

# 博士学位論文審査要旨

2009年7月11日

論文題目： 国立大学の規模と範囲の経済性

学位申請者： 菅原 千織

審査委員：

主査： 経済学研究科 教授 河合 宣孝

副査： 経済学研究科 教授 北坂 真一

副査： 経済学研究科 教授 八木 匡

要 旨：

本論文は、わが国の国立大学を対象にその現状を概観し、関連する先行研究を展望した後に、計量経済学的手法に従い実証分析を行っている。具体的には、国立大学の財務データを用いて規模と範囲の経済性を計測し、その結果を先行研究と比較しながら考察している。

論文の構成は次の通りである。第1章では、論文の問題意識と構成を示している。第2章では、国立大学が直面する状況を集計されたデータと大学ごとの財務データに基づいて考察している。第3章では、日本や諸外国で行われたこの分野の先行研究を詳細に考察している。諸外国において、この分野の計量分析は「教育経済学」の研究対象として相当の蓄積があるものの、わが国ではここで引用されたわずかの研究に限られ、その統計的考察も不十分であることが指摘されている。さらに諸外国を含めても、この分野の計量分析では、パネルデータ分析の応用がいまだ十分に行われていないことも指摘されている。

第4章と第5章では、著者による独自の計量経済分析の結果と考察が示されている。まず第4章では、国立大学の財務データをパネルデータとして整備し、このデータを対象に、先行研究が用いた FFCQ モデルよりも一般的な固定効果モデルを中心に分析し、詳細な統計的考察を行うことで従来とは異なる結果を見出している。すなわち、先行研究の多くは規模の経済性の存在を支持しているが、資本コストのデータを経済理論に忠実に作成するとともに点推定値の統計的有意性もあわせて考慮すると、必ずしも規模の経済性があるとは言えず、範囲の経済性についても一部に限られる、という興味深い結果を見出している。

第5章では、国立大学のパネルデータを対象に、わが国の先行研究では用いられることのなかったトランスログ・モデルを用いた分析を行っている。この結果、先行研究のように FFCQ モデルを用いるよりも、ここで採用したトランスログ・モデルの方が統計的に安定した結果を示すことや、規模の経済性や範囲の経済性について、トランスログ・モデルを採用してもやはり第4章と同様の結果が得られ、その分析が頑健なものであることが確認されている。そして最後に第6章で、本研究のまとめと残された課題が述べられている。

本論文の結果は、国立大学に規模や範囲の経済性が多くの場合に認められないというものであり、これを受け入れると、安易な国立大学の統合や規模の拡大は費用削減の効果を持たず、また総合大学化よりも独立大学院や単独の研究機関に組織を限定した方が効率的であることが示唆されており、その社会的意義は大きい。分析手法についても、国立大学の財務データの利用や、パネルデータ分析の応用などその学術的貢献は明らかである。計量分析にとどまらず、そうした結果がどのような具体的なメカニズムにより生じているのか、より掘り下げた考察が加えられればわが国の高等教育政策に対する意義が増すのではないかと、という指摘も行われたが、現在の学会

の研究水準からみれば、著者の貢献は十分に評価できる。

よって本論文は、博士（経済学）（同志社大学）の学位論文として十分な価値を有するものと認められる。

## 総合試験結果の要旨

2009年7月11日

論文題目： 国立大学の規模と範囲の経済性

学位申請者： 菅原 千織

審査委員：

主査： 経済学研究科 教授 河合 宣孝

副査： 経済学研究科 教授 北坂 真一

副査： 経済学研究科 教授 八木 匡

要 旨：

本論文提出者は、2009年7月11日午前10時からおよそ2時間にわたり行われた試問会において、提出された論文に関する研究の背景や本論文の意義、その学術的貢献について説得力のある説明を行い、また審査委員との質疑・討論を通じて当該分野に関する高い学識と幅広い研究能力を有していることを証明した。

また外国語能力に関して、英語については十分な学力を有していることが認められた。

よって、総合試験の結果は合格であると認める。

# 博士學位論文要旨

論文題目： 国立大学の規模と範囲の経済性  
氏名： 菅原千織

## 要旨：

2004年、全ての国立大学は独立行政法人の一部である「国立大法人」となり、その在り方は大きく変わった。法人化により、国立大学には限られた予算のもとで、最大限の成果を生むことが求められるようになった。これを裏付けるように国から国立大学に与えられる運営交付金は法人化後も毎年削減されており、国立大学の再編・統合も進んでいる。このような国立大学の組織改革、ひいてはわが国の高等教育政策を考える上で、国立大学の費用構造の分析することの重要性は高まっている。

本論文では、大学という高等教育機関をミクロ経済学が想定する「企業」もしくは「生産者」と同様に扱う。したがって、大学は教育や研究について一定の成果（すなわちアウトプット）を得るという制約のもとで、費用を最小化するように運営が行われていると考えることができる。このフレームワークに従い、費用効率の面からみた最適な大学の規模や、大学が研究と教育という異なるアウトプットを生産することのメリットについて検討する。こうした分析は、現在進行中の国立大学の再編・統合問題に対して直接的な判断基準を与えるとともに、今後の国立大学のあり方についても重要な示唆を与えてくれる。

大学における生産と費用の関係を実証的に分析するには、国立大学の費用関数を推定し、その推定値から規模の経済や範囲の経済を表す指標を計算することが有益である。ここで、規模の経済（Economies of Scale）とは、生産要素の投入量の増加以上に生産量が増加する割合である。規模の経済が認められれば、規模の拡大が平均費用の低下につながり、より効率的な生産が可能になる。このことは大学の再編・統合、例えば二つの大学が統合されてひとつの大きな大学になるということが、費用効率の視点から望ましいかどうかという判断材料を与えてくれる。

また、大学のように教育と研究、さらには学部教育と大学院教育というように複数のアウトプットを生産している場合には、それらを別々に生産した方が良いか、それとも同時に生産した方が良いかを、範囲の経済（Economies of Scope）から判断できる。例えば、学部教育と大学院教育で範囲の経済が認められるならば学部と大学院を併設した大学が、範囲の経済性が認められないならば独立大学院（あるいは大学院大学）のような形態が推奨される。

本論文では、第1章で以上のような問題意識を提示し、第2章では、国立大学が直面する状況をデータに基づいて考察した。第3章では、日本と欧米で行われたこの分野の先行研究について考察し、新たにどのような分析が必要であるかを検討した。第4章では国立大学のパネル・データを対象に、これまで行われていない固定効果モデルの分析を行い、結果について考察した。第5章では、第4章と同様に国立大学のパネル・データを用い、トランスログモデルを用いた分析を行った。最後に第6章で本研究のまとめと残された課題について述べている。以下、各章の要約は次のようになる。

第2章では、時系列データや法人化後の財務データの考察をとおして、国立大学の現状を確認した。過去60年の間に、私立大学と公立大学がの数は着実に増加しているが、国立大学の数はほぼ横ばいから法人化をきっかけに減少に転じている。また、私立大学が学部教育に大きな役割を果たすようになる一方で、国立大学の役割が大きく低下している。ただし、大学院教育や研究については、国立大学の役割は依然として大きいことが、大学院在籍者数に占める割合や、科学研究費補助金の分配などから読み取れる。また、法人化とともに公表が義務付けられるようにな

った財務データにより、同じ国立大学でも、その費用構造に大きな違いのあることが示された。

第3章では、大学の規模と範囲の経済性を分析した先行研究を考察した。わが国の大学に関する研究としては、Hashimoto and Cohn(1997)、妹尾(2004)、中島ほか(2004)、山内研究室(2006)の四つがあり、これらを順に検討した。日本以外では米国を中心に多くの先行研究があるが、中でもトランスログモデルを利用した研究に注目し、de Groot, McMahon and Volkwein(1991)、Nelson and Hevert(1992)、Glass, McKillop and Hyndman(1995)の三つの研究を検討した。

これらの先行研究において、わが国においては二次形式の関数や FFCQ 以外の関数形による研究がまだ行われておらず、統計的な検証も不十分であることを指摘した。さらに、パネル・データが利用可能であるにも関わらず、そうした分析がわが国の先行研究において行われていないことも指摘した。

第4章では、国立大学法人法により設置された90の国立大学法人の2004年度から2006年度のデータを対象に費用関数を推定し、規模と範囲の経済性を計測した。先行研究と比較して次の改善を試みた。データに関して費用として経常費用だけではなく資本コストも考慮すること、従来の FFCQ モデルに加えて固定効果モデルや変量効果モデルも試みることに、規模や範囲の経済性の指標についてブート・ストラップ法により標準誤差と信頼区間を計算し統計的に検証することである。

まず、FFCQ モデルを適用した費用関数を推定し、そのパラメータ推定値により算出された規模の経済性や範囲の経済性を表す指標を検証したところ、規模と範囲の経済性が多くのケースで存在するという先行研究とほぼ同様の結果を得ることを確認した。さらに、FFCQ モデルを拡張して、固定効果モデルと変量効果モデルを推定したところ、仮説検定により固定効果モデルが選択された。この結果、全体の規模の経済性の存在は、いかなる規模の大学においても統計的に支持されなかった。範囲の経済性は小規模な大学にだけ存在するという結果を得た。これらの固定効果モデルにより導き出された結果は、先行研究と大きく異なるものであった。さらに経常費用では費用削減圧力が観察されるものの、資本コストを含めるとむしろ国立大学の費用は拡大傾向にあることも観察された。

第5章では、国立大学法人法により設立された国立大学法人82校の2004年度から2006年度の3年間のデータを対象にトランスログ型の費用関数を推定し、規模と範囲の経済性を計測した。トランスログモデルの推定結果は、従来の FFCQ モデルに比べて標準誤差も小さく安定的であることが示された。さらに、トランスログモデルをベースにモデルを拡張し、固定効果モデルや変量効果モデルを推定した。トランスログモデル、固定効果モデル、変量効果モデルの中から仮説検定により、固定効果モデルが選択された。この固定効果モデルの推定結果から、規模と範囲の経済性の指標を算出し、Wald 検定によって検証したところ、全体と学部の規模の経済性の存在は統計的に支持されなかった。大学院教育と研究活動については規模の経済性が支持された。一方、範囲の経済性の存在はすべてのケースについて統計的に支持されなかった。このようなトランスログ固定効果モデルの結果は、第4章で示された FFCQ 固定効果モデルの結果とほぼ一致し、こうしたパネル・データ分析の結果が頑健であることが確認された。ここでも第4章の分析と同様に、経常費用には費用削減の圧力が観察され、費用に資本コストを含めると費用増加の傾向が観察された。

第6章では、本論文の総括と残された課題について言及している。本論文の分析結果は、国立大学の規模や範囲の経済性は多くの場合に認められないというものであり、わが国の先行研究とは異なる結果になっている。残された課題としては、トランスログモデルにおけるシェア方程式

の利用があげられる。データの利用可能性の問題から、本分析では行っていない。次に、第4章、第5章でパネル・データにより固定効果モデルが選択されたが、各大学固有の問題とは実際には何をさすのかが明らかにされていないことである。学部の構成や所在地など固定効果の原因を特定が望まれる。多くの先行研究が問題にしている生産物の質の問題についても解決されていない。

さらに、本分析の結果を、国立大学の組織改革のために適用していく際に必要な注意点および限界について、より掘り下げた議論が必要と考える。国立大学の定員は文部科学省により定められており、学部学生数や大学院生数をコントロールできない。その条件のもとで、大学が費用を最小化するように運営されているのであれば、組織改革において大学がコントロール可能な変数が何であるのかを確認しておく必要がある。本分析で先行研究と大きく異なる結果が得られたことは、規模や範囲の経済が存在するとする先行研究の不安定さを露呈させ、国立大学の運営において実際には費用最小化がなされていない可能性をも示唆している。また、本分析のようなパネル・データによる計量経済学的分析では、大学統合の個別のケースではなく、国立大学全体の規模や範囲の経済に関する傾向を検討するのが目的である。先行研究との比較からも、実際の国立大学の統合では規模や範囲の経済などの経営効率性よりも、教育理念や立地などその他の要因が考慮されていることが考えられる。

最後に、本論文では国立大学を扱ったが、数では国立大学を上回る私立大学の分析を行うことも今後の課題である。