及ぼすことが示されている。以下に、得られた結果の一部を簡単にまとめる。

例えば、製造業者が厳しい費用条件下にあり、流通業者の情報収集能力が高

いときには、先導者である流通業者は系列内あるいは生産者側の期待利潤を上昇させることが可能になる。また、製造業者が同様の費用条件に直面していても、情報収集能力が低い流通業者が先導者になることで系列内余剰の減少を招くこともある。また流通業者による需要動向の把握が困難になったり、その精度が落ちると、先導者である流通業者は流通系列全体の余剰を減少させる。さらに、「情報の偏在」が保持された状態において、先導者である製造業者の費用条件が流通業者のそれに対し厳しいとき、流通業者の高い「市場把握能力」は必ずしも流通系列余剰の上昇をもたらさず、むしろ消費者を含む系列にさえ負の効果をもたらす。

このように、これら2つの流通システム階層制は流通業者の市場把握と商品の生産・販売の費用条件に大きく影響を受けるために、どちらか一方が支配的に好ましいわけではない。換言すれば、流通業者の情報収集者としての能力は、この流通業者に柔軟に対応する製造業者の存在によりはじめて有効になる。

また製造業者の販売方法（ここでは直接販売の可能性を考慮している）に流通系列の階層制の違いが与える影響について考えるとき、製造業者の選択すなわち直接販売をするか、あるいは消費地域内に存在する流通業者に販売するかという選択は、需要不確実性をもたらす危険負担率と製造業者の費用条件、あるいは輸送費用条件、そして流通システムの階層制の在り方によって異なったものになる。さらに中間業者が介在する流通系列（これは長い流通系列を表す）が存在するのは流通業者が先導者である場合に限られることを示している。ここでは諸関数を特定化した簡単なモデルを利用したため極端な結論になっているが、この結果はある種の流通系列の定性を表していると考えられる。

3. 水平的統合と危険回避について

——不確実性と総合商社の役割——

「総合商社」は、その多部門性などいくつかの特質をもって定義されるが、

曖昧ながらも日本の特徴ある産業組織の一つとして論じられることが少なくない。そして商社を論じる際には、機能的側面として取扱い製品の多様性と危険回避 (risk-aversion) が採り上げられることも多い (脚注5)。特に後者は、商社が「不確実性」に直面していると暗黙の内に仮定していることになり、商社の特徴とされるこれらの機能的側面は「情報」と密接な関連性を持つ。ここでは、商社の多部門性とリスク回避の両側面から、この多部門的商社が「水平的統合」の産物であると考え、この組織の形成過程について「不確実性と情報」の観点から考察している。

危険回避的商社のリスク回避の程度は、情報伝達網の形成過程において異なった効果を与え、固定費用を伴う初期の情報伝達システムの構築では危険回避がその誘因を低下させるが、一度構築された情報網を利用して新部門の水平的統合を行なう際、危険回避はその誘因を高める。つまり商社の非常に強い危険回避行動は情報網構築の誘因を低下させるが、危険回避の程度が弱ければ水平的統合を縮小させる可能性がある。さらに、危険回避的商社のリスク反応は製造業者に対しても異なる方向に作用する。最初のケースにおいて、弱い危険回避度の下では商社の「情報伝達システム」の存在は製造業者側にとって常に好ましいものになる。しかし、市場の需要不確実性が少なく強い危険回避度の下ではこの「情報伝達システム」の存在は製造業者の期待効用を低下させる。これは、商社がリスクに強く反応するためにある種のリスク・プレミアム (risk premium) として生産要素価格を上昇させるため製造業者の効用低下を招くからである。さらに、水平的統合のケースでは事情が異なり、危険回避度が増加することにより商社のみならず製造業者側にも「水平的統合による効用増加」が見込まれる。

しかしながら、「期待される価格変動」は商社と製造業者に異なるように作用する。不確実性の増大は商社における統合の誘因を低下させるものの、製造業者側ではこの統合による効用増加が生じる。商社のこの統合により組織構成

が多品種多部門となり、「範囲の経済」の恩恵を受けるためには、危険回避度がある一定の範囲になければならない。何らかの要因から（文化的であれ社会的であれ）意思決定者のリスク反応が異なれば、その商社の規模は全く異なったものになり、「一方では多数の小規模商社が、他方では少数の大規模商社」が現れることになるだろう。これらの結論は以下のように解釈される。

危険回避的商社は、「情報入手効果」と「危険回避効果」の正負2つの効果を通して不確実性の影響を受ける。したがって、不確実性が増大するに伴い情報システムの存在価値は当然大きいものになるが、それは同時に商社側の購入量や販売価格の分散を発生させ期待効用の減少をもたらす。これにより販売価格は上昇するが、市場動向に関する十分な情報伝達はこの負の効果を減少させ、これらの相互作用が上のような結果をもたらす。

ここでは商社と製造業者の「一手契約」を所与として、商社の多品種多部門性を考えた。言うまでもなく、この仮定はもっともらしい（plausible）ものではない。以下では、このような一手契約が、商社側の情報伝達システムとの関わりの中かでどのような理由から形成され得るのか論じる。

4. 地域情報格差と流通チャネル選択

——商社の一手契約と系列化について——

ここでは、商社におけるチャネル選択ないしは一手契約について考察を加える。ここでの「一手契約」とは、輸入業者としての商社が特定の製造業者と基本契約を締結することを指している（脚注6）。前節において、製造業者は高い販売価格を提示されても、特定の商社から投入要素を購入せざるを得なかったが、複数の危険回避的商社を想定すると、そこには「競争」が発生する。ここでは商社の情報システムとしての側面を重視し、簡単なモデル分析を通して不確実性と情報の存在が、前節で所与とした一手契約ないしチャネル選択にどのような影響を与え、そしてこの一手契約がどのような条件の下で形成され得

るのだろうか。

流通チャネル選択を流通系列化との関連で論じたものは数多くあるが、これら一連の研究は、一手契約ないし選択的チャネル (selective channel) を所与として、垂直的統合などの分析を行っている (脚注7)。これに対し丸山 [1992] は、選択的チャネルを所与とせず、販売促進活動がチャネル選択そのものに与える影響について論じている (脚注8)。また前述の先行研究における経済主体は危険中立的 (risk-neutral) であると仮定しており、危険回避者 (risk-avertter) としての中間業者を十分考慮しているとは言い難い。そこで、輸入業者である商社ならびに生産要素を購入する製造業者が共に危険回避的であると仮定し、「不確実性と情報」の観点から、このチャネル選択について分析を試みている。

商社が一手契約を選択するケース (Selective-Selective)、複数契約を選択するケース (Open-Open) の両者において、商社が海外市場の情報を入手することは商社の期待効用のみならず製造業者の期待効用をも増加させる。また商社が購入する生産要素価格の分散値あるいは危険回避度の大きさが商社の一手契約の有無すなわちチャネル選択を決定し、商社の十分な市場把握は流通系列のオープン化を促進させる傾向がある。

これらの結果の一般性についてはさらに分析を加える必要があるが、これまでの経営史における商社の「一手契約」、あるいは輸入業者が介在する流通系列の近年の変化を考え合わせると、上述の結果は興味深いものがある。

5. 流通系列と情報化

——外部性とその内部化——

現代において外部性のある投入財を欠くことができない生産、販売活動は決して稀な状況ではない。例えば情報ネットワークの構築や新たな情報財の出現は、情報化の進展をもたらし、流通業者を含む諸企業の生産・販売活動に影響

を与える（脚注9）。

この情報化が進展するにつれ、その影響は多様な側面から論じられているが、そのひとつとして情報財投資に伴う「外部性」の問題がある。これは通常、企業の生産に不効率性を発生させると考えられているが、同時に情報システム導入そのものが生み出す生産性改善以上のもの、すなわち外部性の処理あるいは内部化が一層重要になることを意味し、このような状況のなかで外部性の取り扱いは流通企業組織の在り方に影響を与える。ここでは、このような流通業の情報システム化に伴う情報財投資の外部性とその内部化について考察を加えている。

個々の流通系列（ないしは部門）に外部性を発生させる財の投入量を決定させる場合(i)と組織全体を統括する代表者に決定させる場合(ii)を比較し、外部性を内部化させる後者の(ii)の方が高い生産性を持つことを簡単なモデルを利用し確認した。さらに、上述の2つのケース((i)と(ii))の間に位置するような状況を得るために、生産量あるいは収益の一定割合を投入財に充て、各期の割合を代表者に決定させるケース(iii)を設定した。この代表者は各期の割合の決定を任されているが、投入量そのものを決定できるわけではないので、これらを比較すると予想可能な結果、すなわち部分的に内部化する(iii)の成長率は(ii)のそれを超えることはないことを確認できる。

また、投入量を個々の系列に委ねる(i)のケースと外部性を部分的に内部化する(iii)を比較すると、後者では外部性が部分的とは言え内部化されているにもかかわらず、(i)の生産性を下回る事態が発生し得る。通常の入財よりも情報財などが生産・販売に強い影響力を持ち、かつ将来の収益を重視するような（つまり大なる時間選好率を持つ）流通企業では外部性を部分的に内部化することにより、それを放置しておく場合(i)よりも低い生産性に甘んじなければならぬ。これは将来を考慮する程度が強くなるにつれて投入量を増加させるので、流通企業組織の状態（例えば、上で述べたようなケース）によっては

過剰投資を招く。すなわち投入量の増加は外部性による不効率性ゆえの過小投資を補うのだが、それが大きすぎると過小投資から生じるであろう損失さえも越える損失を与えるからである。もちろん将来を上回る流通企業ほどに重視しない流通企業ではこの部分的な内部化が長期的には好ましい結果をもたらすことになる。これらの結果は、これまでの流通企業の情報ネットワーク構築や情報財投入に対する考え方を理解する上で重要な視点を与えている。

<脚注>

脚注1) 不確実性と仲介人 (middlemen) の分析は以前からかなり行われてきたが、流通系列の分析は垂直統合 (vertical integration) の考察を端緒とする。この点については以下の文献を参照のこと。McGuire, T.W. and R. Staelin [1983], "An Industry Equilibrium Analysis of Down-stream Vertical Integration," *Marketing Science*, Vol. 2, McGuire, T.W. and R. Staelin [1983], "Channel Efficiency, Incentive Compatibility, Transfer Pricing, and Market Structure: An Equilibrium Analysis of Channel Relationship," in L.P. Bucklin (ed.), *Research in Marketing*, Vol. 8, JAI Press.

脚注2) このような需要不確実性を導入した文献としては、製造業者-流通業者間の情報構造の分析や需要不確実性下での商人 (merchant) と仲買人 (broker) の比較分析を行った以下の文献がある。丸山雅祥 [1988], 『流通の経済分析——情報と取引——』, 創文社, Hackett, S.C. [1992], "Comparative Analysis of Merchant and Broker Intermediation," *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 18.

脚注3) ここでは、流通業者の保管機能や輸送機能を無視し「情報収集機能」のみから流通業者の存在意義を示した。そこでは丸山 [1988] と同様に「売れ残り」がない完売モデルを考えているが、流通する商品が腐敗財 (perishable goods) である場合がこれに相当するであろう。ここで保管機能や輸送機能を持つ流通業者を仮定すれば、製造業者が直接販売する誘因はさらに減少するであろう。

脚注4) これまでの内容は製造業者が先導者 (leader)、流通業者が追随者 (follower) であると仮定されており、流通チャネルと垂直統合の問題を扱った前述の文献を始めとする多くの研究が先導者としての製造業者を分析の対象としている。

脚注5) 具体的に採り上げられることが多い諸機能は以下のようである。(i) 取引費用、(ii) 製品の多様性、(iii) 為替レート変動の相殺、(iv) 危険回避。例えば、最初の「取引費用」(transaction cost) は、良く知られているようにその企業組織の規模や形態を決定する。したがって、輸出入に特有の取引コストが存在するならば、それに携わる者の組織や規模を規定することになる。(ii)の取扱製品の多様化は、いわゆる「範囲の経済」(economy of scope) と呼ばれるものから発生しており、規模の経済の水平版である。また(iii)は多くの商社業務が輸出と輸入の双方から成り立っており、これらによって為替変動の危険が相殺されることを示している。

脚注6) この一手契約とは、特定の製造業者と基本契約を締結した後、細分化した個々の契約を行うことであり、商社は取引先製造業者を固定する際に一般的に利用して来た。これを採用することにより、垂直的な情報交換が円滑になるので、商社側の取引コストの無駄を省く上で、この契約形態は有効な

方法と考えられている。このような例は、「取引費用」の側面でさえ、情報の問題と緊密な関係にあることを示している。

脚注7) 流通チャネルを論じた文献として以下のものがあげられる。ただしこれらの文献ではある特定のチャネル選択を所与として分析が進められている。McGuire, T.W. and R. Staelin [1986], Bonanno, G and J. Vickers [1988], "Vertical Separation," *Journal of Industrial Economics*, Vol. 36, Lin, Y.J. [1988], "Oligopoly and Vertical Integration: Note," *American Economic Review*, Vol. 78, Moorthy, K.S. [1988], "Strategic Decentralization in Channel," *Marketing Science*, Vol. 6, Shugan, S.M. and A.P. Jeuland [1988], "Competitive Pricing Behavior in Distribution Systems," in T.M. Devinney (ed.), *Issues in Pricing: Theory and Research*, Lexington Books.

脚注8) 丸山雅祥 [1992], 『日本市場の競争構造——市場と取引——』, 創文社。

脚注9) 流通業においては、いわゆる「情報化」が浸透し、地域経済の内外において情報システム化と情報ネットワーク化が盛んである。そのひとつとしてPOSシステム (point of sales), あるいは販売時点情報管理があげられる。このPOSシステムは、売買情報と共に顧客に関するデータ (例えば、性別、年齢、職業など) の同時処理を行うため、商品の流れを的確に判断できる。