

国立大学法人の今後のあり方¹

—規模および範囲の経済性に関する
実証分析を通して—

産業競争政策分科 D

大阪大学 山内直人研究室

近江舞
大塚亜紗人
桑井久輝
中川浩幸
松本紗矢香
好村早織

2006年12月

¹本稿は、2006年12月16日、17日に開催される、ISFJ日本政策学生会議「政策フォーラム2006」のために作成したものである。本稿の作成にあたっては、山内直人教授（大阪大学）、妹尾渉教授（平成国際大学）をはじめ、多くの方々から有益且つ熱心なコメントを頂戴した。ここに記して感謝の意を表したい。しかしながら、本稿にあり得る誤り、主張の一切の責任はいうまでもなく筆者たち個人に帰するものである。

目次

はじめに

第1章 国立大学法人を取り巻く現状

- 第1節 国立大学の果たすべき役割
- 第2節 国立大学の法人化と統合
- 第3節 統合を推し進めている国立大学法人

第2章 国立大学法人の統合に対する疑念

第3章 先行研究

- 第1節 高等教育機関の費用構造に関する先行研究
- 第2節 先行研究に基づいた本稿の位置付け

第4章 規模の経済・範囲の経済に関する理論的考察

- 第1節 規模の経済と範囲の経済について
- 第2節 規模の経済の測定モデル
- 第3節 範囲の経済の測定モデル

第5章 実証分析

- 第1節 データと出典
- 第2節 実証モデル
- 第3節 被説明変数
- 第4節 説明変数
- 第5節 分析と結果
- 第6節 考察

第6章 政策提言

- 第1節 全ての国立大学の分析結果より
 - (1. 1) 規模を考慮した統合の推進
 - (1. 2) 外部研究機関との連携の強化
- 第2節 集積地大学の分析結果より
 - (2. 1) 大規模な大学を中心とした統合
 - (2. 2) 地方国立大学と医科大学の統合
 - (2. 3) 教育大学とその他大学の統合

おわりに

参考文献・データ出典・図表

はじめに

郵政民営化に代表される「小さな政府」を目指す小泉内閣の改革路線の流れを受けて、国立大学の改革の必要性が取りざたされて久しい。

これまで管理運営全般、とりわけ財務や人事に関する権限や責任を国が負ってきた国立大学の今後のあり方やその存在意義、さらには国と国立大学と社会のあり方が問われ始めている。現在は法人格を与えられ独自の経営の裁量を持つに到っている国立大学法人であるが、そもそもは明治以後の急速な近代国家として成長するために、高等教育の実施には国の率先した関与が必要不可欠であった。戦前の国立大学は日本国における最も中枢の人材を養成する教育機関であり、国立大学の運営は国家的な政策として位置付けられていたのである。しかし、昨今国民の税金の有効な使い道が郵政民営化でも問われたことと同様、国民の税金で賄われる運営交付金を基に成り立つ国立大学も、国民に対して責任ある運営や透明性のある経営が求められるようになってきている。

このように、国立大学の機能を見直し再構築することは国民と時代の要請であり、現代の国立大学の多様化した役割とは何なのか、国立大学のあるべき姿について今改めて国を挙げての考察が活発化している。

本稿の構成は次の通りとなっている。まず、第1章で国立大学法人の統合についての現状、第2章で我々が抱えている問題意識を述べた後、第3章で参考にした先行研究を紹介する。次の第4章では規模の経済及び範囲の経済に関する理論的考察を行い、第5章においてFFCQ費用関数を用いて実証分析を行い、その推定結果を用いて規模と範囲の経済の値を求めた。その結果を元に第6章で政策提言を行う。

第1章 国立大学法人を取り巻く 現状

本章では我が国の国立大学法人の役割に触れるとともに、2004年の国立大学法人化されたことをきっかけに統合が進んだ現状や背景を述べる。

そもそも国立大学には基礎研究を支え、研究者や高度専門職業人といった人材養成の基盤となり、学問の平等・機会均等を実現するという大切な役割を担っていた。その国立大学に改革の波が押し寄せ、2004年に国立大学法人法が施行された。その流れを受けて、国立大学法人の大幅な数の削減を含めた再編・統合は積極的に推進され、また法人化前に比べて国立大学法人に国から支給される予算が削減されている。具体的に予算削減額を試算すると、5年間で1,000億円を超える削減になる。これは法人化初年度(2004年度)の交付金総額の1割近い額に相当する。この国による後押しと予算削減の中で、法人化により学長の経営の裁量が増した国立大学法人には自ら統合という選択肢を選ぶところが出てきている。実際、2006年11月現在までに統合を果たした国立大学法人は13大学27組に及ぶ。

第1節 国立大学の果たすべき役割

初めに国立大学法人の持つ役割について確認する。文部科学省は自身のホームページで以下のように定義している。

①「大学院の整備などにより、我が国の学術研究と研究者養成の中心的役割を果たす」国立大学協会情報誌 JANU Quarterly Report August 2005 夏号によると大学院設置率は国立大学では100%、公立大学で86%、私立大学で72%となっており、修士号や博士号を取得する学生の過半数が国立大学で学んでいる。また、近年その重要性が謳われ実際に活動も盛んになっている産学連携において、国立大学は共同研究²や受託研究³の両面で寄与している。国立大学等の共同研究数は急激に拡大しており、1992年度から2002年度の間で約5倍の伸びを示している。(図1) その中でも医療分野での民間企業への貢献度が高い。(図2) 受託件数においても1995年度以降急激に増大しており、研究における公的部門の役割の大きさを示唆するものである。(図3)

②「学問分野のバランスに考慮しながら必要とされる人材養成を行う」国立大学大学院では外国人や社会人の受け入れ人数が、公立大学大学院や私立大学大学院と比べて多く、幅広い層の人材育成の役目を担っている。

² 民間から研究者と研究経費または研究経費のみを受け入れ、大学の研究者と産業界の研究者とが共通の研究課題について対等の立場で共同して研究を行うという1983年度に創設された制度

³ 民間や国の機関・個人・国際機関等から委託を受けて大学の研究者が実施する研究で、研究に要する経費を委託者が負担するという1970年度に創設された制度。民間等からの研究者の派遣の必要はない

③「都市部だけでなく地方も含めてバランスよく配置することで、地域の活性化や学生の進学機会の確保に貢献する」

経済的な事情で勉学の道が閉ざされることがないように、という国立大学設立当初の理念の下に立ち費用面で学生の勉学を支援すると共に、大学の数が相対的に少ない地方での勉学の機会を与える役割も国立大学は持っている。

このように基礎研究を支え、研究者や高度専門職業人といった人材養成の基盤となり、学問の平等・機会均等を実現する国立大学であるが、同時に以下のような課題を抱えており設立当初からの制度疲労を起こしている点は否めない事実である。

第2節 国立大学の法人化と統合

文部科学省がホームページで指摘している問題点の一つに「大学が自身の決定をすぐに行えない」という点がある。また、国立大学が取得した資金の使い道も現行の法律では詳細に決められており、例えば研究に追加費用が必要になったときにも他の資金から工面することができない等、財政面における伸縮性が希薄だった。

このような現状の打開を目指して、大学を起点とする日本経済活性化のための構造改革プランの一環として 2003 年 10 月 1 日、国立大学法人法が施行され、国の行政組織の一部であった国立大学に独立した法人格が与えられた。法人化後は、優れた教育や特色ある研究に各大学が工夫を凝らせるようにして、より個性豊かな魅力のある大学作りを目指す。この目標の実現のために、第三者機関からの評価が義務付けられ、評価結果や財務・研究等の結果を幅広く外部へ公開することとなった。このように法人化は、財政支出の削減を目的とした「民営化」とは異なるものであると国は主張している。

国は上記のような理想を持って国立大学の法人化に踏み切ったわけだが、当時の遠山敦子文部科学大臣が 2001 年 6 月の経済財政諮問会議で提出した「大学(国立大学)の構造改革の方針—活力に富み国際競争力のある国公立大学づくりの一環として—」の中では、法人化後の国立大学法人の統合にまで踏み込んだ提案がなされている。これはいわゆる「遠山プラン」であり、以下の三本柱からなる。

①国立大学の再編・統合を大胆に進める

スクラップ・アンド・ビルド手法により国立大学の大胆な削減も視野に入れた改革を推進している。

②国立大学に民間的発想の経営手法を導入する

これまでの国主導の運営ではなく、経営に民間の発想を取り入れることで新しい「国立大学法人」に早期に移行しようというものである。

③大学に第三者評価による競争原理を導入する

外部から運営を評価することで、国立大学間の競争を促し、国公私「トップ 30」を世界最高水準に育成することを目指すというものである。

このように遠山プランでは新しい大学の姿を模索し、統合も視野に入れた積極的な国立大学の改革を支援している。

また、これらに加えて 12 万 5 千人の国家公務員を削減することにつながる国立大学の法人化は、国の公務員削減計画の一環として、期待されているという面もある。

この遠山プランなどによる国の後押しだけでなく、法人化を契機に、国から支給される国立大学法人の予算が削減されていることも国立大学が統合を進める大きな原因である。予算削減の際の算定ルールの主なもの、各大学の予算に毎年、一般管理費の 3% と教育研究費の 1% の削減、附属病院収入は 2% の増収を義務付け、それらの分を交付金から削減するというものである。このルールを元に予算削減額を試算すると、5 年間で 1,000 億円を超える削減になる。これは法人化初年度(2004 年度)の交付金総額の 1 割近い額に相当し、法人

化により学長の経営の裁量が増した国立大学が自ら生き残りの道を選択せざるを得ない環境であることが分かる。

第3節 統合を推し進めている国立大学法人

これまでに実際に人的・物的・知的資源の有効活用の必要性から統合を果たした大学は、13 大学 27 組（2006 年 11 月現在統合済みの大学）に及ぶ。（表 1）総合大学同士の統合はまだ行われていないが、この中では総合大学と医科系大学の統合が目立つ。

では、具体的に統合を果たした国立大学法人を見てみよう。

2003 年 10 月に統合を果たした九州大学と九州芸術工科大学は、統合のシンボリック的位置付けとして感性融合創造センターを創設した。人間の芸術的感性を科学的に捉え、表現する高度な教育研究を行い、諸科学と融合することでこれまでにない新しい価値創造を目指している。

旧神戸商船大学と統合を果たし「海に開かれた総合大学」をキャッチフレーズに世界に開かれた国際港湾都市である神戸に誕生した国立大学法人神戸大学。神戸大学が総合大学として持っている高度で広範な学問分野と連携することによって海事・海洋分野の学際的な教育研究分野を創り出し、これまで旧神戸商船大学が目指してきた「紺碧の海を守り・活用する教育研究を通じて社会に貢献すること」を今後の目標としている。110 年以上の伝統を持つ東京商船大学と東京水産大学が統合し、海洋を基点とする教育、研究、技術革新、産業振興に広く挑戦しようとする新しい大学として出発した国立大学法人東京海洋大学。教育・研究面での連携を行うことによって、教育・研究の質と量をさらに飛躍的に高めることが可能であると学長は語る。

また、未統合の国立大学の中でも統合を前向きに検討しているところは多くある。例えば、弘前大学・秋田大学・岩手大学は 2002 年 2 月「北東北国立 3 大学の再編・統合問題に関する懇談会」を設置して今後の方針を検討してきた。この他にも統合を検討する方向で多くの国立大学が試行錯誤をしている。

第2章 国立大学法人の統合 に対する疑念

このように現在進行形で進められている統合であるが、我々は国が統合を政策として推し進めることに疑問を感じている。確かに、国から支給される予算が削減される中で国立大学法人は生き残りをかけて財政を立て直さなければならないという現状があるので、統合は国立大学法人が生き残るための一手段である。

国立大学法人宮崎大学の学長である吉住昭信氏も大学の構成員にあてた「統合から満一年が過ぎて」というメッセージの中で「国から措置される運営費交付金も十分なものではない」と述べた後、さらに「国立大学の本分は『優れた基礎研究』にあり、今政府が求める応用研究は基礎研究の上に開花するものであります。国のこの競争的研究費が、地方の弱小大学に、或いは地道な基礎的研究に、本当の意味で“競争的”に配分されるのかは極めて問題ではあります。宮崎大学が『個性が輝く大学』0を打ち出すにも資金が必要であります」と国から支給される予算が減少したことで国立大学法人の使命である基礎研究の遂行さえ危うくなっていることを示唆している。

しかし、このような状況で果たして現在進んでいる統合は、国立大学法人にとって有効な財政政策であると一律に言い切ることができるだろうか。そこで我々は2004年の国立大学法人法施行後に国立大学法人の財務諸表が正式に公開されたことを受け、費用面から現行の国立大学法人の統合について分析を行いたい。分析の結果として費用面で統合の有効性が見出せないとする、距離の問題や諸般の手続きや学生の利便性の問題、さらには統合自体にかかる莫大な費用を考えても、統合の意義を疑わねばならないだろう。

以下の分析では、国立大学法人にとって統合が財政面で有効であるのかどうかを検証していき、国立大学法人の経営改善の手法として、統合だけではなく既存の国立大学のあり方に囚われない新しい国立大学法人のあり方も含めた政策提言をしたいと思う。

第3章 先行研究

この章では、本稿を執筆する際に参考にした2本の先行研究「教育の経済学」妹尾(2004)、「国立大学における規模および範囲の経済性に関する実証分析」中島・モーガン・鳥居・小湊・池田(2004)の中で用いられていた説明変数や被説明変数の代理指標の定義の仕方や分析手法、また、そこから導かれた結果等について紹介する。さらに、この2つの先行研究に基づいた本稿の位置付けを述べる。

第1節 高等教育機関の費用構造に関する先行研究

高等教育機関の費用構造に関する分析は、Cohn et al(1989)によって行われたのを皮切りに、米国の高等教育機関を対象とした研究を中心にして、90年代までに数多く行われてきた。しかし、この分野での実証分析はアメリカ、イギリス、オーストラリアなどの諸外国では幾つかみられるものの、日本における実証分析はデータ入手の制約から十分になされてこなかった。その中でも以下の2つは、日本の高等教育の費用構造の分析をしたものとして重要である。

妹尾(2004)は『平成11年度学校基本調査報告書』の94校の国立大学のデータをもとに文系の大学、理系の大学にわけて費用関数を推定し、規模の経済及び範囲の経済の存在とその程度の推定を行っている。費用関数を測定するためにBaumol, Panzer and Willing(1982)によって提案され、Mayo(1984)によって改良されたFlexible Fixed Cost Quadratic function(FFCQ)と呼ばれるモデルを用いている。この研究では高等教育機関を学部卒業生、大学院修了生、研究成果の3要素を生み出す経済主体とみなし、それぞれの代理指標を「学部の学生数」、「大学院の学生数」、「科学研究費補助金」と定義したものを扱い、また、被説明変数には国立大学の費用の代理指標として「歳出決算額」を用いて費用関数を測定し、その結果得られた推定値を利用して規模の経済性や範囲の経済性を実証的に検討している。推定の結果は第一に、日本の国立大学に関しても規模の経済、範囲の経済が確認されること、第二に、文系の大学と理系の大学ともそれぞれに教育と研究に関する規模の経済と範囲の経済が存在しているが、これらが存在する生産水準は文系と理系の大学では異なるということ、第三に、基本的には、文系・理系を問わず、研究と学部教育、研究と大学院教育の組み合わせは範囲の経済が働く傾向にあること、が明らかにされた。

また、中島・モーガン・鳥居・小湊・池田(2004)は、データの整合性から2000年度、および2001年度の日本の国立大学76校のデータを用いて費用関数の推定を行い、国立大学の規模および範囲の経済性について考察を行っている。この論文では上記と同じように学部卒業生、大学院修了生、研究成果、国立大学の費用の代理指標を定義している。分析結果より以下の三つのことが明らかにされた。第一に、平均増分費用、および限界費用については、研究活動、学部教育活動、大学院教育活動の順に小さく、日本の国立大学は研究活動におい

て高い費用効率性を有しているということ、第二に、大学の規模に関わらず規模の経済性が存在するとともに、大学の規模が大きくなるに従って規模の経済性も大きくなるということ、そして第三に、範囲の経済性については、非常に小規模な大学の教育・研究活動、とりわけ日本の国立大学は研究活動において高い範囲の経済性を有していることが分かった。

第2節 先行研究に基づいた本稿の位置付け

これらの先行研究に基づいた本稿のオリジナリティとしては、まず、個別の大学ごとで規模と範囲の経済の値を算出しているという点が挙げられる。第6章では、それらの値を用いて実際に統合を検討されている国立大学法人について統合した際のシミュレーションを行った。次に、大学集積地に所在している大学⁴のみを対象に分析を行ったという点が挙げられる。これは、国立大学法人同士が統合を検討する際に重要な要素のひとつである地理的条件を考慮しており、より現実を即した分析といえる。さらに、本稿で用いたデータはすべて、国立大学が法人化された後のものを用いているという点が挙げられる。本稿は法人化に伴う統合についての検討を目的としているため、法人化後のデータを用いることは意義深い。特に歳出決算額のデータは、2004年度より国立大学法人法38条によってすべての国立大学法人が同一基準で作成した財務諸表から入手したものであるため、先行研究で用いられたものと比較しても精度が高いと言える。

⁴ 「大学集積地に所在している大学」の具体的な定義は5章で述べるものとする。

第4章 規模の経済・範囲の経済 に関する理論的考察

本章では、規模の経済と範囲の経済の値の算出に用いる理論モデルを導出する。なお、本稿では規模の経済と範囲の経済を共に全種類の生産物に関して (Overall Economies of Scale, Global Economies of Scope) と、個別の種類別の生産物に関して (Product-specific Economies of Scale, Product-specific Economies of Scope) に分けて考えた。

第1節 規模の経済と範囲の経済について

すべての投入物を同じ比率で増加させたとき、生産物が投入物の増加率以上に増加するような状況を「規模の経済 (Economies of scale) が存在する」と言い、また、2つの財をそれぞれ別々に生産するよりも一緒に生産したほうが費用が低くなるような状況を、「範囲の経済 (Economies of Scope) が存在する」と言う。

これらの具体的な例を挙げると、規模の経済の場合、新たに教育機関を創設するよりも、既存の教育機関にその機能を併設するほうが費用面からみてより効率的であればそれは存在しているといえる。また、範囲の経済の場合、教育活動や研究活動を行う際に、図書館などの施設を共通に利用することで、施設費用を抑えることができるような場合に存在しているといえる。

第2節 規模の経済の測定モデル

本稿では、先行研究に倣い、「全種類の生産物に関する規模の経済 (Overall Economies of Scale)」と、「個別の種類別の生産物に関する規模の経済 (Product-specific Economies of Scale)」の2種類の規模の経済について考えることにする。

まず、Overall Economies of Scale は、

$$S_{all} = \frac{C(Y_i, Y_j, Y_k)}{Y_i MC_i + Y_j MC_j + Y_k MC_k} \quad (1)$$

と表す。

ここで、 $C(Y_i, Y_j, Y_k)$ は全ての財を生産した場合の総費用で、 MC_i は i 財を生産する限界費用を表している。このとき、(1) 式は生産量の費用弾力性と解釈できる。つまりは、費用が 1% 増加した場合に、生産量が 1% より増加している場合に規模の経済が存在していると解

積できる。したがって、 S_{all} が 1 よりも大きいとき、Overall Economies of Scale は存在しているといえる。

次に、Product-specific Economies of Scale は、

$$S_i = \frac{AIC_i}{MC_i} \quad (2)$$

と表す。

ここで、 AIC_i は i 財を生産することで増加する費用の平均（平均増分費用）であり、式で表すと、

$$AIC_i = \frac{C(Y_i, Y_j, Y_k) - C(0, Y_j, Y_k)}{Y_i}$$

となる。

このとき S_i が 1 よりも大きいならば、 i 財に関して、Product-specific Economies of Scale が存在しているといえることができる。

第3節 範囲の経済の測定モデル

規模の経済同様、範囲の経済に関しても、「全種類の生産物に関する範囲の経済（Global Economies of Scope）」と「個別の生産物に関する範囲の経済（Product-specific Economies of Scope）」の2つの範囲の経済について考える。

まず、Global Economies of Scope は、

$$SC_G = \frac{C(Y_i, 0, 0) + C(0, Y_j, 0) + C(0, 0, Y_k) - C(Y_i, Y_j, Y_k)}{C(Y_i, Y_j, Y_k)} \quad (3)$$

と表す。

(3) 式の右辺の分子は、個々の財を別々に生産した場合の費用の合計から、全ての財を同じだけの量、同時に生産した場合の費用を引いたものを意味する。したがって、全ての財を同時に生産する方が費用が安く抑えられるようなときは、この分子の部分が正になり、反対に、全ての財を同時に生産する方が費用が高くなるようなときは負になるはずである。よって、 SC_G が 0 よりも大きいならば、範囲の経済が存在するという。

次に、Product-specific Economies of Scope は、

$$SC_i = \frac{\{C(Y_i, 0, 0) + C(0, Y_j, Y_k)\} - C(Y_i, Y_j, Y_k)}{C(Y_i, Y_j, Y_k)} \quad (4)$$

と表す。

(4) 式の分子は、 i 財を他の 2 財と別々に生産した場合の費用の合計から、全ての財と同じだけの量、同時に生産した場合の費用を引いたものを意味する。したがって、 i 財を他の財と同時に生産したほうが費用が低くなるならばこの分子は正となり、かえって高くなってしまえば負となる。よって、 SC_i が 0 よりも大きいならば、 i 財に関して範囲の経済が存在するという。

本稿では、次章で紹介する実証分析の結果と、(1)、(2)、(3)、(4) の各式を用いて、各高等教育機関の規模の経済と範囲の経済の値を求める。

第5章 実証分析

本章では、まず使用したデータ及びその出典について述べる。次に、FFCQ 費用関数を用いて OLS によって推定を行い、その結果得られる各係数の推定値を利用して、第4章で構築した理論モデルをもとに、国立大学の生産規模別に規模の経済性、及び範囲の経済性を計測する。その際、全ての国立大学の場合と集積地大学の場合に分けて、学部教育、大学院教育、研究、全体の規模の経済性、及び範囲の経済性をそれぞれ計測していく。最後にそれぞれについて考察を行う。

第1節 データと出典

ここでは実証分析を行うに当たり、使用したデータ及びその出典について説明する。

本稿の分析は日本の国立大学の2004年度、及び2005年度のデータをもとに行われている。2004年度は、全ての国立大学89校（大学院大学4校、及び短期大学2校を含む）、そして2005年度は、全ての国立大学87校（大学院大学4校、及び短期大学1校を含む）を分析対象とした。また、データは文部科学省のホームページや、朝日新聞社の「大学ランキング2006年度版」、「大学ランキング2007年度版」、及び国立大学法人のホームページから入手した。

第2節 実証モデル

費用関数を推定するに際して、FFCQ (Flexible Fixed Cost Quadratic function) と呼ばれるモデルに従う。これは、Baumol, Panzar and Willing (1982) によって提案され、Mayo (1984) によって改良されたモデルである。通常の線形モデルではその形状の特性から、単調増加・減少を計測することしかできない。しかし、このFFCQモデルでは、2回微分可能な任意の一般的費用関数の近似式の固定費用を一般化した非線形モデルであるため、規模の経済・範囲の経済を考慮に入れて分析を行うことができる。本稿では、国立大学は主として教育、及び研究という複数の財を生産する経済主体であると仮定する。教育に関しては、学部教育と大学院教育を別個の財として考えると、国立大学は学部教育、大学院教育、研究という3つの財を生産していることになる。そして、これらの財の生産にかかる費用の分析を行う。学部教育、大学院教育、研究という3つの生産物をそれぞれ、 Y_i 、 Y_j 、 Y_k とすると、費用関数は一般的に次式で表すことができる。

$$C = (Y_i, Y_j, Y_k)$$

そして費用関数を次の二次形式の関数によって近似する。

$$C = \alpha + \sum_i \beta_i Y_i + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \gamma_{ij} Y_i Y_j + \varepsilon$$

α : 定数項
 β, γ : 係数
 ε : 誤差項

次に、推定を行う際には、医学部附属病院保有ダミーや年次ダミー、学部保有ダミー、及び大学院保有ダミーを含めて推定を行う必要がある。これらを含めた推定式は次式のように表せる。

$$C = a_0 + a_1 U + a_2 G + a_3 R + \frac{1}{2} (a_4 U^2 + a_5 G^2 + a_6 R^2) \\ + a_7 UG + a_8 UR + a_9 GR + a_{10} D_U + a_{11} D_G + a_{12} D_m + a_{13} D_y + \varepsilon$$

C : 歳出決算額
 U : 学部学生数
 G : 大学院学生数
 R : 科学研究費補助金
 D_U : 学部保有ダミー
 D_G : 大学院保有ダミー
 D_m : 医学部附属病院保有ダミー
 D_y : 年次ダミー
 ε : 誤差項

この推定式から得られる推定値を用いて、国立大学の生産規模別に規模の経済性、及び範囲の経済性を計測する。

ここで、統合を現実問題として考えた場合、地理的な条件を考慮しなければならないため、近くに国立大学が存在している国立大学と、そうでない国立大学では、統合が実現する可能性が異なるものと考えられる。本稿ではこのような考えをもとに、全国的に見て、比較的近くに国立大学が存在している国立大学のみを焦点を当てた分析も取り入れ、そのような国立大学を「集積地大学」と呼ぶことにする。集積地大学における規模の経済性、及び範囲の経済性を計測するに際して、まずは集積地大学を定義する必要がある。集積地大学の選定は、以下のように行った。まず各都道府県の所在国立大学数を算出し、その都道府県の面積で割って国立大学密度を算出する。次に、国立大学所在密度の上位10位までの都道府県を選定する。そして、その都道府県に隣接している都道府県を選定する。このようにして選定された21都道府県に立地する59大学の、2004年度、及び2005年度のデータを用いて規模の経済性、及び範囲の経済性の計測を行う。分析方法は、全ての国立大学を対象とした場合と同様である。

第3節 被説明変数

被説明変数は、国立大学の総費用とし、その代理指標として、国立大学の「歳出決算額」を用いる。なお出典は、各国立大学がホームページ上で公開している財務諸表に記載されている経常費用、及び臨時損失のデータによる。

第4節 説明変数

本稿の実証分析では以下の説明変数を用いた。

(1) 学部教育 (U)

学部教育を説明変数とし、その代理指標として、「学部学生数」を用いる。なお出典は、朝日新聞社の「大学ランキング 2006 年度版」と、「大学ランキング 2007 年度版」、及び各国立大学のホームページによる。

(2) 大学院教育 (G)

大学院教育を説明変数とし、その代理指標として、「大学院学生数」を用いる。なお出典は、朝日新聞社の「大学ランキング 2006 年度版」と、「大学ランキング 2007 年度版」、及び各国立大学のホームページによる。

(3) 研究 (R)

研究を説明変数とし、その代理指標として「科学研究費補助金」を用いる。通常、研究費には科学研究費補助金をはじめとして受託研究費や奨学寄附金、民間との共同研究費などの種類がある。これらのうち本稿では、各国立大学固有の要因に依存しにくく、国立大学の研究活動の水準を端的に表すと考えられる科学研究費補助金の交付額を研究の代理指標として用いる。なお科学研究費補助金は、研究に対するインプットとして捉えるほうが自然であるという見方もあるが、これは研究実績に対して交付されるものであるため、科学研究費補助金に申請し、採択されているということ自体がその時点での研究業績の評価の代理指標となりうると考え、本稿では採用した。

なお、科学研究費補助金は、前年度の研究実績評価によってその翌年度の交付額が決定されるため、2005 年度の交付額を 2004 年度の科学研究費補助金とし、2006 年度の交付額を 2005 年度の科学研究費補助金として考えた。なお、科学研究費補助金の交付額は、文部科学省のホームページ上のデータを使用した。

(4) 各産出物の自乗の値 ($0.5U^2$, $0.5G^2$, $0.5R^2$)

本稿で用いる非線形モデルにおいて (1) 式を展開した際に求められる、各産出物の規模の経済性の影響を加味する指標として、上記の各産出物の自乗の値も説明変数として加える。

(5) 各産出物同士の積の値 (UG , UR , GR)

本稿で用いる非線形モデルにおいて (1) 式を展開した際に求められる、各産出物同士の範囲の経済性の影響を加味する指標として、上記の各産出物同士の積の値も説明変数として加える。

(6) 学部保有ダミー (D_U)

学部教育を行っている国立大学と、大学院大学のように学部教育を行っていない国立大学では費用構造が異なってくる。学部保有ダミーとは、学部教育を行っており、その生産量 U が正であるときは1、そうでないときは0の値をとるダミー変数である。

(7) 大学院保有ダミー (D_G)

大学院教育を行っている国立大学と、大学院教育を行っていない国立大学では費用構造が異なってくる。大学院保有ダミーとは、大学院教育を行っており、その生産量 G が正であるときは1、そうでないときは0の値をとるダミー変数である。

(8) 医学部附属病院保有ダミー (D_m)

歳出決算額には、医学部附属病院を持つ機関に対する特別補助金が含まれる。この費用は、学部教育、大学院教育、研究の3つの要素の生産に直接的には貢献しないため、医学部附属病院を持つ機関に対するダミー変数を含めて推定を行う必要がある。医学部附属病院を保有しているときは1、そうでないときは0の値をとるダミー変数である。

(9) 年次ダミー (D_y)

標本数を増やして分析の精度を高めるために、国立大学の法人化後の2年分のデータを用いて分析を行う。その際、年次を分けるため、2005年度に対する年次ダミー変数を含めて推定を行う必要がある。なお、これは2004年度のときは0、2005年度のときは1の値をとるダミー変数である。

第5節 分析と結果

本稿では、全ての国立大学、及び集積地大学のそれぞれで OLS によって推定を行った⁵。なお、導出したモデルについて不均一分散が生じていないかを検定するために、White 検定を行った結果、「 H_0 : 誤差項に不均一分散がない」という帰無仮説が棄却されたため White 修正を行った。

ここで、推定された費用関数の係数（ここでは、UG、UR、GR の係数）が負であれば、費用に関して相互補完的であると言える。つまり、それらの関連する財を独立してではなく、同時に生産することで、費用がより低く抑えられている可能性を示唆していることになる。逆に、係数が正であれば費用に関して相互非補完的であり、それらの関連する財を一緒に生産することで、費用がより高くなっている可能性を示唆していることになる。

これにしたがって（表 3, 4）の推定結果を見てみると、全ての国立大学で行った推定の場合、ここでは UR が有意かつ負となっているので、学部教育と研究は費用に関して正の相互補完関係にあると考えられる。これは、国立大学において、学部教育と研究を一緒に行っている現状を支持するものと考えられる。逆に、UG は有意かつ正となっており、学部教育と大学院教育は費用に関して負の相互補完関係にあると考えられる。これは、多くの国立大学において、学部教育と大学院教育が一緒に行われている現状に対して否定的な見解を導き出すものになるであろう。同様に、集積地大学で行った推定の場合、ここでは UR が有意かつ負となっているので、集積地大学においても、学部教育と研究は費用に関して正の相互補完関係にあると考えられる。これは、集積地大学において、学部教育と研究を一緒に行っている現状を支持するものと考えられる。逆に、UG は有意かつ正となっており、学部教育と大

⁵ 分析に用いたソフトは EViews5.0 である

学院教育は費用に関して負の相互補完関係にあると考えられる。これは、集積地大学において、学部教育と大学院教育が一緒に行われている現状に対して否定的な見解を導き出すものになるであろう。

第6節 考察

以上の結果を踏まえ、全ての国立大学と集積地大学ごとに規模の経済性、及び範囲の経済性について考察していくことにする。

(1) 規模の経済性

まずは全ての国立大学の場合から考察していく。

第一に、学部教育においては、10%から400%までの全ての生産規模の国立大学で存在していない。これは学部・院・研究の全てにおいて規模の経済性が存在するとした先行研究と比較すると対照的である。さらに、生産規模が大規模化するにつれて、規模の経済性の効果が薄れていくことが確認される。第二に、大学院教育においては、生産規模が10%と非常に小規模な国立大学以外では存在が確認される。20%水準の大学が最も高く、生産規模が大規模化するにつれて、規模の経済性の効果が薄れていくことが確認される。第三に、研究においては、生産規模の水準に関係なく全ての大学で規模の経済性が存在している。そして生産規模が大規模化する程、規模の経済性の効果が増大していくことが確認される。第四に、全体の規模の経済性においては、生産規模が200%以下の水準の国立大学で存在が確認される。これは生産規模が大きくなりすぎると規模の経済性の効果がなくなってしまうことを示唆している。そのため、小規模・中規模の国立大学同士の統合は経済的効率性を有するが、大規模な国立大学とその他小中規模の国立大学の統合においては、大規模な国立大学には経済的な効率性は生み出されないということが伺える。

次に集積地大学の場合を考察していく。

第一に、学部教育においては、10%から400%までの全ての生産規模の国立大学で存在している。そして生産規模が大規模化する程、規模の経済性の効果が増大していくことが確認される。これは全ての国立大学における学部教育の場合と比較すると対照的な結果となっている。このため、集積地にある国立大学は、学部教育において高い経済的効率性を有しているといえる。第二に、大学院教育においては、生産規模が10%から40%までの小規模な国立大学で存在している一方、中規模・大規模な国立大学では存在しない。これは、全ての国立大学における大学院教育の場合と比較して対照的である。第三に、研究においては、生産規模が400%を超える大規模な国立大学以外では全て存在している。そしてそこでは、生産規模が大規模化する程、規模の経済性の効果が増大していくことが確認される。これは全ての国立大学における研究の場合と、ほぼ同様の結果となっている。第四に、全体の規模の経済性においては、生産規模が250%以下の国立大学では存在している。こちらも全ての国立大学における全体の規模の経済性の場合と、ほぼ同様の結果となっている。

(2) 範囲の経済性

規模の経済性の場合と同様に、まずは全ての国立大学の場合から考察していく。

第一に、学部教育においては、生産規模が200%以下の国立大学で存在している。そして生産規模が大規模化するにつれて、範囲の経済性の効果が薄れていくことが確認される。これは生産規模が大きくなりすぎることによって、かえって範囲の経済性の効果が薄れてしまうことを示唆している。第二に、大学院教育においては、生産規模が150%以下の国立大学で存在している。そして学部教育の場合と同様に、生産規模が大規模化するにつれて、範囲

の経済性の効果が薄れていくことが確認される。そのため、旧帝国大学レベルの大規模な国立大学においては大学院教育と学部教育を切り離して行うことで、より高い経済的効率性を獲得できるといえる。注目すべき点として、第三に、研究においては、生産規模の水準に関係なく全ての国立大学で範囲の経済性が存在している。これは、研究のための専門機関を新たに設立する際には、国立大学法人のような研究と教育の両方の機能を持つ機関に併設すると費用面で効率的であることを示唆している。第四に、全体の範囲の経済性においては、生産規模が 350%の水準を超える大規模な国立大学などで多少の例外はあるが、ほぼ全ての生産規模の国立大学で存在している。

次に集積地大学の場合を考察していく。

第一に、学部教育においては、10%から 400%までの全ての生産規模の国立大学で存在している。そのため、集積地の国立大学においては、学部を単独で持つよりも、大学院や研究機関に併設したほうが効率的であるといえる。第二に、大学院教育においては、学部教育と同様に全ての生産規模の国立大学で存在しているため、集積地の国立大学においては、大学院を単独で持つよりも、学部や研究機関に併設したほうが効率的であるといえる。第三に、研究においては、生産規模が 350%以上の大規模な国立大学以外では存在している。これは、全ての国立大学における研究の場合と、ほぼ同様の結果となっている。第四に、全体の範囲の経済性においては、全ての生産規模の国立大学で存在している。全ての国立大学における全体の範囲の経済性の場合と、ほぼ同様の結果となっているが、これは集積地においても、学部・大学院・研究機関の全てをもつ総合大学が経済的効率性を有していることを示唆している。

第6章 政策提言

全ての国立大学を対象とした分析から得られた分析結果・考察より、規模を考慮した統合の推進、大規模大学院設置の促進、外部研究機関との連携の強化という三つの政策提言を行う。また、集積地大学を対象とした分析から得られた個別大学の分析結果より、現在統合を検討している代表的な例について考察し、その統合の是非についても考えていきたい。

第1節 全ての国立大学の分析結果より

(1. 1) 規模を考慮した統合の推進

分析の結果より、小中規模の国立大学法人でのみ規模の経済性が働いていることがわかった。このことから、費用面で統合を考えた場合、大規模の国立大学法人は今後統合を進めるべきではないといえるのに対し、小中規模の国立大学法人では統合は有効であるといえる。つまり、大学の生産水準によって規模の経済性が働く基準は異なるため、統合を行う際には十分な注意が必要であることがわかる。よって、国の立場から一律に統合を推し進めることは間違っているのではないかと考える。

そこで我々は、小中規模の大学に対して統合を促進し、加えて資金面での援助を行うことを提言する。大学法人同士の統合の際には設備やシステムの変更、新たな人事体制の導入等多大な費用がかかるため、当該国立大学法人にとって大きな負担となっている。費用面で削減が期待され、かつ意義のある統合が進むと、全体的に国から国立大学法人への運営交付金は削減されていくことが期待されるため、小中規模国立大学法人の自立を助けるための初期投資としての一時的な援助は、長期的に考えた際には有効なものであるといえる。

(1. 2) 大学院大学設置の促進

分析結果より大規模大学の学部教育・院教育では範囲の経済性が存在しないことがわかった。個別に見た場合、旧帝大の7法人全てで院教育には範囲の経済性が見られない。これにより旧帝大レベルの大規模大学では、学部教育と院教育を別々に行うこと、つまり「大学院大学⁶」という形で院教育を行うことが費用面で効率性を生み出すことがわかる。我が国は、学部生の約8割が私立大学生であるのに対し、大学院在籍者の6割は国立大学法人の学生である。その中でも、旧帝大の大学院に約35%の大学院生が集まっているように、大規模大学の大学院に集まる学生は軒並み多い。その点でも学部と院の性格・役割の違いが現れてお

⁶ ここでいう「大学院大学」とは、学部を設置せず大学院のみで教育・研究活動を行っている大学を指す。

り、もし学部教育と一緒に生産を行うことで費用がより高くなるのであれば、現在のような国立大学法人の形態は好ましくないといえよう。また、大学院大学という形で大規模大学から院を除くことは大規模大学の規模を小さくすることとなり、これは規模の経済性の面からも費用効率的といえる。よって我々は、大規模大学において大学院大学という形で学部教育と院教育を分けることを提言する。

現状として、法科大学院・公共政策大学院・会計大学院の設置など、2003 年度に専門職大学院の設置が認められたことに伴い、大学院は単なる教育と研究のみを目的する組織に留まらず、高度専門職業人の養成を重視するという側面も持つようになった。そして、その2003 年度以降においては、学部（相当組織を含む）を置くことなく大学院を置く大学が増加している。こうした流れの中ですでに専門職大学院に力を入れている大規模大学であるが、それだけに留まらず、我々の提言する「学部と院の分割」といった、今までのあり方に捉われない抜本的な改革を進めていくべきである。ただ、専門職大学院卒業生の現状として卒業後の受け皿が十分に整備されていないという問題点も見られるので、改革の際には国の立場からこれをサポートするシステムも構築していかなければならない。

（1. 3）外部研究機関との連携の強化

分析より、研究面に関してはほとんどの規模の大学において強い範囲の経済性が存在することがわかった。この結果より我々は、研究面での充実と更なる研究機関との連携を提言する。

まず分析結果からもわかるように、範囲の経済性が存在するという事は、新たに研究機関を設置する場合、大学に併設する形をとるのが費用効率的であるということである。無論、国立大学は高等教育機関であり、教育面での人材の育成を疎かにすることはできないだろう。だが、研究面での充実は、高等教育機関であると同時に「学術研究での中心的役割を果たす」と文部科学省により定義されている国立大学法人にとって必要不可欠なものであり、研究面での充実施設・設備の観点からも教育活動と相反するものではないため、相乗効果が期待できる。また、2007 年度の科学研究費補助金の配分を見てみると、高等教育とは関わりのない単体の研究機関で 4,573 件の科学研究費補助金の採択があり、全体の 10%強を占める。そのような機関と国立大学法人が結びつくことで、更なる効率化が見込まれ、同時に研究の発展も考えられる。また、国立大学法人化に伴い科学研究費補助金は一層強化され、その採択数・配分額は増大している。予算が削減されている国立大学法人の現状から考えても、研究の発展によって科学研究費補助金を得ることは大きな意味があるだろう。現在の流れとして「産学連携」はすでに進みつつあるが、額だけが膨れ上がり、その質について国が管理できていない状況にある。代表的な例である「大学発ベンチャー」に関して、政府の補助なしで今後も経営が成り立つところは少ないといわれている。金銭面だけで特化せず、質の面からもそれを補助する制度を更に整備していかなければならない。

第2節 集積地大学の分析結果より

本節では、地理的に近い大学同士の統合が進んでいるという現状に即して「集積地大学」の分析を用いて考察する。2005 年のデータを用いた個別の大学の結果と、互いの大学の生産物を全て足し合わせ、計算して出た結果を比較し、その統合の是非について提言する。

(2. 1) 大規模な大学を中心とした統合

まず大阪大学と大阪外国語大学の統合を考察していく。この2大学はすでに2007年10月の統合が決定しており、2008年4月より新・大阪大学として新入生を受け入れることで話が進んでいる。この統合をシミュレーションした結果、各大学を個別に見た場合では規模の経済性が働いているが、統合後の結果を見ると規模の経済性は働いていない。よって統合をした場合、費用という面では経済的な効率性は悪くなるといえる。この2つの大学の統合は、学部生の数が国立大学最大になるなどブランド面でのメリットも確かに考えられるが、システム整備や文学部と外国語学部の扱い等、多くの問題点も挙げられる。さらに規模の経済性も働いていないとなると、我々はこの統合に疑問を感じる。ただ統合が決定している以上、問題点を解決して質の面を強化できるように、具体的な設計をしていかなければならない。

次に名古屋大学と豊橋科学技術大学の統合を考察していく。これも大阪大学と大阪外国語大学の結果と同じで、各大学を個別に見た場合では規模の経済性が働いているが、統合後の結果を見ると規模の経済性は存在しない。現状として、両大学は数年前から統合の話を進めているが、距離や定年の違いが問題として挙げられており、具体的な計画は進んでいない。規模の経済性の観点からも意味がないとなると、この統合は実行されるべきでないといえる。

この2つのシミュレーションや全体の結果からもわかるように、大規模大学を中心とした統合には経済的効率性が見られにくい。確かに小規模大学にはメリットがあるといえるが、(1-1)で述べたようにそれは小中規模大学同士で統合した場合でも得られるものであり、大規模大学と結びつく必要性はないといえる。

(2. 2) 地方国立大学と医科大学の統合

近年進んでいる統合のパターンとして、医学部を持たない地方国立大学とその都道府県の医科大学が結びつく形は多い。すでに統合が完了している福井大学と福井医科大学、佐賀大学と佐賀医科大学といった統合がその一例である。

ここでは、以前から統合が囁かれている滋賀大学と滋賀医科大学を考察する。この統合は、各大学を個別に見た場合・統合後の結果の両方で、大きく規模の経済性が働いている。これは全体の結果で述べている小・中規模大学同士の統合ということができ、良い結果が見られた。今までの統合の現状を見る限り、地方国立大学と医科大学の統合は医学部のない地方国立大学が医科大学を吸収する形で行うこととなるが、これは医学部のない地方国立大学の質の改革という面でも、また医科大学の規模の面での弱さを解消するという面でも大きな意義があると考えられる。我々は地方国立大学と医科大学の統合をより薦めていくべきだと提言する。ただ、その際には、目先のメリットばかりを捉えるのではなく、生じるデメリットにも言及した深い議論を避けてはならないことも同時に述べておきたい。

(2. 3) 教育大学とその他大学の統合

現在は医科大学だけでなく教育大学も他大学との統合に向けて積極的に取り組んでいる。ここでは愛知教育大学に焦点を当て、その愛知教育大学が考えている岐阜大学・豊橋科学技術大学・名古屋大学・三重大学との統合について考えていく。この場合、愛知教育大学がどの大学と統合するにしても、各大学を個別に見た場合・統合後の結果の両方で、規模の経済性が働いている。よって、教育大学と他大学との統合に関しても費用効率的だといえるが、それと同時に、やはり名古屋大学と統合するよりも三重大学や岐阜大学と統合を行う方が、

統合後の規模の経済性が大きく働いている。この結果からも、小・中規模大学同士の統合が大規模大学との統合より費用効率的であることが改めてわかるといえるだろう。この結果より、医科大学と同様に、教育大学の統合も推進していくべきだと我々は提言する。

いくつか個別の大学について考察してみて統合を薦めた形もあったが、全てに共通していることとして、統合は諸刃の剣であるということだ。たとえ規模の経済性という側面で効率性が見られたとしても、問題意識で述べたように統合の際には多大な経費と労力を要する。つまり、それを超えるメリットがなければ、この統合という流れは意味をなさないということだ。統合という形を取る場合、はっきりとしたビジョンを描くべきであり、互いの大学にもたらされる成果について具体的に言及していかなければならない。

第7章 おわりに

本稿では、現在進行形で進んでいる国立大学法人の統合に疑問を抱き、費用面に焦点を当てて書き進めてきた。国立大学法人の存在意義は一般企業と違って費用を削減して利益をあげることではないが、教育・研究機関として大きな役割を果たすためにはその経営基盤もしっかりしたものでなければならない。本稿ですでに述べたように、国立大学法人化に伴って各大学の決定権は増した。「大学全入時代」の中で生き抜いていくためにも、また、世界的により評価を高めていくためにも、これまでの国立大学の枠に捉われないようなあり方が求められているのだ。

また今回、本稿においては推定の際に用いたデータが学生の数や科学研究費補助金といった量的な指標に偏り、投入物や生産物の質的な指標が明示的に入っていないことは議論すべき点である。しかしこれは入手可能なデータの制約から生じる問題であり、教育機関の更なる情報開示を望むとともに、今後も解決に向けて取り組んでいきたい。そして、現在国立大学に引き続き、公立大学も 2004 年の地方独立行政法人法により、法人化・統合の流れが存在するので、今後公立大学も含めた分析を行うことにより、より柔軟な高等教育機関のあり方について考察していくことも可能になるだろう。

終わりに、この論文が現在進んでいる国立大学改革の一助となることを願って本稿を締めくくることとしたい。

参考文献

《先行論文》

- David L. Kaserman and John W. Mayo (1984), 「The measurement of vertical economies and the efficient structure of the electric utility industry」 『The journal of industrial economics』
- 妹尾渉 (2004) 「研究と教育に関する規模の経済と範囲の経済－日本の国立大学の場合－」 『日本の教育の経済分析』 pp34-46
- 中島英博 キース J.モーガン 鳥居朋子 小湊卓矢 池田輝政 (2004) 「国立大学における規模及び範囲の経済性に関する実証分析」 『名古屋高等教育研究』第4号、pp91-104

《参考文献》

- N. Gregory Mankiw (1996) 『マクロ経済学Ⅱ』 東洋経済新報社 pp56-59
- 黒田昌裕 (1984) 『実証経済学入門』 日本評論社 pp154-176
- 角田千枝子 和田哲夫 根本次郎 (1998) 『郵政事業における規模の経済性・範囲の経済・費用劣化法性の検証』 郵政総合研究所 ディスカッションペーパー
- 永田貴洋 (2003) 『金融コングロマリットにおける範囲の経済－費用関数アプローチ』 金融庁金融研究研修センター ディスカッションペーパー pp154-163
- 永田貴洋 前多康男 今東宏明 (2004) 『金融コングロマリットと範囲の経済：収益面の分析』 金融庁リサーチレビュー pp23-42
- 山本拓 (1995) 『新経済学ライブラリー12 計量経済学』 新世社

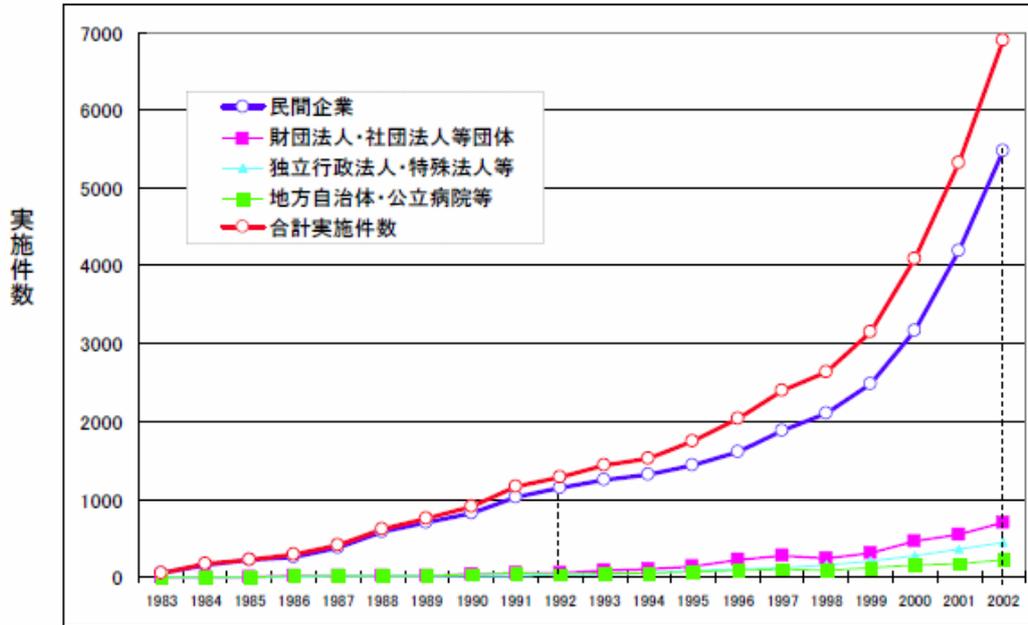
《データ出典》

- 朝日新聞社 (2005) 『2006年度版 大学ランキング』
- 朝日新聞社 (2006) 『2007年度版 大学ランキング』
- 国立大学協会 (2005) 『JANU Quarterly Report August2005 夏号』
- 文部科学省 平成16年に係る業務実績の評価結果について
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/16/09/04092701.htm
- 文部科学省 平成15年度科学研究費補助金 機関別採択件数・配分額一覧
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/15/08/03083006/004.htm
- 文部科学省 平成16年度科学研究費補助金 機関別採択件数・配分額一覧
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/16/08/04083006/004.htm
- Between 特集 国立大学法人化とその周辺
<http://benesse.jp/berd/center/open/dai/between/2003/0708/bet19606.html>
- Knowledge Station 大学統合関連ニュース
<http://www.gakkou.net/05theme/daigaku/04.htm>
- Wikipedia
<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%A1%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%83%9A%E3%83%BC%E3%82%B8>
- 総合研究大学院大学大学案内
<http://www.soken.ac.jp/outline/doc/1-14/youran2005.pdf>
- 学長挨拶 国立大学法人東京海洋大学
<http://www.design.kyushu-u.ac.jp/~kansei/>
- 九州大学完成融合センター
<http://www.design.kyushu-u.ac.jp/~kansei/>

- 経済財政諮問会議(第10回)への提出資料について 大学(国立大学)の構造改革方針
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/13/06/010607.htm
- 神戸商船大学と神戸大学の統合 7-9
<http://www.kobe-u.ac.jp/info/history/bulletin/article-1b/03.htm>
- 国立大学の再編・統合の現状と今後の取り組み 文部科学省 中央教育審議会
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/gijiroku/001/030301e
- 国立大学のあり方について 京都大学教職員研究会
<http://members.aol.com/mirokubutu/sansui/takagi.htm>
- 国立大学法人広島大学 ムタメールマガジン No.49
http://onlinehp.hiroshima-u.ac.jp/mmz/backnumber/publish_200309040700.html
- 国立大学法人 宮崎大学 学長からの挨拶
<http://www.miyazaki-u.ac.jp/examinee/university/president/president02.html>
- 社団法人国立大学協会 国立大学法人化について
<http://www.kokudaikyo.gr.jp/>
- 産学連携キーワード辞典
<http://www.avice.co.jp/sangaku/index.html>
- 新首都圏ネットワーク
<http://www.gakkou.net/>
- 中央教育審議会大学院部会 大学院の教育・研究機能の基本的整理に関する参考資料
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/gijiroku/004/04082701/004
- 文部科学省 国立大学共同研究実施件数・国立大学受託研究実施件数の推移
<http://www.kobe-u.ac.jp/info/history/bulletin/article-1b/03.htm>
- 文部科学省 国立大学法人等の法人化について
http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/houjin/03052702/002.htm
- 文部科学省 平成15年12月9日大臣会見の概要
http://www.mext.go.jp/b_menu/daijin/03120901.htm
- 文部科学省 我が国の大学の競争力強化と国際展開の関連する参考資料
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/gijiroku/001/06031717/014
- 広島大学高等教育研究開発センター 大学組織の再構築
http://rihe.hiroshima-u.ac.jp/tmp_djvu.php?id=49407
- 我が国の大学院制度の変遷と大学院重点化について
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo4/gijiroku/004/04082701/004/005.pdf
- 各国立大学法人ホームページ

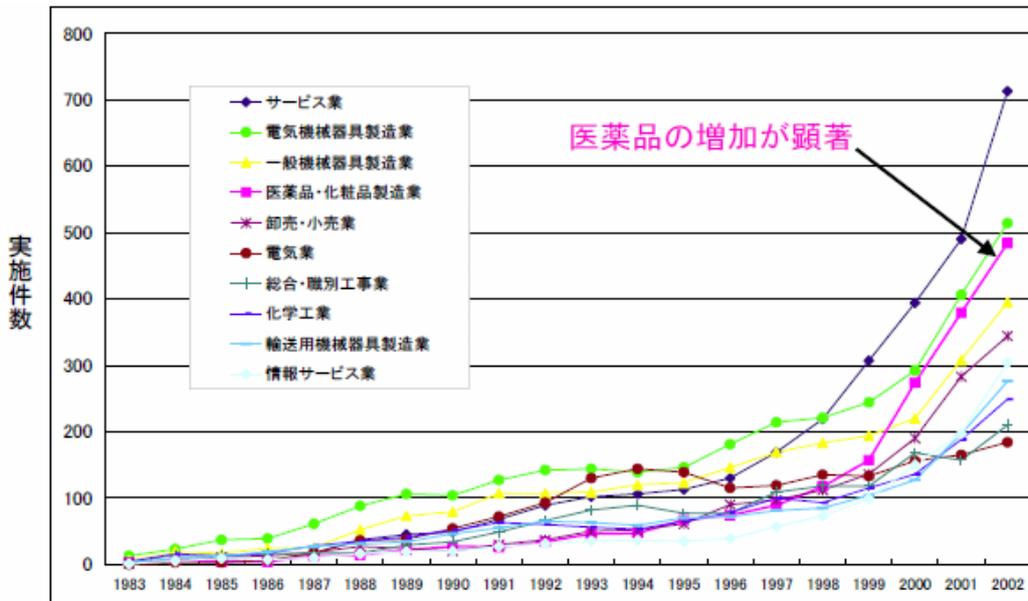
《図表》

図 1 「国立大学共同研究実施件数の推移」



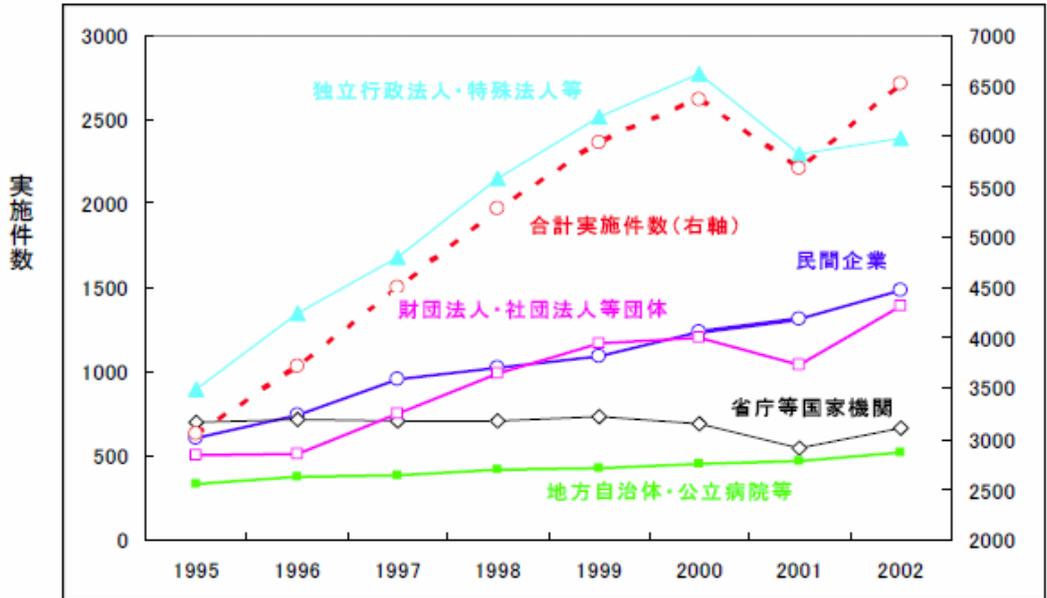
科学技術政策研究所

図 2 「産業別共同研究件数」



科学技術政策研究所

図 3 「国立大学受託研究実施件数の推移」



科学技術政策研究所

表 1 「統合済みの国立大学法人」

統合時期	統合後名称 (国立大学法人省略)	統合前名称 (国立大学法人省略)
2005/10/1	富山大学	富山大学 富山医科薬科大学 高岡短期大学
2003/10/1	東京海洋大学	東京商船大学 東京水産大学
	福井大学	福井大学 福井医科大学
	神戸大学	神戸大学 神戸商船大学
	島根大学	島根大学 島根医科大学
	香川大学	香川大学 香川医科大学
	高知大学	高知大学 高知医科大学
	九州大学	九州大学 九州芸術工科大学
	佐賀大学	佐賀大学 佐賀医科大学
	大分大学	大分大学 大分医科大学
2002/10/1	筑波大学	筑波大学 図書情報大学
	山梨大学	山梨大学 山梨医科大学

産学連携キーワード辞典

表 2 「費用関数の推定結果」

変数名	推定値[t値]	
	全ての国立大学	集積地大学
定数項	2836.769 [2.484725]*	2908.026 [1.928181]**
<i>U</i>	7.472072 [1.589922]	12.47106 [1.742561]**
<i>G</i>	-4.30426 [-0.265909]	-19.0526 [-0.989616]
<i>R</i>	7.240907 [3.559699]*	7.356045 [3.212557]*
$0.5U^2$	0.002715 [0.212206]	-0.02565 [-1.354634]
$0.5G^2$	-0.00474 [-0.07882]	0.062755 [0.887886]
$0.5R^2$	-1.2E-05 [-0.022296]	0.000568 [0.939769]
<i>UG</i>	0.047183 [1.927351]**	0.086186 [2.984143]*
<i>UR</i>	-0.00251 [-1.022289]	-0.00314 [-1.226579]
<i>GR</i>	-7.2E-05 [-0.012905]	-0.00734 [-1.159004]
D_U	-792.658 [-0.661312]	-1143.85 [-0.662967]
D_G	978.8156 [1.321242]	1475.38 [1.28444]
D_m	16698.92 [25.99344]*	17020.61 [19.42551]*
D_y	-800.785 [-1.457677]	-546.303 [-0.70881]
自由度修正済み決定係数	0.986042	0.985602
サンプル数	175	115

** : 有意水準 5%

* : 有意水準 10%

表 3 「規模及び範囲の経済性 (全ての国立大学)」

%	S(U)	S(G)	S(R)	SA	SC(U)	SC(G)	SC(R)	SC
10	0.974974	0.942438	1.000339	9.074408	0.890459	0.889076	0.89385	1.782913
20	0.954098	3.018472	1.000691	4.833142	0.795464	0.790491	0.807665	1.598107
40	0.921255	1.106051	1.001435	2.704473	0.638053	0.621655	0.67828	1.299775
50	0.908105	1.089157	1.001829	2.276004	0.571802	0.548355	0.629323	1.177449
60	0.896593	1.080597	1.00224	1.989058	0.512034	0.480996	0.588175	1.068868
75	0.881783	1.073537	1.002888	1.700393	0.432412	0.389352	0.538046	0.926978
80	0.877393	1.071961	1.003113	1.627841	0.40816	0.360987	0.523883	0.88441
100	0.862022	1.067614	1.004063	1.408833	0.320606	0.256758	0.477235	0.733371
125	0.846641	1.064497	1.005375	1.23155	0.228334	0.14369	0.435981	0.578845
150	0.834329	1.062574	1.006851	1.111804	0.150514	0.045645	0.407776	0.452399
175	0.82425	1.06127	1.008521	1.025192	0.083754	-0.04049	0.388545	0.346844
200	0.815848	1.060326	1.010429	0.959457	0.025691	-0.11696	0.375628	0.257281
225	0.808737	1.059612	1.012627	0.907757	-0.02538	-0.18543	0.367237	0.18025
250	0.802639	1.059053	1.015189	0.865964	-0.07073	-0.24718	0.362136	0.113232
275	0.788645	1.057925	1.026248	0.777626	-0.18109	-0.40126	0.359007	-0.0444
300	0.792727	1.058234	1.021832	0.802402	-0.14791	-0.35437	0.358564	0.002178
350	0.785015	1.057662	1.031752	0.756223	-0.21134	-0.44442	0.360446	-0.08624
400	0.778844	1.057241	1.048165	0.721072	-0.26452	-0.52128	0.365355	-0.15843

※100%を平均とする

※網掛部分:規模の経済及び範囲の経済が存在

表 4 「規模及び範囲の経済性 (集積地大学)」

%	S(U)	S(G)	S(R)	SA	SC(U)	SC(G)	SC(R)	SC
10	1.123231	1.418541	1.017713	8.252866	0.880992	0.88119	0.879386	1.76085
20	1.248829	2.180277	1.036475	4.48057	0.784538	0.785245	0.778799	1.565026
40	1.507403	14.11278	1.077547	2.611629	0.642088	0.644379	0.623519	1.271075
50	1.640525	-11.8307	1.100087	2.232779	0.587655	0.590911	0.561257	1.156684
60	1.776306	-4.53288	1.124142	1.985486	0.542996	0.547271	0.508333	1.061535
75	1.98514	-2.52687	1.163418	1.736069	0.488086	0.49396	0.440458	0.942567
80	2.05617	-2.23376	1.177454	1.670407	0.471496	0.477925	0.419371	0.906214
100	2.347678	-1.58841	1.23905	1.476797	0.41722	0.425868	0.347108	0.78497
125	2.729576	-1.23206	1.330951	1.320186	0.36691	0.378309	0.274493	0.668613
150	3.132427	-1.04442	1.445003	1.215046	0.330362	0.344419	0.2164	0.580316
175	3.558003	-0.92861	1.590311	1.148222	0.308702	0.325163	0.175245	0.523241
200	4.008284	-0.85001	1.781765	1.087673	0.286706	0.305594	0.133569	0.465363
225	4.485484	-0.79318	2.045497	1.047269	0.274712	0.295752	0.104131	0.429067
250	4.992093	-0.75016	2.431959	1.009444	0.262207	0.28538	0.074333	0.391855
275	5.530914	-0.71647	3.0528	0.981807	0.255238	0.280327	0.051822	0.366951
300	6.105123	-0.68937	4.21403	0.956156	0.248266	0.275221	0.029728	0.342337
350	7.374623	-0.64847	29.93643	0.917365	0.240521	0.270819	-0.00512	0.307722
400	8.836083	-0.61908	-4.78454	0.887248	0.236103	0.269387	-0.03375	0.281804

※100%を平均とする

※網掛部分:規模の経済及び範囲の経済が存在

表 5 「統合を検討している大学のシミュレーション」

	S(U)	S(G)	S(R)	SA	SC(U)	SC(G)	SC(R)	SC
大阪大学・大阪外国語大学	5.340	-0.757	2.723	0.903	0.231	0.227	-0.016	0.311
名古屋大学・豊橋科学技術大学	3.822	-0.902	1.430	0.986	0.254	0.247	0.073	0.407
滋賀大学・滋賀医科大学	3.037	-2.832	1.234	6.207	0.798	0.799	0.753	1.552
愛知教育大学・岐阜大学	122.24	-0.949	1.981	2.775	0.647	0.657	0.493	1.151
愛知教育大学・豊橋科学技術大学	2.213	-1.220	1.417	1.200	0.322	0.341	0.191	0.533
愛知教育大学・名古屋大学	4.444	-0.911	1.779	2.388	0.647	0.658	0.537	1.196
愛知教育大学・三重大学	-10.11	-1.015	2.008	3.363	0.667	0.676	0.499	1.176
一橋・東京工業・東京医科・東京外国語	3.174	-0.593	8.362	0.795	0.190	0.230	-0.005	0.296

表 6 「基本統計量 (全ての国立大学)」

全ての国立大学

変数	<i>C</i>	<i>U</i>	<i>G</i>	<i>R</i>	<i>D_U</i>	<i>D_G</i>	<i>D_m</i>	<i>D_y</i>
定義	歳出 決算額 (百万)	学部 学生数 (十人)	大学院 学生数 (十人)	科学研究費 補助金 交付額 (百万)	学部 保有 ダミー	院 保有 ダミー	医学部付 属病院保 有ダミー	年次 ダミー
平均	26855.2	504.823	169.297	1316.74	0.95429	0.97143	0.48	0.49143
標準誤差	2303.59	27.2016	16.6049	225.528	0.01583	0.01263	0.03787	0.0379
中央値	16439.4	454	97	353.97	1	1	0	0
最頻値	#N/A	0	136	#N/A	1	1	0	0
標準偏差	30473.7	359.843	219.662	2983.46	0.20946	0.16708	0.50103	0.50136
分散	9.3E+08	129487	48251.2	8901034	0.04388	0.02791	0.25103	0.25136
尖度	8.01747	-0.4527	8.1213	19.7297	17.4516	30.9405	-2.0167	-2.022
歪度	2.50238	0.57459	2.63404	4.15279	-4.3877	-5.7085	0.08076	0.03459
範囲	183392	1489	1324	20111.6	1	1	1	1
最小	1256.68	0	0	0	0	0	0	0
最大	184649	1489	1324	20111.6	1	1	1	1
合計	4699656	88344	29627	230429	167	170	84	86

標本数: 175

表 7 「基本統計量 (集積地大学)」

集積地大学

変数	C	U	G	R	D_U	D_G	D_m	D_y
定義	歳出 決算額 (百万)	学部 学生数 (十人)	大学院 学生数 (十人)	科学研究費 補助金 交付額 (百万)	学部 保有 ダミー	院 保有 ダミー	医学部 付属病院 保有ダミー	年次 ダミー
平均	26751.4	489.461	186.478	1494.15	0.93043	0.95652	0.41739	0.48696
標準誤差	3110.58	34.8892	22.5623	315.741	0.02383	0.0191	0.04619	0.04681
中央値	12339.3	408	104	351.77	1	1	0	0
最頻値	#N/A	0	136	#N/A	1	1	0	0
標準偏差	33357.2	374.146	241.954	3385.95	0.25553	0.20482	0.49529	0.50202
分散	1.1E+09	139985	58541.7	1.1E+07	0.06529	0.04195	0.24531	0.25202
尖度	8.12526	-0.1928	7.32094	16.6132	9.92792	18.9094	-1.9184	-2.0329
歪度	2.63521	0.72342	2.56568	3.89351	-3.4286	-4.5366	0.33948	0.05288
範囲	183392	1489	1324	20111.6	1	1	1	1
最小	1256.68	0	0	0	0	0	0	0
最大	184649	1489	1324	20111.6	1	1	1	1
合計	3076415	56288	21445	171827	107	110	48	56

標本数:115