

審査の結果の要旨

論文提出者：原口純一

論文題目：Essays in prices versus quantities in mixed oligopolies

(混合寡占における価格数量の内生化に関する研究)

審査委員： 小川光
佐々木弾
中林真幸
清水大昌
松村敏弘 (主査)

審査結果：合格

審査内容

本博士論文は、公企業(公的セクターが保有する企業)が私企業(民間セクターが保有する企業)と競争する混合寡占市場における価格競争と数量競争の比較及び、競争構造の内生化を理論的に分析したものである。

価格競争と数量競争の比較、とりわけどちらの競争がより競争的で、あるいはより大きな余剰を生むかの分析は、産業組織の分野では古典的な重要問題である。更に、Singh and Vives (1984)が定式化して以来、企業がこのような競争手段を選ぶ(価格競争か数量競争かを選ぶ)endogenous competition structure model も、この分野で盛んに議論されてきた。その結果、利潤最大化を目的とする私企業が競争する通常の寡占モデルでのこれらの性質は既に明らかにされている。価格競争の方が、競争が激しく企業の利潤は低いが、経済厚生は高く、また endogenous competition structure model では、均衡において数量競争が現れるというものである。これに対して、企業が必ずしも利潤を最大化していない市場でのこれらの問題は、比較的最近分析が始まった新しい研究テーマである。

Ghosh and Mitra (2010) は社会厚生を最大化する公企業と利潤を最大化する私企業が共存する混合複占を分析し、価格競争の方が、経済厚生が高くかつ私企業の利潤が大きいことを明らかにしている。また Matsumura and Ogawa (2012) は混合複占では均衡において価格競争が現れることを明らかにしている。本博士論文は混合寡占における価格競争と数量競争の比較及び、競争構造の内生化の分析を多面的に掘り下げたものである。

論文は6つの章から成っている。すなわち、序章(Introduction)および、

2. Price versus Quantity in a Mixed Duopoly with Foreign Penetration
3. Cournot-Bertrand Comparison in a Mixed Oligopoly
4. Price versus Quantity in a Mixed Duopoly under Uncertainty
5. Supply Function Equilibria and Nonprofit-Maximizing Objectives
6. Government-Leading Welfare-Improving Collusion

である。

第5章では同質財市場を扱っているが、他の章は差別化された財の市場を扱い、Dixit (1979) type の線形の需要関数を使っている。また第3章を除くとすべて複占モデルを分析している。

第2章は、Ghosh and Mitra (2010) 及び Matsumura and Ogawa (2012) を公企業と競合する私企業が外国企業である場合、および市場における消費者が外国人である場合に拡張したものである。

混合寡占の分野では、私企業の国籍が結果に大きな影響を与えることが知られている。本章では私企業の外国人株主比率を θ と仮定して分析を行っている。結果は、価格競争と数量競争の経済厚生及び私企業の利潤の差は θ の減少関数となるものの、差は逆転することはないというものである。更に価格—数量選択も内生化し、こちらも θ に依存しないこと（均衡で価格競争が現れること）を明らかにした。

更に市場における国内消費者比率の影響を分析した。ここでの国内消費者比率は、具体的には統合市場における自国の市場のウェイトと考えることができる。国内消費者比率が一定以下になると私企業の利潤は数量競争下でより大きくなり、また均衡において数量競争が現れることを明らかにした。これらの結

果は、私企業の国籍は競争構造に影響を与えないが、消費者の国籍は影響を与えることを示しており、今後この分野での競争モデルの選択に関して重要な示唆を与える貢献がある。

第3章は、従来の複占モデルの分析を寡占モデルに拡張したものである。混合複占モデルでは私企業は1社となる。これは私企業の競合相手は公企業しかないことを意味する。しかし現実の混合寡占では私企業は公企業だけでなく他の私企業とも競争していることが多い。第3章はこの状況を分析したものである。

まず1公企業が n 私企業と競争するモデルを分析し、 n に依存せず価格競争が数量競争よりも大きな経済厚生を生むことを明らかにした。次に n が4以下であれば価格競争が数量競争よりも大きな私企業の利潤を生むが、 n が5以上になると、製品差別化の程度によっては数量競争の方が私企業の利潤が大きくなること、 n が増加するとその領域が拡大することを明らかにした。更に、 n が2以上であれば、製品差別化の程度によって価格競争が均衡で現れないこと、 n が増加するとその領域が拡大することを明らかにした。これらの結果は、複占モデルの結果が如何に特異であるかを明らかにしており、混合寡占市場の分析における複占モデルの安易な利用に警鐘を鳴らす意義を持つ。

次に公企業と私企業は同数であるモデルも分析した。この場合には、企業数によらず、価格競争が数量競争よりも大きな私企業の利潤を生むこと、均衡において必ず価格競争が現れることを明らかにした。つまり、私企業が複数であることが本質ではなく、市場における私企業のウェイトが本質である。これらの結果は、複数公企業の観点からも、endogenous competition structureの観点からも注目を集めており、事実 Web of Science では2016年時点で高引用論

文として認定されている。

第4章は需要に不確実性がある状況での endogenous competition structure model を分析している。Resinger and Rensner (2009)は私企業複占モデルで、market size に不確実性がない場合には数量競争が均衡になるが、不確実性があれば価格競争も均衡になりうることを明らかにした。第4章は同じ問題を混合複占モデルで分析し、不確実性の程度に依らず価格競争が均衡になることを示した。しかし、market size と willingness to pay の一様の変化という2つの要素の不確実性がある場合には数量競争が均衡となる可能性があることを明らかにした。本章は需要に関してどのような不確実性があるのかが重要であることを明確に示し、今後の混合寡占の研究の発展に重要な示唆を与えている。

第5章は単純な数量あるいは価格の選択を特殊ケースとして含む価格—数量のスケジュールを決定する Supply Function Equilibrium という概念を混合寡占の分析に当てはめたものである。本章では数量競争モデルで広く知られる結果、公企業による独占以外では最適民営化比率はゼロにならないという Matsumura (1998)によって示された結果が成立しないことを明らかにした。本章が示した結果は限定的ではあるが、混合寡占の文脈で初めてこのモデルを分析した点で独創性の高い研究であると考えられることもできる。

第6章は繰り返しゲームを分析し、誘因制約条件を満たす範囲で経済厚生を最大化する collusion を分析している。本章ではまず collusion から逸脱して得られる1期間の利益は、私企業間の利潤最大化カルテルと異なり、数量競争モデルにおいてより大きくなることが明らかにされた。これは通常のカルテル

と異なり、私企業は生産量を増やす(価格を上げる)逸脱をする誘因を持つからである。一方逸脱に対する罰則の効果は価格競争の方が大きくなる。この結果、達成される経済厚生が、どちらで大きくなるのかは一概には言えず、割引因子が十分に大きいときには価格競争が、逆の場合は数量競争がより大きな経済厚生をもたらすことが明らかにされた。経済厚生に関する結果は、割引因子の大きいケースと小さいケースを明らかにすることに限定されているため、政策的含意は限定的だが、経済厚生を上げるためのカルテルという発想に基づく研究は、今後も発展が予想され、今後の更なる研究の深化も期待される。

博士論文のテーマは全体を通じて、混合寡占における価格競争と数量競争の比較とその内生化的分析に統一されており、研究には一貫性が見られる。更に第5章の分析からは、今後、混合寡占に限らず、必ずしも利潤を最大化しない、目的関数のレベルで非対称性を含む市場構造の分析への適用の可能性など、視野を拡張する発展の可能性も読み取ることができる。また原口氏は、博士論文にまとめられた5篇の論文以外にも異なるテーマの複数の研究論文に取り組んでおり、研究関心や視野の広がりも確認されている。

なお、第2章は *Research in Economics* に、第3章は *Journal of Economics* に掲載されており、国際的にも一定の評価を受けている。また、第4章を除いて他の章は共同論文をベースにしたものであるが、その貢献の度合いは共著者と同程度と認められる。

これらの点を総合的に判断して、審査委員の全会一致で、本論文が博士論文にふさわしいとの結論に至った。