

平成 28 年度 (第 4 回) 「宮澤健一記念賞」の授賞について

平成 28 年 10 月 18 日  
公益財団法人 公正取引協会

- 1 当協会は、競争政策の経済学的な基盤となる産業組織論の分野における実証的な研究を促進し、研究水準の向上を図るため、平成 22 年度より新たな事業として、この分野で先駆的な研究を行われた宮澤健一先生を記念して「宮澤健一記念賞」を設置し、直近 2 年度に発表された当該分野の若手研究者による論文のうち最優秀と認められるものに同賞を授与することとしております。
- 2 第 4 回 (平成 28 年度)においては、9 月 16 日に開催された選考委員会で次の論文に授与することが決定され、本日、授与を行いました。

[受賞者・受賞論文]

◎ “Estimating a War of Attrition: The Case of the US Movie Theater Industry” (American Economic Review Vol. 105 No. 7 July 2015)

ジョンズ・ホプキンス大学助教授 高橋 悠也 氏 (たかはし・ゆうや)

◎ “Bid roundness under collusion in Japanese procurement auctions” (Review of Industrial Organization Volume 44, Issue 3, May 2014)

滋賀大学准教授 石井利江子 氏 (いしい・りえこ)



高橋 悠也 氏



石井 利江子 氏

問い合わせ先

公益財団法人 公正取引協会 担当：田村 電話 03 - 3585 - 1241

〒107-0052 東京都港区赤坂 1-4-1 (赤坂 KS ビル 2 階)

<http://www.koutori-kyokai.or.jp>

#### 〈選考経過〉

選考委員の大橋弘氏（東京大学教授）から、選考経過について次のようなご報告をいただいた。

今回の選考対象となった直近 2 か年度（2014・15 年度）に公刊された産業組織論に関連する論文は、和文誌・英文誌ともに学術的なレベルが高く、若手研究者の成長を強く印象づけるものであった。

高橋悠也氏の受賞論文” Estimating a War of Attrition: The Case of the US Movie Theater Industry” (American Economic Review, 2015)は、1950 年代において需要の減退が見られた米国映画産業に焦点を当てて、企業の戦略的な退出行動に伴う非効率性を定量的に分析したものであり、精密な実証手法を用いた力作として高い評価を受けた。企業の退出は、市場に残る競争企業に正の外部性を与えることから、寡占市場では企業の戦略的な行動の結果として、退出が産業全体の利潤を最大化する最適経路と比較してスムーズに進まない可能性が理論的に指摘されている。高橋氏は、寡占市場における動学的な推定モデルを用いて、寡占市場と独占市場との比較を通じて企業の戦略的な行動を識別することで、この理論的な含意を定量的に評価することに成功した。分析の結果、退出がもたらす外部性によって企業の退出が平均で 3 年弱遅れ、それにより産業全体が負担するコストは、累積的な利潤に占める割合として 5%程度になるとされた。このコストは、市場の寡占度が高まる（企業数が少ない）ほど、そして需要の減退が緩やかであるほど、大きくなることも分かった。競争政策の観点から何らかの示唆を求める意見もあったが、最先端の手法を用いながら丁寧に企業行動を分析する手法は、他の候補作品と比較して群を抜いているとの点で、選考委員の意見の一致を見た。

石井利江子氏の受賞論文” Bid Roundedness Under Collusion in Japanese Procurement Auctions” (Review of Industrial Organization, 2014)は、建設業者 152 社に対して排除措置命令が出された沖縄県発注の土木建築工事をめぐる談合事件について分析をしたものである。石井氏は、入札金額の末尾の 0(ゼロ)の数に注目し、末尾の 0 が多い方が談合する企業間の意思疎通がしやすいとの仮説に基づき、その仮説を検証した。データ期間として、公取委が調査を開始する前の期間、及び課徴金減免制度の導入時（2006 年 1 月）以降の期間を含んだデータセットを作成し、排除措置命令を受けた企業と受けなかった企業の応札者としての行動を比較した。入札金額の末尾の 0 は談合企業が落札する場合に多くなるなど、末尾の 0 が談合のときの意思疎通として有効であるとの石井氏の仮説と整合的な結果が得られた。捜査機関が容易に判別できるような手法を談合組織が採用することに対して疑問とする意見が選考会では提起され、仮説の背景にある理論的な考察を更に深めて結果の頑強性を検証する必要がある旨が選考委員全員からなされた。他方で、わが国の競争政策、とりわけ不当な取引制限について、数少ない実証分析であり、この分野で今後研究を発展させる上で重要な貢献であるとの強い意見があり、受賞に至った。

## 〈受賞者略歴〉

### 高橋 悠也 氏

2002年3月 慶應義塾大学経済学部卒業  
2004年3月 慶應義塾大学経済学修士号取得  
2005年8月 米国ウィスコンシン大学経済学博士課程入学  
2010年8月 米国ウィスコンシン大学経済学博士号(Ph. D)取得  
2010年8月-2013年12月 ドイツ・マンハイム大学経済学部助教授  
2014年1月 米国ジョーンズ・ホプキンス大学経済学部助教授  
現在に至る

### 石井 利江子 氏

2000年 東京工業大学工学部 卒業  
2000年 アンダーセンコンサルティング(現、アクセンチュア株式会社)  
2005年 大阪大学経済学研究科経済学専攻 博士前期課程修了  
2007年 大阪大学社会経済研究所特任研究員  
2008年 大阪大学経済学研究科博士後期課程 単位修得退学  
2008年 日本大学人口研究所ポストドクトラルフェロー  
2009年 首都大学東京都市教養学部経営学系 准教授  
2012年 滋賀大学経済学部准教授  
現在に至る



[選考委員会の模様] (写真左から大橋弘氏(東京大学教授)、後藤晃氏(東京大学名誉教授)、岡田羊祐氏(一橋大学教授))

## 〈論文要旨〉

### “Estimating a War of Attrition: The Case of the US Movie Theater Industry”

本研究は衰退産業における企業の退出戦略を実証的に分析し、その退出のプロセスにおいて企業間の戦略的な相互依存関係から生じる経済的なコストを評価した。衰退産業における企業の退出は市場の構造や効率性に大きな影響を与える。需要が外生的な要因によって長期的に縮小していく場合、産業全体の生産力も時間を通じて縮小していかなければならない。しかし、各企業はライバル企業の縮小・退出にフリーライドするインセンティブを持つため、そのような産業全体の生産力縮小は公共財的な側面を持ち、産業全体として縮小・退出が過小となることがある。加えて、各企業はライバル企業の競争力や将来の需要動向について完全な知識を持っていないため、情報取得のために退出を遅らせるインセンティブを持つ。さらに、コーディネーションの失敗から産業全体の縮小プロセスが遅れることもありうる。このような要因が産業の縮小プロセスを遅らせ、経済全体として非効率な資源配分を生む可能性がある。

本研究では、そのような企業の戦略的な相互依存関係からくる企業の退出プロセスの遅れを、アメリカの1950年代の映画館産業を例にとりて実証的に研究した。1950年代のアメリカの映画館産業は企業の戦略的退出行動の分析に適している。この時代、アメリカではテレビの普及に伴って映画館への需要が急速に減少した。その中で、各映画館は同じ地域にあるライバルの映画館の行動を考慮に入れた上で、自らの最適な退出戦略を考える必要があった。これは、需要が縮小する中での退出ゲームという枠組みが当てはまる状況であった。

本研究では、退出ゲームという理論的な動学ゲームの枠組みを作り、その均衡解を導き出した。その均衡解と地域ごとの映画館の存続・退出のデータがマッチするように映画館の利潤関数や固定費用の分布を推定した。推定されたモデルを用いて、映画館の戦略的な相互依存関係が産業縮小のプロセスに与えた影響を数量化した。そのために二つのベンチマークを設定した。第一のベンチマークでは、利潤が負になった映画館から順に退出していく。このベンチマークではコーディネーションの失敗や情報取得のための戦略的な遅延を排除している。このベンチマークと退出ゲームの解との差を「戦略的行動による遅延」と呼ぶ。第二のベンチマークでは、すべての映画館の利潤の合計が最大になるように、映画館が順に退出していく。このベンチマークでは上述のような「ライバル映画館の退出を待つ」というようなフリーライドのインセンティブを排除している。このベンチマークと第一のベンチマークとの差を「寡占競争による遅延」と呼ぶ。この二つのベンチマークの解を計算し、それを退出ゲームの解と比較することによって、それぞれの遅延を数量化することができる。

戦略的な相互依存関係による退出の遅れは平均2.7年と算出された。このうち、ほとんどの遅延は寡占競争から来るものであった(96.3%)。これによる総利潤の損失は典型的な地域で総利潤の約5%にのぼった。その他、戦略的な相互依存関係による遅延は当初の映画館数と反比例することがわかった。直感的には、当初の映画館数が大きくなれば市場構造は完全競争に近づき、寡占競争による遅延は限りなく小さくなっていくからである。また戦略的行動による遅延は、需要の減少スピードが遅い市場ほど大きくなることがわかった。そのような市場では、退出を遅らせることのコストは徐々にしか高くないが、ライバルが退出した後に得られる利得は大きくなる。これらの要素が退出ゲームを長引かせるのである。

本研究のフレームワークは、外的な要因によって長期的に需要が縮小していく産業において、生産者間の寡占競争が市場の効率性や産業の衰退プロセスにどのような影響を与えるかを分析するのに有用である。

## “Bid Roundedness Under Collusion in Japanese Procurement Auctions”

本研究では、過去に公共工事の入札談合が摘発された市場に着目し、入札参加者に対する立ち入り検査の前後のデータを比較することによって、入札談合が行われていると入札データにどのようなパターンが現れるかを分析した。入札談合が行われていた時期は、入札額、落札額ともに末尾にゼロの並ぶ切りの良い数字になる傾向があることが明らかになった。

談合の有無をデータから検証する方法は、入札額と費用の整合性を検証するものが主流であった (Porter and Zona (1997) など)。そのような分析では、工事費用に関わる様々な情報が必要となる。それに対し、本研究ではより少ない情報で談合の有無を判別することを試みた。

入札談合における入札額の調整方法は、以下が典型的である。まず、談合組織のメンバーのうち入札に参加する予定の者が事前に連絡を取りあい、誰がいくらで落札するかを決めておく。そして本番の入札では予定したとおりの落札結果になるよう、落札予定者以外は許容範囲の上限に近い金額を入札する。このような談合において、落札予定額は談合メンバー間で共有されるもっとも重要な情報である。

本研究では、上記のような方法で談合する談合組織がコミュニケーションの失敗を防ごうとする結果、談合では落札予定額として切りの良い数字が選ばれ、その結果、談合が起きているデータでは落札額が切りの良い数字になる傾向があるのではないかと考えた。

2005 年、沖縄県の発注する公共工事の入札において 152 社が課徴金等の行政処分を受けるといふ大規模な談合が発覚した。本研究は、この市場で談合が活発に行われていた時期、公正取引委員会が入札者への立入調査を行った後の時期、翌年行われた入札制度改正及び独占禁止法の強化改正以降の時期、という 3 つの連続する期間について入札データを分析した。

公正取引委員会による談合摘発の前後のデータを比較したところ、談合が活発だった時期では、金額の末尾にゼロの並んだ切りの良い数字が入札額として選ばれやすいという傾向が見つかった。さらに、最も低い入札額は、他の入札額よりもさらに切りの良い数字になりやすい。本研究はいくつかの統計分析を行うことによって、このような傾向は談合と関連が深いことを確かめた。