

平成 30 年 6 月 18 日現在

機関番号：32682

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K17047

研究課題名（和文）企業の合併形成と独占禁止法への応用

研究課題名（英文）Merger Strategy and Its Application to Competition Policy

研究代表者

海老名 剛 (Ebina, Takeshi)

明治大学・商学部・専任准教授

研究者番号：00579766

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、製品差別化や動学的な状況下における企業の最適な合併戦略、および、政策当局の最適な競争政策について明らかにした。まず、ある企業同士が合併すると、それが他の企業に対して合併するインセンティブをもたらす、それが、合併の連鎖である逐次合併を引き起こすことを明らかにした。本研究の結果は、近年の銀行、鉄鋼、製薬産業等、多くの産業で起きた事案と整合的である。次に、いったん合併が始まった産業では、さらなる合併を政策当局が承認することで、より社会厚生を改善する可能性があることを示した。この結果は、イノベーション等がない限り、合併が社会厚生に負の影響を及ぼすという従来の研究結果と大きく異なる。

研究成果の概要（英文）：I examine optimal merger strategies and merger policies with differentiated goods under a dynamic setting. First, after one merger, other firms are willing to follow with their own merger, resulting in sequential mergers. Our analysis can be applied to many industries, such as bank, steel, and pharmaceutical. Second, given some preexisting mergers, further mergers may actually improve welfare. However, these welfare improving mergers may not be privately profitable, implying that merger-friendly policies are appropriate. Thus, in contrast to results of related literature, it may be better for the policymaker to encourage these welfare-improving mergers to be completed.

研究分野：産業組織論

キーワード：合併 企業結合 競争政策 独占禁止法 動学モデル 製品差別化

1. 研究開始当初の背景

近年、企業間の大型合併・買収により、国内外の企業を巻き込んだ産業再編の動きが加速している。公正取引委員会は2007年3月に企業結合ガイドラインの改正、2011年6月に見直しを行った。この基準は主として、同業種間の水平合併を対象としている。

しかし、企業の合併を競争政策の観点から考察する際、問題となる点が2点残されている。1つは、同業種とは何かであり、以前より市場の画定問題として捉えられてきた。ここで重要となる概念が製品差別化である。2つめは、近年新たに指摘されている点であるが、動学的視点が欠如している問題である。ある産業で合併が1件承認されると、それを観察した他の企業は、残りの企業と合併を模索する。このように、1件の合併がその後の合併を連鎖して引き起こすため、政策当局は、将来の合併を予測した上で、現在の合併の可否を判断しなければならない。また、イノベーションは合併後の将来の事象であるため、その影響をより精緻に分析する際、やはり動学的視点が重要となる。

先行研究は、合併に関する既存研究のほとんどが静学的な1時点の分析によるものであると批判し、上記の問題点を解決するため新たな枠組みが必要であると指摘している。日本の公正取引委員会のみならず、米国の連邦取引委員会(FTC)においても、同様の問題点が指摘されており、その解決が望まれている。

2. 研究の目的

上記の背景の下、動学的な状況下における企業の合併形成に関する[1]基礎理論を構築して分析を行う、[2]独占禁止法およびその他の分野への応用を考察する、の2点を研究の目的とする。具体的には、上記の背景記述している動学的視点を導入すること、製品差別化を導入すること、そして、政策への応用を提言することを目的としている。

基礎研究[1]として、動学的な状況下における企業行動および合併に焦点を当て、市場の画定問題と関連する製品差別化を考慮した基礎理論の構築を行う。

応用研究[2]として、近年、合併が数多く観察されている大規模な投資が必要となる産業に関する考察を行う、他分野のモデルに融合させた分析を行う、独占禁止法への提言を行う、の3点があげられる。特に、合併選択がその他の意思決定変数と関係して、社会厚生にどのような影響を与えるか、合併研究で得た知見を他の分野に以下に適用可能かについて、明らかにすることを目的とする。具体的な各研究における目的、方法、およびその結果については、次の3および4で記述する。

3. 研究の方法

主な研究の方法は、数理モデルによる解析

的な分析、シミュレーションを通じた数値的な分析、および、データを用いた実証的な分析の3つからなる。具体的には、いくつかの主要な研究成果をとりあげて、その内容を記述する。なお、各括弧番号は「4. 研究成果」、丸番号は「5. 主な発表論文等」の雑誌論文と対応している。

(1) Ebina, Matsushima and Shimizu (2015,)

本研究は、目的[1]を達成するための基礎的な位置づけであり、静学モデルを動学モデルへと拡張するファーストステップである。具体的には、連続時間モデルとホテリングモデルを用いた立地-価格競争モデルとを融合し、動学的な状況下における企業の製品差別化戦略に関する分析を行った。そして、金利、市場の成長率、参入費用、移動費用といったパラメータが、サブゲーム完全均衡において、企業の参入時点や製品差別化の程度に、どのような影響を与えるかを考察した。

(2) Ebina and Shimizu (2016,)

目的[1]および[2]を達成するために、本研究を行った。具体的には、製品差別化を行っている4企業がそれぞれ、各時点で1回だけ合併するか否かを決定するようなモデルを構築した。特に、ある合併が1件成立すると、その合併が他の企業間に合併するインセンティブを与え、立て続けに合併が起こるような逐次合併に着目し、それが起こる条件を導出した。また、厚生分析を行い、政府がどのような合併政策をとれば社会厚生が改善するかについて、考察した。

また、本モデルをより一般的な形へと拡張し、新たな論文を1本執筆した。現在、この論文をディスカッション・ペーパーとして公開し、国際学術雑誌に投稿している。具体的には、利潤最大化を行うn個の私企業、部分民営化される1個の公企業からなるモデルを構築し、[1]そのときの最適な合併戦略、[2]民営化政策、および、競争政策について考察した。具体的な産業として、郵政民営化および近年のゆうちょ銀行の上場を想定し、分析結果をまとめている。

(3) Kinjo and Ebina (2016, ; 2017,), Ebina and Kinjo (2018,)

本研究を、目的[1]の製品差別化、および[2]の他分野への応用という目的を達成するために行った。では、機械学習の次元の呪いの考え方に価格競争を導入し、製品開発、および、価格戦略に関するモデル分析、シミュレーションを行った。

では、事例ベースモデルと、経営学で用いられている理想点モデルとの関係について、数理モデルを用いて考察した。また、日本の携帯電話キャリアのデータを用いて、製品差別化戦略について考察した。

では、で得た動学モデルの知見を基に

新たな数理モデルを構築し、企業のダイナミックな広告戦略について考察した。

(4) Adachi, Ebina and Hanazono (2017,)

目的[2]として、企業の抱き合わせ販売を分析するために、本研究を行った。抱き合わせ販売は、数学のモデル上、合併と極めて類似した性質を持っている。そのため、本研究を合併研究へと応用することを目的として、本研究を行った。

具体的には、必ず必要となる基本財と、基本財と同時に使用したときのみ価値をもつ付属財が1つずつある状況を想定し、どのような条件下で、企業は抱き合わせ販売を選択することが最適となるのか、について考察した。一例として、iPhoneとそのアプリケーションを想定している。また、企業の抱き合わせ販売戦略をもとに、社会厚生分析を行った。そして、政策当局にとって、最適な政策を明らかにした。

4. 研究成果

いくつかの主要な研究成果をとりあげ、その内容を記述する。なお、各括弧番号は「4. 研究成果」、丸番号は「5. 主な発表論文等」の雑誌論文と対応している。

(1) Ebina, Matsushima and Shimizu (2015,)

金利、市場の成長率、参入費用、輸送費用等のパラメータに応じて、サブゲーム完全均衡における企業の参入時点、製品差別化の程度が大きく変化することがわかった。

具体的には、金利、参入費用の増加は企業の参入時点を遅らせる一方、市場の成長率や移動費用は、参入時点を早めることが明らかとなった。また、金利、参入費用の増加は、類似した製品を提供するインセンティブを与え一方、市場の成長率と移動費用は、より差別化された異なる製品を提供するインセンティブをもたらすことがわかった。

また、動学モデルを考察することにより、従来の静学モデルとは全く異なる差別化パターンが均衡となることがわかった。すなわち、動学的状況を考えることで、静学的状況下では導くことができなかった均衡パターンが出現することがわかった。本結果は、動学的状況を考えることの重要性を示唆していると考えられる。

(2) Ebina and Shimizu

企業の合併戦略に関しては、以下のことが分かった。ある1組の合併が起こると、それが他の企業同士の合併を促すという、逐次合併が起こることがわかった。すなわち、動学的な設定で、各企業が将来を予測する状況では、他社の合併を想定したうえで、自社の合併戦略を決定しなければならないことを意味する。これは、製薬や金融、情報技術産業で、企業間の合併が立て続けに起きていると

いう逐次合併の現象を説明していると考えられる。

また、新たに執筆した論文では、私企業が n 社、民営化される公企業が1社いる状況をモデル化し、以下の3点を示した。まず、企業数を一般形に拡張したケースであっても、上記と同じ逐次合併が起こりうることを示した。次に、いったん逐次合併が始まった産業では、合併を止めずに承認にすることにより、かえって社会厚生が改善するパラメータ領域が存在することを示した。この結果は、合併を認めると、シナジー等のイノベーションがなければ社会厚生が悪化すると考えていた既存研究の結果とは大きく異なる結果である。最後に、財の差別化があるケースでは、完全民営化は社会的に望ましくない点、特に、現在のゆうちょ銀行の例では、さらなる民営化が望ましくなりうる可能性がある点を示した。

(3) Kinjo and Ebina (2016, ; 2017,), Ebina and Kinjo (2018,)

では、次元の呪いに価格競争を導入し、製品数や製品属性が増えすぎると、消費者がかえって混乱し、企業にとって利潤が増加しないことを明らかにした。特に、日本の携帯キャリアのデータを用いて、製品属性が増え、より多機能の品種が販売されても、企業にとって望ましい状況とはならず、合併等により、製品数や属性数を減らした方が、企業にとって望ましくなることを示した。また、広告等により、製品差別化を行う重要性を指摘した。

では、事例ベース意思決定モデルが、ある仮定の下では、理想点モデルと一致することを示した。これまで、理想点モデルを用いてデータ分析を行う際、その計算量の多さにより、分析が困難となることが知られていた。本研究で導いた仮定の下で、事例ベースモデルを用いることにより、その計算量の問題が緩和されるため、データ分析や製品開発に役立つと考えられる。

(4) Adachi, Ebina and Hanazono (2017,)

目的[2]を達成するために、本研究を行った。基本財と付属財が1つずつある状況下で、企業の抱き合わせ販売戦略について考察した。結果として、付属財の価値がそれほど高くない場合、企業は、抱き合わせ販売を選択することがわかった。また抱き合わせ販売を提供することにより、個別に販売するよりも消費者余剰が高くなるケースが存在することを明らかにした。従来、抱き合わせ販売は消費者にとって望ましくないと考えられていたが、付属財を考えるケースでは、この結果が必ずしも成立しない。この点が、既存研究の結果とは大きく異なる結果である。

また、付属財を考察した抱き合わせ販売の既存研究はほとんどなかった。しかし、iPhoneとそのアプリケーションのように、近年、付属財が販売される機会は増えている。

特に，基本財を生産するアップルのような企業が，付属財を生産する企業を買収するケースが観察されており，今後，本研究が，合併研究への応用に対する橋渡しとなると考えている．

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9件)

海老名剛，金城敬太，Consumer Confusion from Price Competition and Excessive Product Attributes under the Curse of Dimensionality, *AI & Society*, 2018, in press, refereed.

DOI: 10.1007/s00146-017-0771-y

金城敬太，海老名剛，Case-based Decision Model Matches Ideal Point Model: Application to Marketing Decision Support System, *Journal of Intelligent Information Systems*, Vol.50, Issue 2, pp.341-362, 2018, refereed.

DOI: 10.1007/s10844-017-0463-6

金城敬太，海老名剛，Optimal Program for Autonomous Driving under Bentham- and Nash-type Social Welfare Functions, *Procedia Computer Science*, Vol.112, pp.61-70, 2017, refereed.

DOI: 10.1016/j.procs.2017.08.024

安達貴教，海老名剛，The Welfare Effects of Oligopolistic Third-Degree Price Discrimination when Own and Cross Price Elasticities Are Constants, *名古屋大学経済学研究科紀要『経済科学』*, 第64巻, 4号, pp.23-39, 2017, 査読無．

DOI: 10.18999/ecos.64.4.23

安達貴教，海老名剛，花園誠，Endogenous Product Boundary, *Manchester School*, Vol.85, Issue 1, pp.13-40, 2017, refereed.

DOI: 10.1111/manc.12134

金城敬太，海老名剛，An Advertising Strategy using Consumption Externality and Forgetting in the Case of Japanese Electronic Books, *Review of Socionetwork Strategies*, Vol.10, Issue 2, pp.55-71, 2016, refereed.

DOI: 10.1007/s12626-016-0064-9

清水大昌，海老名剛，Sequential Mergers under General Symmetric Product Differentiation with Four Firms, *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, Vol.23, Issue 3, pp.306-326, 2016, refereed.

DOI: 10.1080/16081625.2016.1188754

安達貴教，海老名剛，Log-linear Demand Systems with Differentiated Products Are Inconsistent with the Representative Consumer Approach, *Economics Bulletin*, Vol. 36, No. 1, pp. 260-267, 2016, refereed.

<http://www.accessecon.com/Pubs/EB/2016/Volume36/EB-16-V36-I1-P26.pdf>

海老名剛，松島法明，清水大昌，Product Differentiation and Entry Timing in a Continuous Time Spatial Competition Model, *European Journal of Operational Research*, Vol.247, Issue 3, pp.904-913, 2015, refereed.

DOI: 10.1016/j.ejor.2015.06.049

[学会発表](計10件)

海老名剛，松島法明，西出勝正，Demand Uncertainty, Product Differentiation, and Entry Timing under Spatial Competition, *応用地域学会 2017*, 2017.11.25.

金城敬太，海老名剛，Marketing Strategy Employing Bayesian Optimization with Black-box Functions, *日本マーケティング学会 2017*, *早稲田大学 2017.10.22*.

金城敬太，海老名剛，Optimal Program for Autonomous Driving under Bentham- and Nash-type Social Welfare Functions, *21st International Conference on Knowledge Based and Intelligent information and Engineering Systems*, *Aix-Marseille University, France*, 2017.9.6.

海老名剛，清水大昌，Sequential Mergers and Competition Policy under Partial Privatization, *2017 年日本応用経済学会春季大会*, *久留米大学*, 2017.6.18.

金城敬太，海老名剛，Optimal Social Marketing under Various Social Welfare Functions, *日本マーケティング学会 2016*, *早稲田大学*, 2016.10.12.

海老名剛，清水大昌，Sequential Mergers under Product Differentiation in a Partially Privatized Market, *43rd Annual Conference of the European Association for Research in Industrial Economics*, *Nova School of Business and Economics, Portugal*, 2016.8.27.

金城敬太，海老名剛，Peak-end Rule and Case-based Decision Theory for Predicting Consumer Choice, *日本マーケティング学会 2015*, *早稲田大学*, 2015.11.29.

安達貴教，海老名剛，Oligopolistic Third-degree Price Discrimination with Constant Own and Cross Price Elasticities of Demand, 日本経済学会 2015 年秋季大会，上智大学，2015.10.10.

海老名剛，清水大昌，Sequential Mergers under Product Differentiation in Pure and Public Oligopolies, International Economics and Finance Society 2015, National Dong Hwa University, China, 2015.9.4.

海老名剛，清水大昌，Endogenous Market Structures with Sequential Mergers and Product Differentiation, University of Tokyo and National Taiwan University Joint Conference on Industrial Organization, National Taiwan University, China, 2015.7.18.

〔その他〕

ホームページ等

<https://sites.google.com/site/ebinatake-shi2010/research>

<http://gyoseki1.mind.meiji.ac.jp/mjuhp/KgApp?kyoinId=ymdbyogiggy>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

海老名 剛 (EBINA, Takeshi)

明治大学・商学部・専任准教授

研究者番号：00579766