



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	農業における寡占の計量的分析の実行可能性に関する一考察
Author(s)	松田, 敏信
Citation	農業経営研究, 20, 113-120
Issue Date	1994-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/36500
Type	departmental bulletin paper
File Information	20_113-120.pdf



農業における寡占の計量的分析の 実行可能性に関する一考察

松田 敏信

- 1 はじめに
- 2 浅見淳之氏の双方寡占下における加工用青果物市場の分析
- 3 浅見氏の論文に対する疑問点
- 4 C. A. Durham氏とR. J. Sexton氏の加工用トマト市場の買い手寡占分析
- 5 伊藤房雄氏の農薬産業の寡占化における農薬価格の分析
- 6 結語

1 はじめに

一般にわが国の農業においては、小農による小商品生産農業が主流であり、農産物の差別化も他産業に比して進んでいないため、農産物の生産構造の局面においては独占的要因はほとんどなく、「農業において（寡占の）近い将来における出現を予想することは困難」¹⁾であり、「独占の存在は遠い将来においてもなお否定的」²⁾と言われている。しかし、市場構造についてみると、程度の差こそあれ、流通段階・需要段階において何らかの形で競争が制限を受けている。特に、加工用農産物市場では、農家、消費者の数に比べて、加工業者の数が少ない。更に多くの加工用農産物は工業製品に比べて傷み易く、またかさばるために輸送費がかさむという制約から、市場が地理的に分断されている場合が多く、実際には農家は少数の加工業者に直面している³⁾と想定される。その中でも、政府の価格支持及び農協の介在の影響を受けない加工用青果物の市場は、買い手寡占によって特徴づけられるといえる。生食用青果物はせり取引を中心として主に卸売市場で取引されるのに対して、

加工用青果物は生産者と加工業者との間で直接契約が結ばれている場合が多い⁴⁾ためである。

加工用青果物市場が買い手寡占的である場合、どれほどの買い手独占力が存在し、買い上げ価格及び生産者の経済厚生にいかなる影響を及ぼしているのかが問題となる。

また、農産物生産費の大きな部分を占める農業資材の市場に目を向けると、わが国は国際的にみて相対的に生産費が高いが、農業資材価格が相対的に高いことがその要因の一つである。資材価格の形成はそれぞれの資材産業の構造、流通の構造に依存するが、資材産業の寡占構造が資材価格を引き上げている有力な候補と考えられる。というのは、寡占は現代経済における中心的な市場構造であり⁵⁾、農業資材産業もその例外ではないと考えられるからである。

本稿は、農業生産者を取りまく不完全競争市場として、加工用農産物市場及び農業資材市場について、両市場の寡占状態を取り扱った文献をサーベイし、農業及びその関連産業の寡占の存在とその弊害を実証的・計量的に分析することの可能性を考察することを課題とする。

2 浅見淳之氏の双方寡占下における加工用青果物市場の分析⁶⁾

日本における加工用農産物の買い手寡占市場を経済学的に分析した研究は、これまでほとんどなされてきていない。その中で浅見淳之氏は、生産組合（売り手）と加工業者（買い手）の間の双方寡占を前提とし、加工用青果物市場における売り手・買い手間の取引様式の形成や交渉による取引様式の決定について、缶詰め用アスパラガス・加工用スイートコーン等を事例として、ゲームの理論を用いて理論分析を行い、更に回帰分析により、交渉力及び取引費用の大きさを計測した。

氏は、加工用青果物の取引を、同一の取引相手と長期にわたり反復的に契約が繰り返されている「継続的取引」とし、契約の際に「交渉」が取引条件決定の最大要因であることに注目して、売り手間及び買い手間の競争といった市場の水平的側面だけを扱っていた従来の農産物市場研究に対して、売り手と買い手の間の交渉という市場の垂直的側面の分析を試みている。

以下、重要と思われる点について論旨を紹介する。

1) 市場の垂直的側面に関する考察

まず、理論面での予備的考察として、加工用青果物市場において双方不完全競争を想定し、加工用青果物は場所・物的資産・人的資産・投資の特化性が高いために継続的取引の採用により取引費用の節約が図られるとしている。また、双方寡占のもとでは、特化している取引相手だけでなく、常に次善の取引相手（セカンドベスト）を意識していて、売り手と買い手の間の交渉だけでなく、競争におけるセカンドベストに注目することが必要であるとしている。

双方不完全競争下の加工用青果物市場において、売り手生産者と買い手加工業者がそれぞれ唯一であるような独占或いは買い手独占は稀であるので、一般的な市場構造として双方寡占を想定している。つまり、同一原料を生産する複数の農家生産組合等と、同一製品を生産する複数の加工業者が直面している市場である。

交渉という売り手と買い手の間の駆け引きの問題を市場の垂直的側面として捉え、契約時の交渉における交渉妥結点の決定の過程を、ゲームの理論を用いて理論的に分析し、機会主義の問題を考慮に入れながら、加工用青果物市場における継続的契約の形成及び加工用青果物の契約生産における交渉妥結・価格決定のメカニズムをを説明している。

継続的契約についての理論分析では、簡単化・明瞭化のため、売り手と買い手の利害が対立するような価格交渉を対象とし、実際例として、生産組合と加工業者が双方寡占を形成している、十勝管内の加工用スイートコーンを取り上げている。加工用スイートコーンに限らず、加工用青果物の売り手と買い手は、いわゆる「囚人のジレンマ」の状態にあるため、仮に（継続的でない）スポット的な契約を行うならば、双方にとってセカンドベストとの契約が成立してしまうので、継続的契約を採用することにより機会主義をとりにくくし、その結果ベスト同士の取引により、双方がスポット的契約よりも高い収益を挙げられると分析している。

機会主義は取引費用を発生させ、更に、双方にとって不利益なセカンドベストとの取引のみをもたらす。その機会主義を防ぎ取引費用を節約して、ベストとの契約を実現するために、また、交渉の頻度の減少による取引費用の更なる節約のために、継続的契約が行われると説明している。

交渉妥結・価格決定のメカニズムについては、妥結点の決定を、セカンドベストとの相対的な関係で生じる相対的交渉力と、セカンドベストとは無関係な、当事者が本来持っている発言力である絶対的交渉力とに分けて、ナッシュ理論を用いて説明している。その結果、生産組合と加工業者のうち、それぞれのセカンドベストの

取引相手に対して期待される収益の大きい方が、相対的交渉力が大きい、すなわち、交渉において有利な立場をとれると分析している。また、業者が組合に技術指導を行っていたり、助成金を与えたりしている場合には、組合の業者に対する依存度は大きく、業者の発言力は強くなり、逆に、製品の品質が生産者の栽培技術に大きく左右される場合等は、組合の発言力が強くなる。更に、このようなセカンドベストとは関係ない、組合或いは業者に固有の発言力を、相対的交渉力に対して絶対的交渉力としている。

2) 実証的分析

まず、継続的契約が形成される前提条件を、統計的に分析している。加工場は主にそれぞれの地域において取り引きしているので、生産者は少数の加工場と取り引きしており、また加工場も農協・集出荷業者等の組織と取り引きする割合が高く、地域的に売り手・買い手間の双方寡占市場が形成されていると指摘している。従って、機会主義を回避するため、農家・農協等と加工業者の間では継続的な契約生産が行われ、集出荷業者と加工業者の間では継続的取引が形成されることになる述べている。

次に、実証分析としての計測では、以下のような交渉力計測式及び反応度計測式を用いて、加工業者・生産者の交渉力及び取引費用の大きさを計測している。

交渉力計測式

$$\log Q_t = \log \alpha_0 + \alpha_1 \log B_{t-1} + \alpha_2 \log S_t + v$$

反応度計測式

$$\{(Q_t - Q_{t-1}) / Q_{t-1}\} = \beta_0 + \beta_1 \{(B_t - B_{t-1}) / B_{t-1}\} + v$$

ここで、各品目について、 Q_t はt期の加工用青果物取引量、 S_t はt期の生産者の同品目の収穫量、 B_t はt期のその品目から製造される加工業者の製品売上量、 v は誤差項、 α_i 、 β_i ($i=0,1,2$)は推定するパラメーターである。 α_1 は加工業者の交渉力の影響度、 α_2 は生産者の交渉力の影響度を表す。また、製品売上量変化率に対する原料取引量変化率の勾配が大きいほど、反応がスムーズで取引費用が小さいという観点から、 β_1 は反応度を表すとしている。

交渉力計測式の計測結果から、加工業者・生産者の一方もしくは両者の要求は交渉力を通じて、交渉妥結点である取引量に影響を及ぼしていると結論づけている。また、反応度計測式の計測結果から、農家及び農協等と加工業者との直接取引による場合には、契約生産であり交渉がやや手間取るために、取引費用がやや大きくな

り、逆に集出荷業者や卸売市場を介する間接取引様式では、加工業者の都合で取引量を容易に変えられるので、取引費用があまりかからないと分析している。

3 浅見氏の論文に対する疑問点

継続的契約における交渉妥結点の理論的分析で、ナッシュ理論を用いて相対的交渉力と絶対的交渉力をそれぞれ説明しているが、実証における回帰分析においては、交渉力を相対的交渉力と絶対的交渉力に分離せずに計測している。これは、理論分析では交渉力を両者に分離して説明する方が理論が簡単化・明確化され、実証分析においては分離して計測することが技術的に不可能であるからである。しかし、このように理論と実証において異なったアプローチをとっているために、実証分析と、本来なら実証の予備的考察となるべき理論分析との間のつながりが今一つ弱い印象を受ける。

更に、理論分析では交渉妥結点の決定に説明の重点がおかれているが、回帰分析法を用いた計量分析では、取引量と収穫量、売上量との相関関係により交渉力の影響度を、取引量の変化率と販売量の変化率との相関関係により反応度を計測している。つまり、理論的分析において強調された交渉妥結点の決定は実証分析においては直接的に問題とならないのである。計測モデルが理論をその一部として含むものでないために、理論と実証との関連が弱くなってしまったものと思われる。

また、反応度の計測結果から、生産者と加工業者との直接取引による契約生産よりも、集出荷業者や卸売市場を介する間接取引様式による方が取引費用がかからないと分析しているが、これは取引費用節約のために継続的契約が形成されるという理論的分析による説明と矛盾する。これは、ここで示されているような反応度計測式で取引費用の大きさを計ろうとしたことに原因があるのではないであろうか。販売量の変化率と取引量の変化率との線形の相関関係は確かに販売量に対する取引量の反応度の指標となるが、この反応度は取引費用の一部を反映しているに過ぎない。つまり、加工業者の都合で取引量がどの程度容易に変えられるかどうかを表すものであって、理論分析において最も強調された点－継続的契約による、交渉・調整の際の取引費用の節約－を測ることはできないのではなかろうか。仮に計測できるならば、継続的契約－農家・農協等と加工業者との直接取引－において、取引費用が相対的に小さくなるはずである。

4 C. A. Durham氏とR. J. Sexton氏の加工用トマト市場の買い手寡占分析⁷⁾

C. A. Durham氏とR. J. Sexton氏は、加工業者が直面している「残差供給」(residual supply) (ライバル業者の需要が明らかになった後に、加工業者が直面する原料農産物の供給) 関数を用いて実証モデルを構築し、カリフォルニアの加工用トマトの市場について、僅かながら買い手独占力が潜在していることを分析した。「残差供給」の推計には、地元企業による加工量と地元外への移出量を区別して把握する必要があるため、郡外へ移出する際に発行される「検査状」(inspections invoice) を入手し、データとして使用している。この論文の実証分析においてはデータとして「検査状」が不可欠であり、通常企業秘密に該当するこのようなデータを条件付きながら入手できたことが、実証の成立にとって決定的であったといえる。逆に、通常はこの種のデータは入手しがたいものであるから、その際にはこのモデルの適用も困難になる。

5 伊藤房雄氏の農薬産業の寡占化における農薬価格の分析⁸⁾

伊藤氏は、わが国の農薬産業の寡占構造が農薬価格の引き上げの一因となっているという視点から、農薬産業の構造および農薬の流通構造を統計的に分析し、農薬産業では特許制度等のため独占価格が形成され易いこと、また農薬輸出産業および国内原体産業において寡占構造が形成されていることを指摘し、更に農薬価格の引き上げを抑える因子として、農薬メーカーと実需者団体である全農との価格交渉が重要であり、農薬産業が寡占化を強めている下で、全農の取引高シェアの拡大が価格引き上げの抑制に最も実効的であると結論づけている。

氏の分析では、主に農協の農薬関係の資料を中心に、統計的把握による寡占の構造分析が行われているが、計量分析にまでは踏み込んでいない。農業資材産業一般に言えるように、商系が絡む場合には「企業秘密」の壁の存在⁹⁾ のために流通構造に関するデータの入手が制約を受けているために、計量による寡占の行動分析、寡占の下での農薬価格形成の分析は難しいのではなかろうか。

6 結語

農業における寡占市場を扱った研究として、売り手と買い手の間の双方寡占を想定し加工用青果物市場の交渉に焦点を当てた浅見氏の論文、「残差供給」関数によりアメリカの加工用トマト市場の買い手独占力を計測し、潜在的買い手寡占の検証を行ったC. A. Durham氏とR. J. Sexton氏の論文、および農薬産業の寡占構造に注目して農薬価格の形成を分析した伊藤氏の論文を大雑把にサーベイし、加工用農産物市場と農産物資材産業における寡占に関する計量的分析の実行可能性について若干の検討を行った。

浅見氏の論文は、分析用具としてゲームの理論を援用しながら、農産物市場の垂直的側面を特に取引費用論を援用して産業組織論的に分析し、理論分析の自己完結にとどまらず、実証分析にまで発展させようとした先駆的研究として注目されるが、理論分析と実証分析との間に乖離がみられ、そこから両分析の結論の間に矛盾が生じており、ゲームの理論を用いて計量的実証を行うことの難しさを感じられる。

氏の論文は寡占を前提とした交渉の分析が主題であって、寡占そのものに焦点を当ててはいないが、寡占の分析もゲームの理論の枠組みで行われることが多いので、ゲームの理論の計量分析への適用可能性を考える上でこの論文の検討は有効であると考ええる。

C. A. Durham氏とR. J. Sexton氏の論文における実証分析に関しては、関数の推計の際に必要なデータが通常は入手しがたい類のものであり、両氏のモデルはこのようなデータが入手できた場合に限られるので、実際の適用に際しては非常に制約の多いものになることを指摘した。

また伊藤氏の論文では計量的な分析は行われておらず、この論文だけからは計量分析の可能性を判断することはできないが、各企業別のデータは企業秘密に該当するためほぼ入手不可能なので、それ以外の間接的なデータの範囲での分析に限られるであろう。

以上から、農業における寡占を扱った計量分析の実行可能性にとって、理論を計量モデルに組み込み理論と実証とを整合させること、およびモデルに必要なデータを入手することが挙げられるが、後者については、個別企業レベルでのデータが必要になるようなモデルはデータの入手困難性により適用が難しいといえる。

注：

- 1) 高山崇他『改稿 近代農業経済学』、明文書房、1974年、P243
- 2) 高山『前掲書』
- 3) Durham, C. A. and R. J. Sexton. "Oligopsony Potential in Agriculture: Residual Supply Estimation in California's Processing Tomato Market" *American Journal of Agricultural Economics* 74(November 1992)、P962
- 4) 浅見淳之「加工用青果物市場の交渉と競争」『農業経済研究』第64巻第4号、1993年、P183
- 5) 大阪市立大学経済研究所編『経済学辞典 第3版』、岩波書店、1992年、P128
- 6) 浅見淳之「前掲論文」PP. 183～194
- 7) Durham, C. A. and R. J. Sexton「同上」PP. 962～972
- 8) 伊藤房雄「わが国農薬産業の寡占化と系統の対応」天間征編『価格の国際比較』、農文協、1991年、PP. 69～96
- 9) 天間征編『前掲書』P2