

# Efficient Collusion with Entry and Cost Uncertainty

京都大学経済研究所

関口 格

※Ramakanta Patra 氏 (Cardiff Metropolitan University) との共著

本論文は、各社の限界費用が私的情報となる繰り返しベルトラン複占ゲームを分析する。このようなモデルは色々分析されているが、既存研究との大きな違いはステージゲームが静学的なゲームではない点にある。具体的には、各企業は各期の期初にその期の市場に参加するかどうかを決めると仮定する。市場に参加するには費用(参入費用)がかかり、これを払わないとその期は操業できない。参入した企業は、相手企業の参入行動を観測し、それに応じて独占または複占の環境下で価格を決定する。

各社は、操業したいと思う全ての期で参入費用を払わなければならないので、これは長期間利用する設備の費用のような標準的な固定費用概念には当たらない。むしろ、日々操業するためにどうしてもかかる費用、例えば設備のメンテナンスや部品購入の前払費用などが、参入費用に相当すると考えられる。

簡単化のため、不完備情報の構造は2タイプモデルで記述できるとする。すなわち各社は高コストタイプか低コストタイプかのどちらかで、どちらのタイプも限界費用一定の技術を持つ。高コストタイプは、低コストタイプよりも限界費用が高い。各社のタイプは各期ごとに定まり、企業間および時間を通じて独立同一分布に従うと仮定する。

参入費用の存在は、両社の総利潤を最大にする行動(フル結託行動)の様相を大きく変える。両社とも参入して独占価格を選び独占利潤を分け合うような行動は、両社とも参入費用を払っているぶん非効率的である。フル結託行動は、両社のうち限界費用が低い方だけが参入し、対応する独占価格を選ぶことに相当する。本論文は、限界費用の低い側を見極めるために各社がコミュニケーションできると仮定しながら、このようなフル結託行動が繰り返しゲーム均衡として達成できるかどうかを検討する。

主要な結果は次の通りである。まず、割引因子が十分大きければフル結託を每期達成する繰り返しゲーム均衡が存在するための、必要十分条件を求めた。この条件は、参入費用が大きいときほど成り立ちやすい。つまり、参入費用の存在はフル結託をやりやすくする要因であるとわかる。

上記命題の十分性は、フル結託の利潤を等分するような具体的な均衡を構築することによって示され、その均衡が成立する割引因子の下限も導出されている。そこで次に、これがフル結託を何らかの均衡で達成できる割引因子の下限にもなっているかどうか検討した。そして追加的な条件の下で、上記で導出したものと大きく異なる構造をした均衡が、より広い範囲の割引因子の下でフル結託を維持することを示した。この均衡は、フル結託の総利潤を不平等に分ける形になっており、よって対称的な環境下でも非対称的な均衡に着目すべきであることを示唆する。

第2の結果で求めた均衡は、反トラスト政策に関する重要な含意も持つ。つまりその均衡の経路上では、1社のみが自分の限界費用についてメッセージを送っている。先に求めた均衡では両社が同時に自社の限界費用についてメッセージを送っており、つまり均衡上のコミュニケーションの総量が半減している。これは規制当局にとってはカルテルを見破りにくい要因となり、反トラスト政策上注意すべきカルテルのシナリオになっている。