

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 17 日現在

機関番号：32606

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2015

課題番号：24530264

研究課題名(和文) 製品差別化の選択が合併基準に与える影響について

研究課題名(英文) The effect of product differentiation selection on merger criteria

## 研究代表者

清水 大昌 (Shimizu, Daisuke)

学習院大学・経済学部・教授

研究者番号：10396898

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：製品差別化市場における合併に関する政策提言を行うため、合併、立地を伴う製品差別化、線形差別化需要関数を使った製品差別化のそれぞれの分野において理論的研究を進めた。

様々な結論を11篇の論文にて得ることが出来た。理論・実証分析で良く使われるパラメータ条件、工学やマーケティング、合併についての競争政策のそれぞれについて、既存の通念とは反する結果を導き出した。最後の点のみ具体的に紹介する。対等な企業の合併は概ね社会余剰を悪化させるので政府はそれを阻止することが期待される。しかし、逐次合併がある程度進んだ後には政策決定者はそれ以降の合併を阻止しない方が社会余剰を増幅させることがあることを示した。

研究成果の概要(英文)：We proceeded with theoretical analysis of mergers, product differentiation with locations, and product differentiation with differentiated demand function in order to make policy implications regarding mergers in differentiated markets.

In our 11 papers, we derived results that are counter to conventional wisdom in areas such as parameter conditions that bridge theoretical and empirical analyses, other disciplines such as engineering and marketing, and competition policy regarding mergers. In particular, we explain the last point. Mergers between similar firms tend to decrease social welfare, so the antitrust authorities are expected to block such mergers. However, we show that there are cases in which social welfare increases when sequential mergers occur after some mergers have already occurred. In such cases, it is better for the social planner to support these later mergers.

研究分野：産業組織

キーワード：合併基準 製品差別化

## 1. 研究開始当初の背景

近年、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月改定された企業結合ガイドラインにおいて、計画されている合併を競争政策当局が問題視しないことを明確にする基準、いわゆるセーフハーバー基準を公表した。この基準は主に同業種の合併(水平合併)を対象としている。

ここで問題となるのは、同業種とは何かであり、これは市場の画定の問題として以前より捉えられてきた。ここで重要となる概念が製品差別化である。研究開発投資や立地選択を基に製品差別化を行っている企業が、いかなる経済状況時にどの相手との合併を選択するか、ならびに競争政策当局がこれを踏まえて、どのようなガイドラインを作ればよいかを考える必要があるだろう。

学術的背景として本研究は、[1] 合併に関する研究、[2] 製品差別化に関する研究 (i) 立地モデル (ii) 差別化需要曲線モデル、の2つに分けることが出来る。

[1] としては、Salant, et al. (1983) をはじめ非常に数多くの研究がなされてきた。[2- ] としては、ホテリング以来数多くの研究がなされてきた。この流れで、我々は特に立地-数量(価格)競争に着目し、均衡において企業がどのような立地を選択するか、そしてその立地が社会厚生に与える影響などを考察してきた。

[2- ] としては、Singh and Vives (1984) が挙げられる。この研究は効用関数から導出された需要関数に含まれるパラメータが製品差別化の度合いを示すような設定を用いている。これは、製品開発投資に関する研究(Lin and Saggi (2002)) など、いくつかの分野に応用されている。

[1]と[2]を統合する形で、製品差別化の程度を考慮して、企業の合併行動に関する研究が行われてきた。特に本研究の遂行者2名は[1]と[2- ]を統合したものとして、差別化需要曲線に直面した企業の合併行動と社会厚生に関する分析を行った。このタイプの研究は立地を用いた合併行動の研究と比べて少ないが、その重要性は現実への妥当性やその汎用性から前者と同等かそれ以上である。よって、合併において差別化需要曲線モデルを考慮することが、政策提言においても非常に重要なことだと言える。以上が本研究が始まるまでの先行研究の流れである。

## 2. 研究の目的

本研究では製品差別化を描写する差別化需要曲線モデルを用いて、合併や他の企業結合が起こる条件を求め、その社会厚生への影響やそれについての政策提言を行うことを目的とする。そのため、最初の目的として、合併ならびに製品差別化の基本的な性質を

さらに明確にしていくことが、更なる研究を進めるにあたって必要である。またこの分析を拡張するにあたって、産業を特定化して分析することも考えられる。対象産業の例としては、近年顕著である研究開発投資が多い産業や外国企業の存在が大きい産業が挙げられる。また、この結果を鑑み、2007年企業結合ガイドラインを現状により沿った形にして、合併の是非に関する新しい基準を提言することを目標とする。

## 3. 研究の方法

研究の方法としては、数理モデルに基づく合併と製品差別化の関係性に関する理論的枠組みを構築する。具体的には1. であげたように合併に関する研究、立地を用いた製品差別化に関する研究、そして差別化需要曲線を用いた研究に分けられる。合併に関する研究では、垂直的關係や逐次合併などを新たに研究対象とする。立地を用いた製品差別化については、タイミングを考えゲームを動学化することを考察したり、輸送方法についての制約がある状況についての分析を行ったりする。そして差別化需要曲線では一挙に合併ならびに逐次合併の分析を行い、均衡を求めていく。最後に、現実の合併事案が多い産業に顕著な研究開発投資と外国企業の存在が従来の研究結果に与える影響を分析する。

理論的分析に加えて、研究機関を通じた定例研究会の開催と資料収集による知見を用いて、企業結合ガイドラインの作成を検討する。そのため、合併事案のデータベースを通じて過去の合併の社会厚生への影響を抽出し、いかなる外的要因がこの結果をもたらすかを分析する。最後に、それまでの研究を統合し、公正取引委員会の協力を仰ぎつつ、今後の合併審査に役立つようなガイドラインを作成していく。また、研究の成果を報告し国内外に発信する。

## 4. 研究成果

まず研究遂行において1点の方針転換が生じた。本来の研究計画では、公正取引委員会競争政策研究センター(CPRC)と共同研究を進めていく予定であった。しかしながら当該センターがそのような研究に対して消極的になってきたこともあり、提携が難しくなった。よって、本研究では最終目標としたガイドラインの作成については多くの実務経験者の助言が必要だということもあり、ひとまずその優先度を下げ、独自に現実の政策として使用できるような合併基準を作成し提言することを目的とし、理論的研究を進めてきた。

その流れで得られた研究成果は次のとおりである。

(1) 製品差別化と企業の輸送方法についての先行研究の論文についての誤りを指摘し、正しい均衡結果を提示した。

- (2) 垂直的関係(例:卸売企業と製造企業)にある2つの独占企業が企業結合することにより、消費者余剰の変化の推定に関して新たな推定方法を提示した。具体的には、第3種価格差別で用いられている測定方法を垂直的関係にある独占企業間の結合に対して応用することにより、費用の変化が価格に影響を与える指標であるパス・スルーを用いて、消費者余剰の上限と下限を解析的に導出した。結果として、上流企業と下流企業のマークアップ比率が高くなればなるほど、または、上流企業と下流企業のパス・スルーの比が高くなればなるほど、企業結合後の消費者余剰の増分に関する上限と下限の日は高くなることを示した。
- (3) 製品差別化の一種と解釈される非対称補完財のケースにおいて、企業間の合併戦略に関する分析を行った。
- (4) 対称補完財のケースにおける分析結果を明示的に示し、(3)の結果を比較することにより、競争政策の観点から新たな分析結果と含意を導いた。
- (5) 企業が製品差別化を動学的視点から行うであろうという観点から、連続時間の2社線形立地価格競争モデルを構築し、均衡戦略を導出した。具体的には、先行研究で示された最大差別化の原理が成り立たず、先駆者がより中央に立地することにより、追従者の参入するタイミングを遅らせるインセンティブがあることを示した。よって、経済学のみならず工学やマーケティングなどの経営学などで一般的に類推されてきた、価格競争時の立地競争では最大製品差別化が行われるという結果は頑健ではないことを示すことに成功した。
- (6) 製品差別化の程度を分析する際に用いられる代表的消費者モデルが、あるパラメータの条件下では、対数線形モデルと整合的でないことを示した。前者が理論研究、後者が実証研究で多く用いられていることから、理論・実証研究を行う際にパラメータ条件に十分注意を払う必要性があることを示唆した。
- (7) 4社数量競争モデルにおいて3種類の製品差別化がなされている場合、逐次合併が起こるための条件は差別化のパラメータに依存することを明確にした。また企業としては差別化がされていないパートナーと合併するインセンティブが最も高いことが示された。最後に厚生分析を行い、特に、差別化が最も大きいパラメータ値に注目することにより政策決定者は将来予測が可能になることを示した。
- (8) (本研究はまだ投稿中である。)  $n$ 社数量競争モデルにおいて製品差別化がなされている場合、逐次合併が起こるための条件を求めた。通常の競争形態のほか、公企業と私企業が競争する混合寡占も扱

うことが可能であり、逐次合併がある程度進んだ後には、政策決定者はそれ以降の合併を阻止しない方が社会余剰を増幅させることがあることを示した。

まとめると、研究(1)から(6)において製品差別化と合併をはじめとした企業結合についての基礎的研究を進め、(7)と(8)では具体的に製品差別化市場における合併に関する政策提言を行った。特に(8)の最後に書いた提言は先行研究では見られないものであり、この分野での新しい知見となることが期待されている。

## 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11件)

Takeshi Ebina and Daisuke Shimizu, Sequential mergers under general symmetric product differentiation with four firms, forthcoming in Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics, 2016. (査読有)

DOI: 10.1080/16081625.2016.1188754

Takanori Adachi, Takeshi Ebina, and Makoto Hanazono, Endogenous product boundary, forthcoming in Manchester School, 2016. (査読有)

DOI: 10.1111/manc.12134

Takanori Adachi and Takeshi Ebina, Log-linear demand systems with differentiated products are inconsistent with the representative consumer approach, Economics Bulletin, vol. 36, 2016, pp. 260-267. (査読有)  
<http://www.accessecon.com/includes/CountdownloadPDF.aspx?PaperID=EB-15-00678>

Keita Kinjo and Takeshi Ebina, State-dependent choice model for TV programs with externality: Analysis of viewing behavior, Journal of Media Economics, vol. 28, 2015, pp. 20-40. (査読有)

DOI: 10.1080/08997764.2014.997242

Keita Kinjo and Takeshi Ebina, Paradox of choice and consumer nonpurchase behavior, AI & Society, vol. 30, 2015, pp. 291-297. (査読有)

DOI: 10.1007/s00146-014-0546-7

Takeshi Ebina, Noriaki Matsushima, and Daisuke Shimizu, Product differentiation and entry timing in a continuous time spatial competition model, European Journal of Operational Research, vol. 247, 2015, pp. 904-913. (査読有)

DOI: 10.1016/j.ejor.2015.06.049  
Takanori Adachi and Takeshi Ebina,  
Double marginalization and cost  
pass-through: Weyl-Fabinger and  
Cowan meet Spengler and  
Bresnahan-Reiss. *Economics Letters*,  
vol 122, 2014, pp. 170-175. (査読有)  
DOI: 10.1016/j.econlet.2013.11.020  
Takanori Adachi and Takeshi Ebina,  
Complementing Cournot 's Analysis of  
Complements: Unidirectional  
Complementarity and mergers,  
*Journal of Economics*, vol. 111, 2014,  
pp. 239-261. (査読有)  
DOI: 10.1007/s00712-012-0329-x  
Takeshi Ebina and Keita Kinjo, Too many  
attributes and consumer 's  
dysfunction, *Frontiers in Artificial  
Intelligence and Applications*, vol.  
262, 2014, pp. 112-121. (査読有)  
DOI: 10.3233/978-1-61499-405-3-112  
金城敬太、海老名剛、消費者の外部性を  
考慮した書籍市場の分析-階層ベイズモ  
デリングと市場シミュレーション、*日本  
知能ファジィ学会誌「知能と情報」*、査読  
有、25巻、2013、pp.690-700。  
DOI: 10.3156/jsoft.25.690  
Takeshi Ebina and Daisuke Shimizu, A  
unidirectional Hotelling model  
revisited. *Economics Bulletin*, vol.  
32, 2012, pp. 2870-2875. (査読有)  
<http://www.accessecon.com/includes/ContentDownloadPDF.aspx?PaperID=EB-12-0200>

[学会発表](計7件)

Daisuke Shimizu, Sequential mergers  
under product differentiation in pure  
and mixed oligopolies. *International  
Economics and Finance Society  
(IEFS)-Taiwan Chapter and Dong Hwa  
University 2015 Joint Workshop (招待  
講演)*, September 4, 2015 at Dong Hwa  
University, Hualien, Taiwan.  
Daisuke Shimizu, Endogenous markets  
structures with sequential mergers and  
product differentiation. *University  
of Tokyo and National Taiwan  
University Joint Conference on  
Industrial Organization (招待講演)*,  
July 17, 2015 at National Taiwan  
University, Taipei, Taiwan.  
海老名剛、情報技術産業における企業の  
合併・買収戦略。2014年日本応用経済学  
会秋季大会(招待講演)、2014年11月16  
日、於中央大学。  
Takanori Adachi and Takeshi Ebina,  
Oligopolistic third-degree price  
discrimination with constant own and

cross price elasticities. 2014年日  
本応用経済学会秋季大会、2014年11月  
16日、於中央大学。  
Takeshi Ebina, Noriaki Matsushima, and  
Daisuke Shimizu, Product  
differentiation and entry timing in a  
continuous time spatial competition  
model. 2014年日本応用経済学会秋季大  
会、2014年11月16日、於中央大学。  
Takanori Adachi and Takeshi Ebina,  
Oligopolistic third-degree price  
discrimination with constant own and  
cross price elasticities. 41<sup>st</sup> Annual  
Conference of the European Association  
for Research in Industrial Economics,  
August 30, 2014 at Bocconi University,  
Milano, Italy.  
Takeshi Ebina and Keita Kinjo, Too many  
attributes and consumer 's  
dysfunction. *Frontiers in Artificial  
Intelligence and Applications*, 6<sup>th</sup> KES  
International Conference on  
Intelligent Decision Technologies(招  
待講演), June 19, 2014 at Akali Hotel,  
Chania, Greece.

[図書](計0件)

[産業財産権]  
出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

[その他]  
ホームページ等  
応用経済学研究会(ホームページ)  
<http://www-cc.gakushuin.ac.jp/~20060015/aew/index.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

清水 大昌 (SHIMIZU, Daisuke)  
学習院大学・経済学部・教授  
研究者番号: 10396898

(2) 研究分担者

海老名 剛 (EBINA, Takeshi)  
信州大学・学術研究院社会科学系・准教授  
研究者番号: 00579766