

公共財としての企業のイノベーション活動に関する経済分析

名古屋大学大学院 経済学研究科 教授

柳瀬明彦

1. テーマ設定の背景

経済成長・発展において、イノベーションは重要な役割を担っている。革新的な技術は、時として高い公共性を持ち、一種の公共財となりうる。しかしながら、全ての企業が革新的な技術を得るための研究開発（R&D）を行うわけではない。実際、企業の生産性とR&D活動には正の相関があり、またR&Dを行う企業の割合は非常に低い、とする実証研究がある。そこで本研究では、一部の企業のR&D活動の成果が公共財として経済に利益をもたらす状況について、理論モデルを用いて分析を行う。

2. 素材分野との関連性

企業のイノベーションは、全ての産業に共通するテーマであり、したがって素材分野および融合分野にも大いに関連性がある。

3. 研究開発の成果

少数の大企業によるR&D投資の結果が公共財として産業における全ての企業（多数の中小企業を含む）に利益をもたらす状況において、大企業はどのようにR&Dに関する意思決定を行うのか、を理論的に明らかにした。特に、均衡として生じるR&D水準は一意に決まるのか、あるいは複数均衡の可能性があるのか、を検討した。また、大企業が多い「より競争的」な市場ほどイノベーションは進むのか否か、についても理論的に明らかにした。本研究において得られた分析結果は以下の通りである。

第1に、理論モデルにおいては少数の大企業と多数の中小企業が競争している産業を想定しているため、モデルのパラメーターに依存して、産業全体のR&Dストックの増加によってどちらか

のタイプの企業が生産量を減らす可能性が発生する。第2に、大企業のR&D投資行動についてR&Dストックに依存して投資水準を調整するフィードバック戦略を想定した場合、モデルのパラメーターに依存して大企業間のR&Dゲームの均衡が一意に定まらず、複数均衡が発生する可能性がある。第3に、大企業のR&D投資行動について初期時点で将来にわたるすべての投資水準を決定するオープン・ループ戦略を想定した場合、大企業の数の多い競争的な市場になるほど長期均衡における産業全体のR&Dストックは大きくなるが、フィードバック戦略の場合は逆のケースが発生する可能性がある。

なお、本研究では理論モデルの構築と解析によって分析を行ったが、今後は実際のデータを用いた実証分析も行い、理論仮説の現実妥当性についても検証する予定である。これにより、本研究が現実経済における企業のイノベーション活動のあり方に重要な示唆を与えるものとなることを期待している。

4. 訴求点

公共財の供給の担い手として政府ではなく民間の経済主体を想定する「公共財の自発的供給」というトピックは、これまで多くの研究が行われてきたが、ほとんどの研究が公共財を消費財として想定し、効用を最大化する個人の問題として定式化がなされてきた。これに対して本研究では、利潤最大化を目指す企業を想定しており、先行研究ではあまり注目されていなかった「公共財としてのイノベーション」に焦点を当てている。その意味で、独創的な研究である。

本研究で構築する理論モデルは、少数の大企業と多数の中小企業から成る産業を想定しており、

前者は寡占企業、後者は独占的競争企業として行動すると仮定している。このような異なるタイプの競争形態を持つ企業が混在する産業は現実においてよく見られる。しかし、こうした産業についての研究は、ようやく2010年代に入ってから緒に就いたばかりで、未だ本格的な研究を行った論文も少ない。しかもその数少ない論文においても、問題意識は市場均衡の性質の検討にあり、R&D活動を考慮に入れた理論研究はまだ行われていない。その意味で、本研究は学術分野で最先端をいくトピックを扱っている。

本研究で得られた「大企業によるR&D投資の水準が必ずしも一意に定まらず、場合によっては複数均衡が発生する」という結果は、同じ経済的ファンダメンタルを持つ2つの産業が、イノベーションについて全く異なるパフォーマンスを示しうることを意味している。これは、産業政策や経済発展政策のあり方を検討する際に、重要な意味を持っている。

本研究ではまた、市場の競争の度合いとイノベーションとの関係についても検討するが、このトピックは経済学では古くから論争の対象であった。市場の競争が激しいほどイノベーションが進む、という考え方と、逆に市場の競争を減らして独占力を高めるほどイノベーションが進む、という考え方のどちらが正しいのか、未だ確定的な解答は得られていない。本研究によって得られた分析結果は、この論争に対して一つの解答を示すことができると思われる。

参考文献

Yanase, Akihiko and Ngo Van Long, Mixed Market Structure and Dynamic Voluntary Provision of Public Goods, mimeo.