

令和元年6月18日現在

機関番号：14501

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K17116

研究課題名(和文)複数財生産企業の製品選択とその非効率性に関する研究

研究課題名(英文)Research on product selection of multi-product firm and its inefficiency

研究代表者

水野 倫理 (Mizuno, Tomomichi)

神戸大学・経済学研究科・准教授

研究者番号：60589315

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,300,000円

研究成果の概要(和文)：この研究では、企業が品質の異なる複数の財を販売する市場について研究を行った。主な研究結果として、以下が得られた。企業が品質の低い財を新製品として販売する場合、小売企業を通じた販路と、インターネットを通じた販路の両方を用いることが分かった。また、この研究の過程で得られた副次的な成果として、以下を得た。それは、企業が投入物を選択する市場に関する研究、直接販売の誘因と効果に関する研究、川上企業が価格競争を行っている市場に関する研究である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

先行研究では、企業が新製品を販売する場合の販路をどのようにするかについて、あまり分析がされていなかった。この研究では、取引関係にある小売企業を導入することで、消費者へ直接販売を行う販路と、小売企業を通じた間接販路を同時に検討することができた。また、先行研究で使用されているモデルに対して、本研究で扱ったモデルの特徴を導入することで、各研究領域に新たな知見をもたらすことができた。これらの成果を蓄積することで、将来的に競争政策を行う際の資源として用いることができると考えている。

研究成果の概要(英文)：In this research, we considered a duopoly market. The firms sell multi-products with quality differentiation. We obtained the following as the main research results. We found that when firms sell low quality goods as new products, they use both channels through a retailer and through the Internet. In addition, we carried out the following research: (i) research on the market with multi-inputs, (ii) research on incentives and effects of direct sales, and (iii) research on markets with upstream price competition.

研究分野：産業組織論

キーワード：複数財 寡占市場 垂直的市場 直接販売

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

パソコンや携帯電話などの電化製品は、必要最小限の機能で構成された基礎製品に機能を追加していくことで、より高品質の財になっていく。このような製品は、高性能高価格のハイエンド向けのものから、低性能低価格のローエンド向けのものまで様々な消費者を対象として販売されている。このような製品をどの程度の品質にし、どれくらい細かい区分で販売するのは、企業が活動する際に重要な意思決定となっている。また、企業が製品の品質の範囲と区分を決定する場合、その決定は他企業の品質の範囲と区分がどのようになっているかにも依存している。

企業が製品の品質の程度と区分を決定する際に、自企業とライバル企業の競争の状況のみで判断する場合は少なく、自身の部品の調達先の状況や、販売先の小売店の状況など考慮していると予想される。このような市場を産業組織論の枠組みで分析する場合、そのキーワードは複数財生産と垂直的製品差別化ということになる。

一方、現実において、企業が製品の品質の程度と区分を決定する際に、自企業とライバル企業の競争の状況のみで判断する場合は少なく、自身の部品の調達先の状況や、販売先の小売店の状況など考慮していると予想される。つまり、先行研究で重視されてこなかった垂直的な市場の特徴を取り入れたモデルを用い、企業が選択する製品の品質と区分の問題を分析し、先行研究を発展させることは重要な研究課題となり得る。

次に、本研究が主に注目している問題に対する研究状況について述べる。先行研究において注目されていた市場は図1のようなものであった。この研究が開始された

時点における先行研究の成果は、「企業が選択する製品の品質や区分は社会的に望ましいものと一致するが、市場支配力の存在により価格が社会的に望ましい水準から乖離し、その結果、消費者が選択する製品の種類が社会的に望ましいものと一致しない。」というものであった。したがって、先行研究は、非効率性を生み出す要因として、価格の決定に着目していると言える。一方、本研究では、「望ましい製品の品質や区分が実現していないのではないか？」という予想の下、その要因を探するという点で特色を有している。また、先行研究では垂直的な取引関係が扱われていないので、この点も独創性を有していると言える。

本研究によって予想される結果は「複数財を生産する企業から見て川上企業や川下企業が非効率である場合や価格支配力が強い場合に望ましい製品の品質や区分が実現しない」というものである。しかしながら、高品質な製品と低品質な製品のどちらが生産されなくなるのかは、市場の状況に依存しており、その特徴は分析をしない限り明らかでない。また、社会的に望ましくない製品の品質や区分が実現した場合、消費者余剰は減少するであろうが、企業の利潤がどのように変化するかあまり明らかでないと言える。これらの研究結果は、研究開発に関する政策や競争政策を行う上で有用なものであるだけでなく、マネジメントやマーケティングの分野においても注目されるものであると考えている。

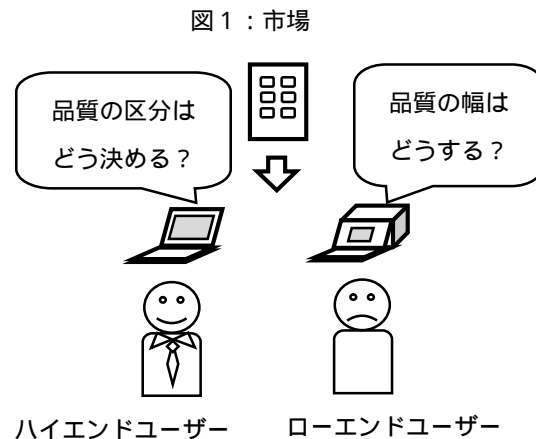
### 2. 研究の目的

本研究では、「どのような要因によって、社会的に最適な財の種類が供給されなくなるのか？そして、供給されなくなる財の特徴や供給方法が変わる財の特徴はどのようなものなのか？」という問いに一定程度の答えを与えることを目的としている。

この問いに対する潜在的な答えは無数に存在し得るが、本研究では複数財を生産する企業を含む垂直的市場での特徴を分析していきたいと考えている。特に、複数財を生産する企業が川下企業であるケースとして、その企業が使う部品の種類が多くなった場合や、部品製造企業の価格交渉力が強くなった場合における製品の品質や区分がどのようになるのかを考えたい。また、複数財を生産する企業が川上企業であるケースとして、その企業が小売店や自社の web サイトを通じて製品を販売する場合、それぞれの流通経路の効率性が変化することで、製品の品質や区分がどのように変わるのかを明らかにしたい。さらに、これらの特徴を取り入れた結果、企業の利潤、消費者余剰、社会厚生がどのように変化するかについても明らかにしたい。

### 3. 研究の方法

分析の対象としている市場として、以下の2つを想定した。1つ目は複数の財を販売する



企業が川下企業となっている市場であり、2 つ目は複数の財を販売する企業が川上企業となっている市場である。

まず、1 つ目の市場について説明する。独占的なパソコン組み立て業者（川下企業）が各部品製造業者（川上企業）から財を仕入れ、それを組み立てて消費者に販売する状況を考える。この企業は潜在的に複数種類のパソコンを組み立てることが可能であるが、新たなパソコンを組み立てるためには、新たな部品が必要であるとする。各部品を製造する企業は、その部品市場を独占しているとする。各消費者はパソコンの品質に対する評価が異なっており、高品質を好む消費者もいれば、それほど好まない消費者もいるとする。川下企業はどのような種類の製品をどんな価格で売るときのメニューを消費者に提示できるとする。消費者はそのメニューの中から好きな製品を多くとも1つだけ購入する。

このような状況で、独占的な川下企業が新製品を販売するために新たな部品製造業者と取引を行うと、川下企業がこれまで稼いでいた利益を奪われる可能性がある。このように、新たな部品製造業者との取引によって利益を損ないやすい条件としては、部品製造業者の価格交渉力が強い場合や、新たに必要な部品の種類が多い場合が考えられる。新たな部品製造業者との取引によって、これまで得ていた利益が損なわれるのであれば、川下企業は新たな製品の導入を見送ることとなり、この製品の価値が消費者にとって大きい場合は、社会的に望まし製品が販売されないこととなる。部品製造業者をモデルに取り入れることで、これまで十分に考えられていなかった製品選択の非効率性の傾向について分析できるようになる。

また、この研究のように投入物の選択に関して分析された寡占市場の研究はそれほど多くないため、研究途中で得られた知見を近接分野に応用することを予定している。

2 つ目の研究方法は以下となる。小売企業をモデルに取り入れる研究では、パソコンを組み立てる企業が川上企業となる。パソコンメーカー（川上企業）は複数種類のパソコンを組み立てることが可能であり、どの製品をどんな価格で売るとかを決定する。また、パソコンメーカーは web サイトを設立することで、直接販売を行うことができるとする。

まず、パソコンメーカーは小売企業に対して、販売可能なパソコンのメニューを提示し、小売企業はどの種類のパソコンを何個購入するかを決める。その後、パソコンメーカーと小売企業は販売可能なパソコンをそれぞれ何個消費者に売るとかという数量競争を行う。

分析の結果、パソコンメーカーはどのような製品を直接販売し、どのような製品が小売企業を通じて売られるのかを明らかにする。このように市場構造が変わることで、パソコンメーカーが作る製品の種類も変わり、製品選択の非効率性について考えることができる。また、直接販売を通じて購入する消費者と小売企業を通じて購入する消費者の余剰を比較することで、どの消費者が得をしどの消費者が損をするのかを明らかにできると考えている。

#### 4．研究成果

2016 年度は研究を開始するための準備として先行研究の整理や、本研究で用いるモデルの選択などを行った。

2017 年度の研究では、前年度の研究を継続しながらも、研究途中で得られた重要な結果を研究成果としてまとめた。

まず、本研究の中心的課題の1つである投入物を選択した場合のモデルについて部分的な研究成果が得られた。これは、Mizuno and Takauchi (2018)として *Asia-Pacific Journal of Accounting and Economics* から出版されることとなった。この研究では、企業が投入物の種類を選択することにより、自身の生産技術が変化するだけでなく、財を販売する場合に適応される税制が変わることに注目している。この研究の特徴としては、選択可能な技術には不確実性を伴うものと、それを伴わないものとが含まれていることである。分析の結果、平均的には非効率であり、また、不確実性を伴う技術が選択される可能性を明らかにしている。

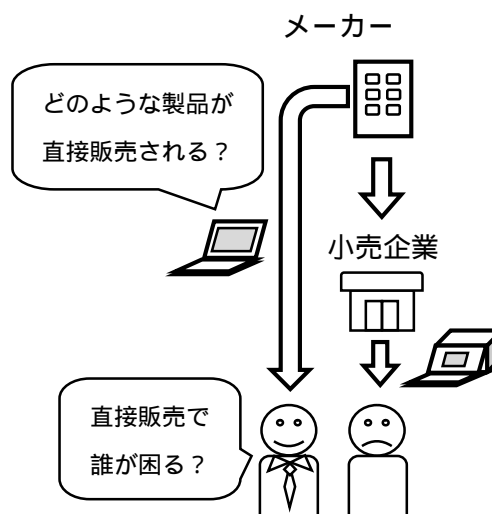
別の研究成果として、直接販売を伴う市場における企業間の競争に関する論文を2本執筆した。これは、本研究課題の主要な応用部分に位置付けられている。まず、Matsushima and Mizuno (2018) では、製造業者が小売業者を通じた間接販路に加えて、それを通じない直接販路を設置できるモデルを分析した。この研究の特徴は、小売業者が自身の努力によって、間接販路の効率性を高める可能性を考慮したことである。分析の結果、このモデルにおいて直接販路が開設されてしまうことは社会的に望ましくないことが分かった。一方、小売業者の努力によって直接販路の設置が抑止されるが、この努力が十分であるため、直接販路の設置による脅しには望ましい性質を有することが分かった。

さらに、直接販売を伴う別の研究成果として、Matsushima, Mizuno, and Pan (2018) がある。先行研究では、小売市場の逆需要関数として明示的な関数形を与えていたが、この研究では関数形を定めない一般形として分析している。分析の結果、直接販路の効率性が十分に高い場合、直接販売は社会的に望ましくないことが示された。

この年度に執筆した研究の中で未出版のものは、現在、英文学術雑誌に投稿している。

2018年度の研究では、これまでの研究で得られた重要な結果を成果としてまとめた。まず、本研究の中心的課題である複数財生産企業がどのような製品選択を行うのかについての研究成果が得られた。これは、水野(2018)として国民経済雑誌から出版された。この研究では、ネットワーク外部性を伴う財を販売している製造業者が、新たに低品質な財を導入する場合における販路選択について分析を行った。この研究における市場の様子は図2で描かれている。選択可能な販路として、小売業者を通じた間接販路と消費者へ直接販売する直接販路を考えた。分析の結果、製造業者は新製品の販売に関して、直接販路と間接販路の両方を用いることが示された。一方、両販路の使用は競争を強めることになるため、小売業者の利益の観点から望ましくないことが分かった。また、ネットワーク外部性の程度が上昇することで、各販路選択の利潤差にどのような影響を与えるのかについても分析を行った。

図2．直接販売が可能な市場



また、本研究では垂直的な市場における企業行動について分析を行っていたため、その副次的な成果を Mizuno and Takauchi (forthcoming) として Manchester School から出版することとなった。この研究では、川上企業の費用関数が凸となっている状況において、同質財価格競争を行うモデルを分析している。また、川下企業は異なる2国に立地しており、政府はこの川下企業の輸出に関して関税もしくは補助金を課すことを考えている。分析の結果、川上企業の一定割合が貿易政策を行う国に所属しているなら、政策の内容と製品差別化の程度には非単調な関係が成立することが分かった。

## 5．主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 5件)

Tomomi chi Mizuno and Kazuhiro Takauchi, Rules of Ori gin and Uncertain Compliance Cost, Asia-Pacific Journal of Accounting and Economics, 査読有, 25巻, 2018年, 515-532.

Noriaki Matsushima, Tomomichi Mizuno, and Cong Pan, A manufacturer ' s incentive to open its direct channel and its impact on welfare, ISER Discussion Paper, 査読無, No.1026, 2018年, 1-19.

Noriaki Matsushima and Tomomichi Mizuno, Supplier encroachment and retailer effort, ISER Discussion Paper, 査読無, No.1027, 2018年, 1-65.

水野倫理, ネットワーク外部性と直接販路を通じた低品質製品の発売, 国民経済雑誌, 査読無, 218巻, 2018年, 27-37.

Tomomichi Mizuno and Kazuhiro Takauchi, Optimal export policy with upstream price competition, Manchester School , 査読有, forthcoming.

〔学会発表〕(計 1件)

水野倫理, Positive Effects of Bundling on Rival ' s Profit in Unionized Oligopoly, 日本経済政策学会 第73回全国大会, 2016年.

〔図書〕(計 0件)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0件)

取得状況(計 0件)

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。