

学位論文題名

The Use of Conjectural Variation Models to
Estimate the Degree of Collusion,
The Case of the Japanese Regional Banking and
Manufacturing Industries.

（推測的変動モデルによる共謀度の推定

—日本の地方銀行業と製造業のケースを中心として）

学位論文内容の要旨

この論文の目的は日本の寡占市場における企業の行動を研究することである。具体的には、日本の地方銀行業と製造業における共謀度を推定すること、および、日本産業でみられる同種企業間の株式の持ち合いが、企業の行動にどのような影響を与えているかを検証することである。日本の産業組織についての論文は増えつつあるが、まだ日本国内の共謀度、競争度の実証的推定は私が知る限りでは行われていない。そこでこの論文では日本国内の共謀度を推定し、言われているように日本の企業が本当に共謀的に行動しているのか否かを実証的に検証する。そのために、ClarkeとDavies (1982) の推測的変動 (conjectural variation) モデルを使い、まず、日本の地方銀行業の共謀度を推定する。このモデルを製品差別化と開放市場に拡張し、さらに、このモデルを株式の持ち合いに拡張する。この両モデルを使い、日本の6つの製造産業の共謀度を推定する。

最初に、日本の地方銀行業における構造成果仮説対効率的構造成果仮説の実証的研究を行う。これまで、すべて日本の銀行業の市場構造と成果の研究は、構造成果仮説に基づいてなされてきた。これらの研究においては、銀行業成果は市場集中度と正の相関関係があるけれども、同時に市場集中度が高いほど銀行の技術的効率性も高いという結果が得られている。要するに、この結果から効率的仮説の方が構造成果仮説より日本の銀行業成果と市場集中度の相関関係を説明できると考えられる。そこで、どちらの仮説の方がより説明力があるかを検証する。このためにSmirlock (1985) のモデルとClarkeとDaviesのモデルを使う。まず、Smirlockは両仮説を同時に検証するモデルを提案した。しかし、このモデルには理論的根拠が乏しい。次に、ClarkeとDaviesの推測的変動モデルを銀行業にあてはめた。その結果、日本の地方銀行業の共謀度は高いことがわかった。さらに、共謀がないときの利潤を計算して、銀行の実際の利潤は共謀がないときの利潤の約3倍という結果を得た。そして、共謀度と市場集中度の間に線形的相関関係があると仮定し、この

仮定に推測的変動モデルを適用し、Smirlockのモデルに理論的根拠を与えることに成功した。しかし、一方では共謀度と市場集中度の間に非線形的相関関係があるという結果が得られた。したがって、Smirlockのモデルが不十分であることがわかった。すなわち、共謀度が高く、共謀度と市場集中度の間に正の相関関係があるという結果は構造成果仮説を支持するように思われる。

次に、日本の製造業における共謀度の実証的推定を行う。これまでの日本の製造業についての研究を要約すると、日本の製造業はどちらかというと競争的であるという結果が得られている。しかし、一方、日本の国内市場は共謀的であるとも言われている。

前述の推測的変動モデルを製品差別化と開放市場を含むモデルに拡張する。なぜならば、銀行の扱っている貨幣のような同質的な財と異なり、製造業では通常財に製品差別化があり、それが問題となるからである。さらに、外国貿易に際しては共謀は難しくなる。なぜならば、共謀すると利益を求めて国外から輸入が入ってくることになり、企業が競争的な行動をとらなければマーケットシェアを失うことになるからである。また、輸出するために必要な生産設備は国内生産のみの場合より大きく、もし国外での売り上げが低下するか、もしくは国内の方が利益が高い場合は国内の供給が大きくなり、それによって価格が下がり、共謀は難しくなる。この製品差別化と開放市場に拡張したモデルを使用して、日本の6つの産業（鉄鋼業、ゴム産業、紙パルプ産業、電気産業、化学産業、薬品産業）の共謀度を推定した。結果として、共謀度は高くなく、日本の市場では非共謀的行動が一般的であることがわかった。さらに、輸入は企業の利潤マージンに負の影響を与え、輸出の利潤マージンは国内より小さいことがわかる。

次に、共謀度と株式の持ち合いの関係を実証的に推定する。前述のモデルにおいては企業が他の企業から独立と仮定したが、日本で企業間の株式の持ち合いが多くみられるからである。そして、この株式の持ち合いが企業間に共謀を奨励するという可能性もあるのである。ReynoldsとSnapp (1986)はこのことを理論的に証明した。一方、Malueg (1992)は株式の持ち合いが共謀を誘発するかどうかは需要関数によって決定されるということを証明した。Sheard (1991)は株式の持ち合いは企業の所得とリスクを分散する手段であるが、日本の場合、企業の経営の自主性は何ら損なわれていないと主張した。すなわち、Sheardによれば、株式の持ち合いは企業の行動に影響しないのである。

企業間の株式の持ち合いが共謀度を奨励するかどうかを検証するため、前述のモデルを株式の持ち合いに拡張し、日本の6つの産業（鉄鋼業、ゴム産業、紙パルプ産業、電気産業、化学産業、薬品産業）の共謀度を推定する。結果として、持ち合い株を導入しても共謀度は高くなく、日本の市場では非共謀的行動が一般的であることがわかった。さらに、製品差別化と株式の持ち合いをモデルに導入しない場合は共謀度の推定値としてバイアスのある値を得た。輸入は企業の利潤マージンに負の影響を与え、輸出の利潤マージンは国内より小さいことがわかった。

最後に本研究によって日本の地方銀行業は共謀的であり、一方、日本製造業の共謀度が一般的に言われているより小さく、欧米諸国の製造業における共謀度とほぼ同じであるという結果が得られた。

学位論文審査の要旨

主査	教授	小野	浩
副査	教授	内田	和男
副査	教授	関口	恭毅
副査	教授	今	喜典（青森公立大学）
副査	助教授	長谷川	光

学位論文題名

The Use of Conjectural Variation Models to Estimate the Degree of Collusion.

（共謀度推定の推測的変動モデルの使用）

本論文は、「The Use of Conjectural Variation Models to Estimate the Degree of Collusion」と題され、「The Case of the Japanese Regional Banking and Manufacturing Industries」の副題が付されている。全体として5つの章と数学付録から構成され、英文ワープロA4版97ページにとりまとめられている。

本論文は、日本の地方銀行業と製造業を対象として、銀行や企業の寡占的行動の性格を実証的に検討した意欲的研究である。従来、日本の産業組織論の分野で検討されている実証分析が、必ずしも十分の理論的フレームワークを呈示せず、アドホックな仮定のもとに成立していたのにたいして、本論文は推測的変動アプローチを採用して理論的整理・拡張を行い、あわせて実証研究を通じて興味深い結果を導いている。

寡占市場においては、企業数は少数しか存在せず、それらの企業が価格や生産量の決定に関して競争的に行動するのか、暗黙の協調や共謀を行っているのか、あるいは協調を行っている場合それらの程度を数量的に把握できるのか、が問題となる。

アレイ氏は、寡占的行動の理論モデルとして推測的変動アプローチを採用し、特にその中からClarke-Daviesによる市場シェアに注目した定式化を利用して推定を行った。その過程で、企業の寡占的行動を説明する従来の有力な仮

説に関して、理論的検討を行い新しい視点を提供する。さらに、寡占市場の共謀度を実証するに際して、日本の市場状態に即した工夫がなされている。

本論文の要旨は以下のとおりである。

第1章では、本論文の構成に重要な役割をなす主要論文のサーベイが行われ、以下の問題提起がなされている。

第一に、産業組織論におけるベインの構造行動成果仮説（SCP仮説）とデムゼッツによる効率成果仮説（EP仮説）の、二つの対立する仮説が紹介され、これらの仮説の妥当性を検証するスマロックの推定方法の恣意性が指摘され、代替的推定方法が呈示される。第二に、製造業分野における製品差別および輸入品との競争は、地方銀行業の閉鎖的・同質的市場とは異なり、新しい分析概念を必要とする。第三に、日本企業による株式持ち合いが個々の企業の利潤最大化行動にどのような影響を与えるのかは、従来実証的に十分なされていない。これらの問題点は以下の章で検討される。

第2章では、Clarke-Daviesによる推測的変動アプローチの基本モデルを、銀行の貸出決定に適用している。銀行は貸出（同質的と仮定）を生産物とする企業と想定され、銀行の利潤最大の限界条件から実証分析に適切な利潤マージンと市場シェアの関係式を導いている。

実証分析では、地方貸出市場を対象に、利潤マージンを被説明変数とし、貸出シェア、集中度などを説明変数とする式を推定している。得られた推定結果は、高い共謀度の存在を示す数値であった。この結果は、高い市場集中度がカルテル的な協調を推進するため利潤マージンを高めると考えるSCP仮説に有利な証拠であり、地方貸出市場での銀行間の協調は強いと結論している。この章の特徴は、銀行業の市場構造の実証分析として、初めて推測的変動モデルを基礎とする実証研究を行ったことである。これまでの研究は、その理論的なフレームワークとして、寡占的行動の考慮が不十分であった。例えば、SCP仮説を検討するとき寡占的行動を明示的に考慮せず、単に完全競争の成果と独占の場合の成果の中間の位置にあると前提し、その位置の決定要因としてアドホックに、集中度を説明変数にしたり、あるいは寡占市場を明示的に定式化しても、クールノー的な行動を前提としていた。

このアプローチは、SCP仮説の対立仮説であるEP仮説のこれまでの検証方法の評価にも関連している。従来の研究では、銀行利潤が市場シェアに正に依存するのは、企業の高い効率性をあらわし、SCP仮説を否定すると受け取られていた（スマロック）。しかし、このアプローチで示されたように、カルテルの協調の一形態として、シェアを共謀の基礎とすることが考えられ、これまでのEP仮説の検証方法は、必ずしも妥当ではない。

第3章は製造業（鉄鋼，ゴム産業，紙パルプ産業，電気産業，化学産業，薬品産業）について2章と同じく，Clarke-Daviesのモデルを基本としながら，それに製品差別化を考慮した拡張を行い，実証分析に適用できるように財の異質性をパラメータ化している。また，国内市場のみならず，輸入と輸出を取り込んで実証分析を行っている。このような一般的フレームワークで実証研究を行ったのは，本論文が初めての試みである。

推定の結果，産业内の共謀度は十分小さいと判断できるとしている。製造業は，規制の強い銀行業とは異なって競争が激しいという，日常的な観察からの常識に沿った結果といえよう。

第4章では，さらに株式持ち合いを考慮している。産业内の各企業が株式を持ち合うと，他の企業から得る配当をも考慮して自らの生産量を定めるかもしれないが，共謀の程度が強まることが予想される。企業の目的が，他企業の株式保有をウェイトとする目的関数に変更され，それをもとに，これまでと類似の個別企業の利潤マージン式を導いている。推定結果は，株式持ち合いを考慮しても，共謀の可能性はないというものである。

第5章では，今後の研究方向が示されている。第一に，第2章で展開された議論を継続する方向である。金融自由化が進行している現在，最新のデータを使用することにより，金融自由化以前，移行期間，および以後を比較研究すること。第二に，本論文では，企業は一貫して利潤最大化をとるものと仮定されていたが，他の行動仮説，例えば，成長率や市場占有率の最大化，を日本企業に適用して比較研究を行うこと。第三に，日本企業の“株式持ち合い”に関しては，多くの独立した研究があり，それらの研究との融合性をはかること。

以上のような要旨によって構成されている本論文について，審査委員会の評価は以下のとおりである。

(1) 論文全体を通じて，問題意識が極めて明瞭であり，そのために必要とされる分析方法が適切に使用され，全体としての統一性が得られている。

(2) 本論文は，日本の銀行業といくつかの製造業の産業組織の分析に，一貫して推測的変動アプローチを初めて採用した点に最大のメリットがあり，審査委員会で高く評価された。

(3) 本論文で得られた主要な結果は，常識的に妥当なものであるが，その際アレイ氏は，必要とされる計量経済学的手法を駆使しており，これらの研究分野における将来の活躍が十分期待できる。

とはいえ，審査委員会において，推測的変動アプローチの動学化，製造業の

データに関するタイムスパンの延長，など今後の研究にたいする指摘があった。しかし，これらの指摘は，アレイ氏により十分自覚されており，今後の研究課題として早急に取り組むことが予想される。

以上の所見を総合して，提出された本論文は，執筆者の自立した研究者としての資格と能力を確認するのに十分値するものと，審査委員全員の合意を得た。本審査委員会は，本論文を博士（経済学）の学位授与に値するものと判断した。