

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 17 日現在

機関番号：32689

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2014

課題番号：24730202

研究課題名(和文) 先進的実証モデルによる企業結合の厚生評価

研究課題名(英文) Evaluating the welfare effects of mergers using advanced empirical models

研究代表者

西脇 雅人(NISHIWAKI, MASATO)

早稲田大学・高等研究所・准教授

研究者番号：80599259

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,400,000円

研究成果の概要(和文)：これまでの研究で得られた研究成果は以下の二つである。一つ目は動学構造推定モデルを応用し、企業結合がもたらした厚生評価を行ったもの、二つ目は、生産関数の推定を通じて、企業結合と生産の効率性の関係を分析したものである。双方とも、日本のセメント産業で起きた企業結合を取り上げ、需要が減少していく衰退産業という同産業の特徴を捉え、設備廃棄という意思決定問題を明示的に扱い、生産効率性と経済厚生への影響を推定している。

研究成果の概要(英文)：In this project, two empirical analyses were conducted. The first one is an empirical analysis of horizontal mergers (in a declining industry) using a dynamic oligopoly model and an estimation method of dynamic games. In this research, I developed a model of divestment and use it to evaluate the welfare impact of mergers in the Japanese cement industry. The main result is that merged firms indeed more actively divested their capital assets and, as a result of the mergers, total welfare improved despite a reduction in the consumer surplus.

The second one is an analysis of multi-plant firms' divestment and production reallocation. I found that the divestment pattern has lead to a substantial drop in industry-wide allocative efficiency, largest part of which is explained by the misallocation of production across firms not within a firm. This result suggests that the presence of multi-plant (merged) firms can help to alleviate the inefficiency.

研究分野：実証産業組織論

キーワード：企業結合 実証研究

1. 研究開始当初の背景

我が国では 90 年代後半から企業結合の事例が急速に増加している。90 年代前半には年間 500 件程度の企業結合の事例が報告されたが、それが近年では 3000 件に迫る勢いである。GDP に占める取引金額割合も急増し、今や産業活力及び国民生活の両面からみて無視できない経済活動になりつつある。

企業結合、とりわけ合併は古くから経済学の分析対象であり、企業の合併がどのような条件で経済厚生向上に寄与するのかが産業組織論の議論で中心となっている。最近では具体的な合併案件の定量的評価も実証モデル及び数値計算手法の進展とともに実施されるようになりつつある。しかし、日本では米国と比べてそうした経済学の成果が政策評価/判断に反映されておらず、政策当局との対話は道半ばであり実証的根拠に基づく政策判断がなされているとは言いがたい。

2. 研究の目的

(1) 実証的事実に基づいた政策評価の必要性...ある合併を認めるべきか否かの経済学的判断はそれが経済厚生を増加させるか否かの見極めになる。したがって、表面的なインデックス(HHI、マーケットシェア、利益率等)を注視しても、問題になる合併が厚生を高めるのか否かは明らかにできない。その結果、経済厚生観点では非効率な合併の認可や逆に合併すべき案件の却下、あるいは不必要な是正措置が課されること等が十分にありえる。さらには事後評価が適切に行われないことで将来の政策判断の改善につながらない。

(2) 先進的な実証モデルによる政策評価...非効率な事前審査或いは不完全な事後評価による問題を回避するために合併の経済厚生分析が必要不可欠である。産業組織論の分野で発展している先進的な計量経済学は厚生分析を可能にする。需要/供給関数の構造パラメータを推定し、さらに参入や退出、設備投資等を決定づけるパラメータにも注目しつつ、反事実実験(counterfactual experiment)によって厚生の変化を特定し、当該合併が社会的に望ましい成果をもたらしたのかを分析することができる。

3. 研究の方法

(1) 動学構造推定...合併の厚生評価をする際には、当該市場で合併があった場合となかった場合に生ずる市場成果の比較により経済厚生増減を判断する。そのためには合併の有無に依存しない構造パラメータの推定が不可欠である。例えば、需要/供給関数のパラメータ、参入/退出費用、投資費用等が構造パラメータとして考えられる。本研究では、合併を合併の意思決定を含む動学寡占モデルで扱うため、動学ゲームの推定手法を応

用することになる。その際に Bajari, Benkart and Levin (2007)等で開発された方法が有用だと考えられる。観察される合併行動、参入退出、投資行動から、それぞれの行動を規定するパラメータ(合併効果の分布、参入退出費用の分布、投資費用の分布)を推定する。

(2) 合併シミュレーション...構造パラメータを用い合併シミュレーションを実施し、経済厚生分析を行う。本研究では合併を内生化することで単純な合併有無の厚生比較だけでなく様々な状況を実験的に考察することを可能にする。例えば、連鎖合併が起きた市場でもし一つ目の合併を公正取引委員会が却下していたら、その市場で何がおこっていたかといった実験的分析が可能になり、連鎖合併への政策対応の知見が得られる。あるいは、合併規制政策の変化が合併インセンティブに影響し、市場構造がどう変化するのかといった政策実験も可能になる。

4. 研究成果

これまでの研究で企業結合(合併)評価に関わる研究成果を以下の二つの論文としてまとめた。一つ目は動学構造推定モデルを応用し、企業結合がもたらした厚生評価を行ったもの、二つ目は、生産関数の推定を通じて、企業結合と生産の効率性の関係に焦点を当てたものである。双方とも、日本のセメント産業で起きた企業結合を取り上げ、需要が減少していく衰退産業という同産業の特徴を明示的に捉えた研究となっている。

(1) この研究は、同質財寡占産業での企業結合を動学的なフレームワークで定量評価したものである。同質財の寡占市場では各企業の資本保有量が産業全体利潤を最大化する保有量から比べて過剰になることが知られている。寡占産業では各企業の資本保有による利潤の一部は他企業の利潤の奪取分(Business-stealing 効果)であり、これは各企業の資本保有の限界利潤が産業のそれを上回ることを意味し、個々の企業が独立に資本量の決定をする場合には、産業利潤を最大にする資本量よりも過大となる。このことは外生的に需要が減衰していくような局面においては資本の廃棄が進まないことを示唆する。

この研究では同質財の衰退産業において併が持ちうる資本廃棄促進の効果に焦点を当てている。独立した企業が合併し企業間で生じていた business-stealing 効果が内部化され、合併企業の資本廃棄へのインセンティブが高まる。したがって、合併が起きる場合には、そうでない場合と比較して資本廃棄が促進され産業利潤を高める可能性が出てくる。

しかし、合併に影響を受けて実現する資本量が社会的余剰を改善するか否かは微妙な

問題である。通常、企業は消費者余剰をも考慮し社会余剰を最大化するような行動はとらないであろう。このことは合併が起きたことで実現する資本量が必ずしも消費者余剰を改善するものではないことを意味し、合併が起こり資本廃棄が進んだとしても、それが社会余剰を改善するかどうかはわからない。また、一般的な産業組織論における合併評価にあるように企業数が減少することによる消費者への反競争的効果も社会的な厚生に影響を与える。

この研究では過剰資本を解消する手段として合併かを社会余剰の観点から正当化できるかを実証的に検証した。日本のセメント産業の合併を取り上げ、動学ゲームの枠組みで企業の資本廃棄行動をモデル化し、モデルを推定し、反事実実験により合併の効果を定量化した。その反事実実験により、セメント産業で起きた合併は施設廃棄を促し、その施設維持の固定費が削減され、さらにシナジー効果を生み出し生産者余剰が増加したことが明らかになった。一方で、消費者余剰は合併による企業数減少に起因する価格上昇から損なわれた。全体では、消費者に対する反競争的効果はあったものの、社会厚生が改善されたことが示された。

(2) この研究は、需要が減少していく中で、市場構造とりわけ企業結合による複数工場企業の存在が、企業の生産能力削減行動にどのように影響を与え、その結果、生産の効率性がどの程度改善(あるいは悪化)したかを生産関数の推定を通じて分析したものである。

需要が減少していくにつれて、利潤を保つために生産能力を削減していく必要が出てくる。もし、市場が完全競争的であれば生産性の低い企業から生産能力を削減していくことはほとんど自明なことであろう。しかし、いくつかの理論が示すように寡占市場では必ずしも生産性の低い企業(あるいは工場)が市場から退出するとは限らない。例えば、企業(工場)の退出行動に関する論文、Ghemawat and Nalebuff (1985、RAND Journal of Economics、および 1990、Quarterly Journal of Economics、以下 GN)では、企業規模(工場規模)が退出を決める要因となり、大きな企業から退出(あるいは生産能力削減)していくことが示されている。この結論は、退出を決めるのは企業(工場)の規模であり、生産性の違いが退出行動に影響及ぼさない可能性を示唆している。GN では企業が1つの工場のみを保有する状況を考察しているが、現実には多くの企業は複数工場を保有している。この場合、Whinston (1988、RAND Journal of Economics)が明らかにしたように、大きな企業から退出するという GN のシンプルな予測は適用できない。必ずしも大きな工場が閉鎖される訳ではないし、また必ずしも大きな企業が保有する工場を閉鎖する

訳でもない。すなわち、複数工場企業が存在する状況では生産能力の削減行動について GN のような企業(工場)規模に基づく簡潔な予測を提示できない。

この研究では、そうした理論の曖昧さを念頭に置き、複数工場企業が存在する現実の産業で何が起きているのかを実証的に検証した。具体的には生産能力削減行動に与える要因を企業間の生産性の差、企業規模の差、企業内の生産性の差、工場規模の差を考慮しつつ検証した。また、記述的な要因分析に加え、現実に観察された生産能力削減行動が生産の再配分にどのように影響を与えたのかも調べている。

需要が外生的に減退し、複数工場企業が存在するなど、理論のテストに望ましい環境を提供してくれる日本のセメント産業を実証実験室として用いた。複数工場保有企業の存在を考慮して生産能力削減行動を推計した結果、企業間の生産性の差は削減に有意な影響を与えないが、企業内での工場の生産性差は影響することが分かった。つまり、産業内で生産性の低い企業が自社の工場の生産能力を削減しているかどうかははっきりしないが、生産能力削減を決定した企業内では効率性の低い工場の生産能力が削減されているが明らかになった。また、生産能力削減の結果として生じた生産の再配分を実験的に分析し、現実の配分は最も効率的な配分と比較すると生産能力の削減につれて両者の乖離が大きくなってきていることがわかった。これは生産性の低い工場の生産量が適切に減らされていないことを意味している。

こうした配分の非効率性の主要な原因を深堀してみると、企業内では比較的効率的な再配分がなされているが、企業間の配分の効率性が大きく落ち込んでおり、これが全体の効率性を損なっていることが示された。これは生産能力の削減の段階において複数工場企業の存在の有用性を示す一つの事実といえ、複数工業企業と企業結合は密接に結びついており、企業結合により厚生が改善されることを示唆するものである。

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 1 件)

1. 論文(共著)、査読あり、Nishiwaki, M and H Kwon, "Are Losers Picked? An Empirical Analysis of Capacity Divestment and Production Reallocation in the Japanese Cement Industry," 2013, Journal of Industrial Economics, Volume 61, 431-468.

〔学会発表〕(計 3 件)

1. 国際学会、査読あり、Nishiwaki, M

``Horizontal Mergers and Divestment Dynamics in a Sunset Industry," 8-10 January, 2015, 15th Eurasia Business and Economics Society Conference, Lisbon, Portugal

2. 国際学会, 査読あり, Nishiwaki, M ``Horizontal Mergers and Divestment Dynamics in a Sunset Industry," 7-9 April, 2014, Royal Economic Society Annual Conference, Manchester, United Kingdom.
3. 国際学会, 査読あり, Nishiwaki, M ``Are Losers Picked? An Empirical Analysis of Capacity Divestment and Production Reallocation in the Japanese Cement Industry," 2-4 September, 2012, EARIE 39th Annual Conference, Rome, Italy

〔図書〕(計 件)

〔産業財産権〕
出願状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況(計 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕
ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

西脇雅人(NISHIWAKI, Masato)
早稲田大学・高等研究所・准教授
研究者番号：80599259

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：