

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 5 月 2 日現在

機関番号：14501

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25780167

研究課題名(和文)寡占市場における垂直的企業結合・在庫保有・複数層から構成される市場に関する研究

研究課題名(英文)Research on vertical integration in oligopoly, inventory, and multitier industry

## 研究代表者

水野 倫理 (Mizuno, Tomomichi)

神戸大学・経済学研究科(研究院)・准教授

研究者番号：60589315

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：この研究では、複数層から構成される市場を分析するためのモデルを構築し、以下の2つの主要な結果を得た。まず、複数層から構成される市場における垂直的統合の効果を考えた。そして、垂直的統合は、垂直的統合企業が存在する市場よりも川下市場の価格を減少させることが分かった。また、価格低下の効果はより川下になるにつれて小さくなることが分かった。次に、川下企業が川上市場に対して価格支配力を持つモデルを構築した。分析の結果、川上企業の価格支配力の上昇は川上市場と川下市場の価格を上昇させるが、川下企業の価格支配力の増加は川上市場の価格を低下させ、川下市場の価格も低下させる可能性が示された。

研究成果の概要(英文)：We construct models with multitier market and obtain the following main results. First, we consider a multitier market where firms vertically integrate. Then, we show that a vertical integration decreases market prices in lower-tier markets and the price effects become smaller if we take a market far away from the market with vertical integration. Second, we construct a model where downstream firms have pricing power in an upstream market. Then, we show that an increase in the pricing power of upstream firms raises all prices in the market and that of downstream firms always decreases the upstream price and may decrease the downstream price.

研究分野：産業組織論

キーワード：垂直的市場 複数層市場 垂直的統合 競争政策

### 1. 研究開始当初の背景

垂直的企業結合に関する競争政策を行う場合、それが社会的に望ましいのであれば、促進する政策を行うべきである。そのため、垂直的企業結合に関わる要因を明らかにすることは、企業結合に関する円滑な政策を行うための重要な課題と言える。

本研究では、寡占市場における垂直的企業結合の決定に影響を与える要因（例えば、企業間格差や戦略的効果など）について理論的な分析を行う。主に注目している市場の特徴は2つあり、各企業が在庫を持つことが可能である市場と、3つ以上の層（川上・川中・川下など）を有する市場である。本研究では、この2つの特徴を持つモデルをそれぞれ分析していきたいと考えている。

関連する国内・国外の研究は以下の通りである。まず、寡占市場における垂直的企業結合に関する研究はかなり古くからあるが、川上市場や川下市場が双方寡占となっている市場を対象とした研究は、Salinger (1988) などが初期の研究として挙げられる。これら研究において垂直的企業結合を行う主な理由は、流通過程においてマージンを二重にかける（二重マージン）問題を回避できるからである。また、近年の研究では Lin (2006) などにおいて、垂直的企業結合を行わない要因が分析されている。

次に、在庫保有については、経済学や経営学の分野において研究の蓄積がなされ、その結果、在庫を持つ主な理由がいくつか提唱されている。代表的なものとしては、投入物価格が時間とともに変化する場合、安い時に投入物を多く仕入れる要因などが考えられてきた。この他にも、投入物を注文する毎の費用の問題や、生産を行う際のリードタイムの問題も分析されてきた。一方、これまで寡占市場における在庫保有の戦略的要因はあまり分析されてこなかったが、近年においていくつか研究が行われ始めている。これらの研究では分析されていないが、垂直的企業結合を行うと、投入物を外部の企業から購入しなくてよくなるため、在庫を保有する必要がなくなると考えられる。したがって、在庫保有と垂直的企業結合の問題は密接に関連している。本研究は先行研究で分析されているような戦略的効果を重視したモデルを拡張し、在庫保有と垂直的企業結合の問題を考えていく予定であった。

また、複数層から構成させる市場の研究は必ずしも豊富にあるわけではないが、これまでに重要な研究がいくつかなされてきた。例えば、Guo, Song, and Wang (2010) では、川上企業と川下企業の間川中企業が存在する生産過程において、川中企業と川下企業が生産費用に関する私的情報を有するモデルを分析している。また、Baldwin and Woodard (2007) では（3層以上を含む）複数の層からなる市場を想定し、層の数が増加した場合の利潤の変化などを分析している。

しかし、このような複数の層を持つ市場における垂直的企業結合の特徴に関して、先行研究はあまり分析を行ってこなかったのである。

### 2. 研究の目的

本研究において分析の対象としている課題は以下の2つに分類できる。

#### (1) 企業が在庫を持つことができる市場における垂直的企業結合

川上企業と川下企業が垂直的企業結合を行っている場合、川上企業と川下企業間の生産調整は比較的容易であるため、川下企業が必要以上の在庫を持たなくてよくなる。一方、両企業が垂直分離している状況では、川下企業は川上企業との取引が終わってしまう日が来るかもしれないという可能性を考慮して、取引が成立した時には投入物を多めに仕入れるかもしれない。その結果、川下企業は在庫を抱えてしまうかもしれない。しかし、川下企業が在庫を抱えているということは、その在庫をいずれは販売することを意味する。したがって、在庫保有は将来の販売量を増やすというコミットメントになり得る。以上のような観点から在庫保有問題を考えると、戦略的効果が重要な役割を果たしていることが分かる。この研究では、この在庫保有による戦略的効果が垂直的企業結合の決定をどのように変化させるのかについて明らかにしたいと考えている。

#### (2) 複数層から構成される市場における垂直的企業結合

3層以上から構成される市場、例えば川上企業・川中企業・川下企業からなる市場を考える。この時、市場の真ん中の層にいる川中企業は、川上企業と川下企業のどちらと垂直的企業結合しやすいかという問題に対する分析を行う予定である。また、このようなモデルにおいて、市場の状況（需要の規模や生産の効率性など）が変化した場合における垂直的企業結合のしやすさを明らかにし、川上市場と川下市場のどちらで市場閉鎖が起こりやすいかという問題を議論したいと考えている。

### 3. 研究の方法

企業が在庫を保有できるモデルは、Desai, Koenigsberg, and Purohit (2010) で用いられたモデルを参考にし、垂直的企業結合の問題を分析可能にする。まず、2つの川上企業と2つの川下企業が存在する市場を考える。川上企業と川下企業は決められた相手と取引をしているとする（排他的取引）。最初に、川上企業と川下企業のペアがそれぞれ垂直的企業結合を行うか決める。その後、川上企業は川下企業に卸売価格を提示し、川下企業はその価格の下でライバル川下企業と競争

する（数量競争や価格競争）。その後、再び川上企業は川下企業に卸売価格を提示し、川下企業間の競争が行われる。つまり、このモデルでは、川上企業と川下企業は取引を2回繰り返すと仮定される。したがって、川下企業は2期目に販売する財を1期目に買うこともできるのである。このモデルを解くことで、均衡における垂直的企業結合の状況を知ることができる。

次に、複数層から構成される市場を想定するモデルは、Guo, Song, and Wang (2010) で用いられたモデルを参考にする。まず、2つの川上企業と2つの川中企業と2つの川下企業が存在する市場を想定する。川上企業・川中企業・川下企業は決められた相手と取引しており（排他的取引）、最終財の市場以外において直接の競争はないとする。まず、川上企業・川中企業・川下企業がそれぞれ取引を行っている相手と垂直統合したいかを決定する。そして、川上企業が川中企業へ販売価格を提示し、その後、川中企業が川下企業へ販売価格を提示する。最後に、川下企業間で競争（価格競争や数量競争）が行われる。このモデルを解くことで、市場の川上と川下のどちら（もしくは両方）で垂直的企業結合が起こるのかが分かる。

#### 4. 研究成果

本研究で得られた主要な成果は2つである。まず、有限個の層から構成される市場における垂直的合併の効果について明らかにした。これは、「複数層から構成される市場における垂直統合の効果」と題される論文としてまとめ、学術雑誌に掲載した。2つ目の成果として、垂直的市場において、川下企業が川上市場に対して価格支配力を持つ状況を表現できるモデルを構築した。このモデルは、複数層の市場へ適応できる可能性を有している。この研究成果は、「Successive Oligopoly with Pricing Power in Upstream Market」と題される論文にまとめ、日本経済政策学会第72回全国大会で報告した。以下では、この2つの研究成果の概要を説明し、その後、本研究過程で派生的得られた成果について述べる。

まず、「複数層から構成される市場における垂直統合の効果」についてである。先行研究で考えられた多くの市場は2つの層から構成されており、一部の研究のみがそれ以上の層を有する市場に注目していた。本研究では、全ての市場における企業が生産量を設定する競争を行っているとは仮定し、その市場に含まれる企業の垂直統合が価格に与える影響について分析を行った。有限個の層から構成される市場を扱った先行研究では、垂直統合の効果を分析していなかったため、本研究はそれらの研究を発展させるという意味で有用であった。この研究において得られた主な結果は、以下の通りである。まず、垂直統合は垂直統合企業よりも川下の市場価格を低

下させるが、川上の市場価格を変化させないことが示された。また、垂直統合が行われた市場から離れるにつれて、価格低下効果は小さくなることも示された。この結果は、企業結合審査の際に、垂直統合が行われた市場に注目することの正当性を与えている。

次に、「Successive Oligopoly with Pricing Power in Upstream Market」について説明する。複数層から構成される市場を分析した先行研究において、各市場が数量競争を行っている場合、川下企業は川上市場に対して価格支配力を有さないという仮定が置かれていた。しかしながら、このような仮定は、川下企業の垂直統合や在庫保有の問題に大きな影響を与えると予想される。そこで、この研究では、川下企業が川上市場に対して価格支配力を有するモデルを構築することを行った。この研究で扱ったモデルの特徴は、川上市場での価格が川上企業の生産量と川下企業の実生産量の両方に依存し、川上市場の需給を調整するためのプレイヤーを導入したことである。これによって、川下企業がプライステイカーとなる状況を回避している。」分析の結果、川上企業の価格支配力の増加は、川上市場と川下市場の価格を上昇させるが、川下企業の価格支配力の増加は、川上市場の価格を低下させる一方で、川下市場の価格も低下させる可能性が示された。この結論は、小売企業の拮抗力という古典的な仮説を支持する理論的な根拠であると解釈できる。さらに、この研究で得られた成果として、二重限界性の問題に対する貢献もある。本稿のモデルでは、川上企業と川下企業が逐次的に行動するだけでなく、同時に行動する状況も表現できるようになっている。そのため、垂直的市場における二重限界性の問題に対して、逐次的な行動によるコミットメント効果の問題を分析できるようになっている。逐次的な状況と同時に行動する状況とを比較した結果、逐次的な行動は二重限界性の問題を弱める効果を持つことが明らかになった。

今後の研究展望としては、前者の研究に対して、垂直統合を導入する市場を複数にする拡張が考えられる。また、垂直統合の決定が内生的に行われるモデルへ修正することが必要である。現状のモデルでは、垂直統合の誘因が強すぎて、内生的に垂直統合を行わない場合を考えることができていない。そのため、研究の最終目標であった「どの市場で垂直統合が行われやすいのか」という問題に答えることができなかった。また、後者の研究に対しては、在庫を取り入れたモデルを分析するために必要状況を構築できたが、実際に在庫の問題をモデルに取り入れ、均衡を導出することはできなかった。これを行うためには、モデルをより簡素にしなければならないだろう。

最後に、本研究を遂行する際に副次的に得られた研究成果について説明する。まず、「

Environmental Tax Burden in a Vertical Relationship with Pollution-Abatement R&D”と題される論文についてである。本研究は、垂直的統合や在庫の問題に影響を与える要因を調べていた際に書かれたものである。垂直的市場における企業に対して税金を導入し、それが企業の行動を変化させ、垂直的統合や在庫を保有する問題を生じさせるかについて考察した。分析の結果、これらの企業行動に影響を及ぼすことは分かったが、明確な結論を導き出すほど、簡素な設定ではないことも判明した。そのため、調査が終了した時点で得られた成果をまとめて、学術雑誌に掲載した。

次に、“Strategic Reason for Employing Workers with Public Service Motivation”についてである。企業が多くの在庫を保有する要因として、大量の財を売りたいと企業が考える状況がある。先行研究において、社会的な貢献をしたいと考えている企業は、市場価格を低下させるために、大量販売を行うことが考えられる。この研究では、社会貢献をしたいと考えている従業員を多く雇用することで、企業が大量生産のコミットメントを可能にする状況が分析された。分析の結果、そのような従業員を多く雇用するかは、その企業の費用に依存することが示された。この研究成果をふまえて、在庫保有の問題に適用することを試みたが、本研究が目にするような性質は観測されなかった。そのため、在庫問題を組み入れない状態で、研究成果をまとめ、学術雑誌に論文を掲載することとした。

以上が本研究の成果である。研究全体を考えると、垂直的市場における垂直統合の問題は一定程度の成果を得られたと言えるが、在庫保有の問題については、十分な成果が得られたとは言えないだろう。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計 3件)

水野 倫理, 複数層から構成される市場における垂直統合の効果, 国民経済雑誌, 査読無, 213 巻, 2016, 35 - 48.

Takeshi Iida, Tomomichi Mizuno, Yumi Yoshida, Environmental Tax Burden in a Vertical Relationship with Pollution-Abatement R&D, 査読有, Journal of Management and Sustainability, 4 巻, 2014, 76 - 83.

Wakana Hatada, Tomomichi Mizuno, Strategic Reason for Employing Workers with Public Service Motivation, 査読有, Open Journal of Political Science, 3 巻, 2013, 131 - 133.

[学会発表](計 1件)

水野 倫理, Successive Oligopoly with Pricing Power in Upstream Market, 日本経済政策学会第 72 回全国大会, 2015.5.31, 国土館大学(東京都).

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

水野 倫理 (MIZUNO, Tomomichi)

神戸大学・大学院経済学研究科・准教授

研究者番号: 60589315