

# 大学経営の効率性とその要因<sup>1</sup>

---

～DEA と Tobit 回帰を用いて～

大阪大学 山内直人研究会

小野寺 幹夫

久保 大地

高 夢晨

清水 崇将<sup>2</sup>

中田 沙千衣

---

<sup>1</sup>本稿は、2010年12月5日に開催される、WEST論文研究発表会2010に提出する論文である。本稿の作成にあたっては、山内直人教授（大阪大学）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。

<sup>2</sup> k\_2\_noun@yahoo.co.jp

## 要旨

近年、我が国の大学教育を取り巻く環境はめまぐるしく変化している。世界でのグローバル化や情報化の進展、国内での少子化や大学新設ラッシュ等に起因する「大学全入時代」の到来など、その変化は多岐に渡る。そのような時代の変化の中で大学は、高等教育機関としての新たな在り方が問われている。

我が国において大学と呼ばれるものには、国立大学・公立大学・私立大学の3種類の形態が存在する。国公立大学は設置形態の違いにより性質や役割が異なっているが、それに加え収入構造にも違いが見られる。私立大学では授業料等収入の割合が大部分を占めるが、国公立大学では公的財源に依存した経営が行われているのである。

そのような中、2004年に国立大学が法人化され、公立大学でも法人化が進んでいる。これは、大学としての自立性を高め、教育・研究をより一層発展させることを目的としたものである。これに伴い、文部科学省から大学法人に配分される補助金は、使途が自由な運営費交付金に統一された。しかしこの運営費交付金は、行政改革の波を受けて配分額が毎年削減されており、国立大学といえども国によって守られた存在ではなく、自活することが求められている。また、私立大学に対する補助金額も減少傾向にあり、各大学は設置形態を問わず資金集めに奔走している。

すなわち国公立大学は、同じマーケット上で熾烈な生存競争を繰り広げることとなったのである。私立大学の中には生存競争に敗れ、定員割れ、さらには学生募集停止にまで追い込まれた大学も存在する。もはやこういった問題は、私立大学のみに限られたことではない。生存競争を生き残るため、各大学は外部資金の獲得に力を注いでいる。

このように、各大学は様々な政策や環境の変化の中で、教育・研究の質の向上を目指しつつも、効率的な経営を行っていくことが求められている。そこで本稿では、法人化後、国立大学経営の効率性に変化は生じたのか。また、国公立大学を比較した場合、それぞれの形態に効率性の差異は見られるのか。そして、効率性を左右する要因は何なのか。以上のことを問題意識に掲げ、DEA（包絡線分析）とTobit回帰を用いた分析を行った。

DEAによって大学経営の効率性を相対的に測った結果、国立大学は法人化されたものの、それによって効率的な経営が行われるようになったとはいえなかった。また、国公立総合大学を対象にDEAを行った場合、大学の設置形態別の効率値平均を比較すると、公立大学、私立大学、国立大学の順に高いという結果が得られた。さらに、国公立総合大学のDEAで得られた効率値を被説明変数に置き、Tobit回帰による分析を行った結果、公的な財源に依存している大学ほど効率的な大学経営が行われておらず、外部から資金を多く獲得できている大学ほど効率的であるということが分かった。

この分析結果を受け、我々は外部資金の中でも今後重要な資金源になると考えられる寄附金に

## WEST 論文研究発表会 2010

着目した。寄附金の獲得につながるといえる社会的評価の向上のために、各大学が教育・研究のさらなる発展に励むことも予想される。本稿ではこれをふまえ、大学に対する寄附金の拡充に向けた政策を提言した。具体的には、①寄附金に対する所得税の控除方式を、所得控除方式から税額控除方式に移行し、控除率を50%程度とすること、さらには②各大学に寄附金の使途やその効果の明示を義務づけることを提言した。大学における寄附活動の拡充には、寄附の手法等だけを検討するのではなく、まずは大学経営の根幹に関わるテーマとして全学的に取り組むこと、そして寄附を導くための社会との接点拡大や情報提供内容の拡充に取り組むこと、さらには自らの教育・研究活動の向上に努め社会から評価されるより良い大学経営を行っていくことが重要かつ不可欠であると考えられる。

## はじめに

---

近年我が国では、大学定員数が大学入学希望者数を上回る「大学全入時代」の到来が叫ばれている。その主な原因として、我が国における教育の大衆化の進展、1990年代以降の法的規制緩和による大学・学部等の新設ラッシュ、定員増加、少子化などが挙げられる。

「大学全入時代」とは、高等教育の場である大学自体が市場原理によって淘汰される時代である。いわゆる有名大学と呼ばれるところに学生が集中し、新設校や地方大学、無名の大学では学生集めに苦戦するという現象が起こっている。その結果、大学教育の質の低下、さらには大学崩壊の可能性が懸念されている。高等教育の場としての在り方をいかにして発展させ、学生の質・量を維持・向上させるかが問われているのである。

そのような中で、2004年、国立大学が法人化された。国民の税金で賄われる運営費交付金を基に成り立つ国立大学ではあるが、法人化により様々な制度が見直され、私立大学と同様に自立的な経営が求められるようになった。公立大学でも法人化が進んでおり、国公私立大学間の垣根は以前よりも低くなっている。

このように、大学の機能や制度を見直すことは国民と時代の要請であり、それについて考える意義は大きい。そこで本稿では、各大学が限られた資源を適切に配分することによって今後も教育・研究水準の維持・向上を図るため、言い換えれば効率的な大学経営を行うための制度の構築を目指す。

なお、本稿の構成は以下の通りである。まず第1章では、国立大学をはじめとする大学を取り巻く現状、それをふまえた問題意識を述べる。第2章では先行研究を紹介し、本稿の位置づけについて述べる。第3章ではDEA（包絡線分析）とTobit回帰を用いた分析を行い、その結果から第4章で大学経営をより効率的に行うための政策を提言する。

# 第1章 現状・問題意識

---

## 第1節 大学の設置形態

はじめに、大学の設置形態による性質や役割の違いについて述べる。

我が国において大学と呼ばれるものには、大きく分けて3種類の形態が存在する。国家が設置する国立大学、地方公共団体が設置する公立大学、そして民間が設置する私立大学の3種である。この形態の違いが、それぞれが担う大学としての役割にも影響している。

まず、国立大学は、1949年施行の国立学校設置法に基づいて国が設置した教育機関であり、旧来文部科学省の傘下にあった。その後、自主性向上を目的に2004年に法人化されたが、この点に関しては第2節で詳しく触れることとする。国立大学の主な役割としては、①大学院等の整備により、我が国の学術研究と研究者養成の中心的役割を果たすこと、②学問分野のバランスを考慮しながら必要とされる高度な人材育成を行うこと、③都市部だけでなく地方も含めて全国的にバランス良く大学を設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ことが挙げられる。

次に、公立大学は地方公共団体が設置・管理する大学である。そのため、地域における高等教育機会の提供機関として、また地域社会での知的・文化的拠点として中心的役割を担っている。つまりは、それぞれの地域における社会・経済・文化への貢献を目的に設置された大学といえる。

最後に、私立大学は国や地方公共団体が設置する国公立大学とは異なり、私人の寄附財産等により設立された大学であり、自立的な運営がなされている。ゆえに、設立者の建学の精神が重んじられ、その校風は様々である。さらには、共同研究や受託研究、ベンチャー創出等、研究機能・研究的大学開放機能が高い国立大学に比べ、私立大学は高校出張講座や一般市民向け大学開放講座の実施等、教育機能・教育的大学開放機能が高いという特徴を持つ。また、我が国における大学生の約77%が私立大学に在籍する(2008年度)ことから、国立大学の補完機能も果たしているといえる(図1)。

以上のように、国公立私立大学は設置形態の違いにより性質や役割が異なっているが、それに加え収入構造にも違いが見られる。2008年度時点で、私立大学では授業料等収入が収入全体の76%をも占め、公費負担はわずか11%に過ぎないのに対し、国立大学では国庫等補助金が大学収入全

## WEST 論文研究発表会 2010

体の 48%を占めている。公立大学に至っては、収入全体に占める一般財源都道府県市負担額等<sup>3</sup>の割合が 67%であり、国公立大学が公費負担に依存した経営をしていることが如実に見て取れる（図 2）。以上の収入構造の違いは大学の経営方針の違いに直結すると考えられる。

## 第2節 大学を取り巻く政策の変化

大学を取り巻く環境は、時代とともに変化してきた。その中でも、ひと際大きな転換は、国立大学の法人化であろう。この国立大学の法人化については、1990年代から現実的な課題として議論が始まり、2004年4月に国立大学が国立大学法人に移行することが決定された（表1）。

では、なぜ国立大学は法人化する必要があったのだろうか。昨今のグローバル化、情報化の進展によるめまぐるしい時代の変化に対応すべく、国立大学はそれぞれの個性を生かしながら、教育・研究を一層発展させていくことが求められている。欧米諸国においては国立大学や州立大学でも法人格があり、自由な経営ができる形態であることが一般的である。しかし、我が国においては、これまで国立大学は文部科学省の内部組織であったため、大学が新しい取り組みをしようとするときなどに、様々な不都合が生じていた。たとえば、学科名の変更や組織の再編をする際にも、省令の改正や省庁との調整が必要であった。さらに、資金の用途はかなり細かく決められており、研究を進めていく途中で更に資金が必要になった場合でも、別に使う予定の資金から工面することは非常に難しかった。このように、文部科学省の管轄下にあった国立大学は、大学の自主性が極めて限られたものであった。そこで、こうした不都合な点を解消し、各大学が自由な経営を行うことによる教育・研究のさらなる発展を目指し、国から独立した国立大学法人となったのである。

このような経緯で法人化された国立大学であるが、法人化後も様々な問題が議論されている。その中でも議論の中心となっているのが、運営費交付金関連の問題である。そもそも運営費交付金とは、各大学の収入不足を補うために国から各大学法人に支給される補助金のことである。この運営費交付金制度の大きな特徴は、用途が各大学の裁量に委ねられており、年度も繰り越せる「渡し切り」の形をとっていることである。これは、「大学の自主性・自立性の向上や教育・研究の活性化」を目的としているからであり、この運営費交付金制度は国立大学の経営に大きな変化をもたらした。

各国立大学への運営費交付金は、基本的には人件費や一般管理費、学部・大学院等の教育・研究経費、附属病院の一般診療経費等の事業経費から、入学料・授業料及び附属病院等からの収入を差し引いて決まる。その初年度(2004年度)交付総額は1兆2,415億円で、これは国立大学の収益の55%を占めた(図3)。このように、法人化後も独立採算制をとらず国によって必要な財務措置がとられている理由は、国立大学が我が国の教育・研究機関として公的な性格を有しているからである。しかしこの運営費交付金は、行政改革の波を受け、2004年度を基準に2005年度から2009

<sup>3</sup>一般財源都道府県市負担額と国・都道府県支出金の合計額

## WEST 論文研究発表会 2010

年度にかけて毎年1%ずつ削減されており、2010年度の交付総額は1兆1,585億円<sup>4</sup>と、初年度からの交付金削減総額は830億円にも上っている(図4)。

また、2010年3月、運営費交付金の配分額決定に初めて成果主義が導入された。2004年に法人化された際、各大学は教育・研究水準や業務運営改善について1期目(2004~2009年度の6年間)の中期目標を策定している。文部科学省はそのうち4年間の暫定評価結果をもとに、教育水準、研究水準、教育・研究達成度、業務運営達成度の4項目から「総合評価ウエイト」を算出し、本年度以降の交付金再配分の金額を決めた。これは、いわゆる運営費交付金における「評価反映分」の導入であり、下位になった国立大学からは、不満の声<sup>5</sup>が続出している。

このような国による資金配分額縮小の動きを受け、各大学法人では人件費削減のために教職員数が減少する<sup>6</sup>など、日常的な教育・研究活動へのしわ寄せが懸念されている。国立大学といえども国によって守られた存在ではなく、自活を求められる時代が到来したといえるのである。

また、国立大学だけでなく、公立大学や私立大学を取り巻く環境にも変化が生じてきている。国立大学と同じく、国や地方公共団体の税金で賄われてきた公立大学についても、2004年に導入された公立大学法人制度に基づき、地方公共団体の裁量により自主的に法人化を進めるという形が取られており、2009年度時点で全77大学中45大学(42法人)が公立大学法人となっている。私立大学に対しては、私立大学の教育・研究活動の維持向上及び在学生の修学上の経済的負担の軽減、経営の健全化等に寄与するため、国から私立大学経常費補助金等(以下「国庫補助金」という)の交付がなされている。この国庫補助金もまた、不況の影響で2006年度以降予算が削減されている。2010年度に予算額が微増した(図5)ものの、予算縮小の波が他の形態の大学法人同様、私立大学にも押し寄せていることは間違いない。

## 第3節 大学間競争の激化

こうした中で各大学は、形態を問わず学生獲得や外部資金調達に奔走している。1990年代以降の法的規制緩和による大学の新生ラッシュ等の影響を受け、生存競争が繰り広げられてきた私立大学に、近年、大学経営方針の転換により国や地方公共団体の組織から独立した国公立大学が加わり、生存競争はいよいよ熾烈を極めてきた。つまり、国公私立大学が同じマーケット上で生存競争を繰り広げなくてはならない時代が到来したのである。これまで国や地方公共団体への依存が大きかった国公立大学が外部資金調達に躍起になった今、大学生き残り競争は大きな山場を迎えている。

日本私立学校振興・共済事業団と学校法人活性化・再生研究会の調査において、2007年12月の時点で64の私立大学法人がイエローゾーン(経営困難な状態)にあり、そのうち15法人につ

<sup>4</sup>文部科学省国立大学法人支援課「平成22年度国立大学法人運営費交付金予算案について」より

<sup>5</sup>和歌山大学広報係は「今回の順位は各大学の絶対評価ではなく、文科省で定められた項目ごとの目標に対する達成度合いを数値化した相対評価。これをもって国立大を順位付けするという考え方をされることは、はなはだ遺憾です」と不快感を示した。この他にも、各大学の学長による反対声明が相次いでいる。

<sup>6</sup>京都大学では非常勤職員100人に対し、2010年度に再契約を行わなかった(2009年1月23日付『産経新聞』より)。

## WEST 論文研究発表会 2010

いてはレッドゾーン（破綻状況）にあると判定された。また、2008年度入学試験では、4年制私立大学の定員割れが過去最悪となる全体の47.1%に達し、学生不足による財政難が深刻化していることが見て取れる。2010年度に定員割れをした4年制私立大学は全体の38.1%と、過去最悪であった2008年度と比べると改善傾向にある（図6）が、これは100年に一度といわれる不況のあおりを受けた地元志向の高まりによるものであり、決して楽観視することはできない。さらに、これまで4年制大学が合併以外で学生募集をやめた例はほとんどなかったが、愛知新城大谷大学、神戸ファッション造形大学、聖トマス大学、三重中央大学、LEC東京リーガルマインド大学の5校が2010年からの募集停止に踏み切った。さらに今後、学生募集停止や経営破綻する大学が増えていくことが確実視されている。しかしながら、こうした経営難の問題は、もはや私立大学に限った問題ではなくなっている。法人化により、独立採算制ではないといえども自活が求められるようになった国立大学や、現在法人化が進められている公立大学もまた、激しい大学間競争に巻き込まれている。

先にも述べたように、そもそも国立大学は、全国レベルで高等教育の機会均等を保障すること、高い研究開発能力で高度な人材育成の中核を担うこと、地域における教育・研究の拠点となることを目的として設置された大学である。そのため、国立大学の授業料はできるだけ低い水準に抑えることが求められており、文部科学省によってその基準額<sup>7</sup>が決められている。各大学法人は、授業料設定額を基準額の上限20%以内と制限されているため、運営費交付金の削減分を授業料の増額だけで賄うことは難しい。したがって、運営費交付金の削減分は、科学研究費補助金や受託研究費といった外部資金で補わざるを得ないのが現状であり、大学の教育・研究活動を維持・向上させていく上で外部資金の獲得は不可欠なものとなっている。運営費交付金が減少しているのと対照的に、科学研究費補助金、共同研究費、受託研究費、COE<sup>8</sup>、GP<sup>9</sup>及び特別教育・研究経費<sup>10</sup>等の資金獲得額は、昨今順調に増加している。また、これらの資金は特別教育・研究経費を除き、国公立私立大学を問わない競争的な資金であるという共通点をもつ。たとえば、全大学に対する科学研究費補助金は2004年度に1,830億円であったのが、2008年度には1,932億円に増加している<sup>11</sup>。また国立大学だけで見ても、共同研究費は2004年度から2008年度にかけて416億円から770億円に、受託研究費は同期間に772億円から1,336億円に増加している<sup>12</sup>（図7）。各大学にとって、いかにしてこれらの競争的資金を手に入れるかが目下の大きな課題となっている。

<sup>7</sup> 授業料 53万5,800円、入学金 28万2,000円

<sup>8</sup> 文部科学省において開始された、国際競争力のある大学づくりを推進することを目的とする研究拠点形成等補助金事業のことである。

<sup>9</sup> 文部科学省では、国公立私立大学を通じて、教育の質向上に向けた大学教育改革の優れた取組（Good Practice）を選定し、財政的なサポートや幅広い情報提供を行っている。

<sup>10</sup> 運営費交付金のうち、大規模な研究プロジェクトに支出される資金

<sup>11</sup> 文部科学省科学技術・学術審議会学術分科会学術の基本問題に関する特別委員会（第3回）より

<sup>12</sup> 文部科学省HPより



# WEST 論文研究発表会 2010

## 第4節 問題意識

以上、ここまで大学を取り巻く政策・環境の変化を見てきた。様々な政策や環境の変化の中で、各大学には教育・研究の質の維持・発展のために、効率的かつ柔軟な大学経営が求められている。ここで我々は、「効率的な大学経営」を「各大学の財政力をもとに教育・研究をより発展させていくこと」、つまり「資源を無駄なく適切に配分し、教育・研究の質を向上させること」と定義する。その上で、法人化後、国立大学経営の効率性に変化は生じたのか。また、国公立大学を比較した場合、それぞれの形態ごとに効率性の差異は見られるのか。そして、効率性を左右する要因は何なのか。以上のことを問題意識に掲げ、各大学法人がより効率的な大学経営を行うための政策を提言すべく、本研究にあたった。

## 第2章 先行研究と本稿の位置づけ

---

### 第1節 先行研究

大学の生産効率性の時系列的变化に焦点を当てている先行研究としては、妹尾(2004)と山崎・伊多波(2010)がある。

妹尾(2004)では日本の医学部79大学の過去5年間(1999~2003年)のパネルデータを用いて、日本の大学教育・研究の生産効率性が実証的に分析されている。それによれば、回帰分析およびDEA(包絡線分析)を用いた分析の結果、学生数規模、学生一人当たりの校地面積や校舎設置面積、教員一人当たりの学生数や論文数などが医師国家試験の合格率には影響を与えていない一方で、学生の入学時偏差値は正に働き、初年度納付金、単科大学ダミーは負に働いているという。さらに、相対的に国立大学の効率値は高く、私立大学のそれは低くなる傾向があることも明らかになった。このことから、日本の医学部においては、教育に関しては教育機関の質よりも、もともとの学生の能力が重要であること、教育活動と研究活動に補完性や代替性は見られないこと、さらに、教育と研究の成果を同時に考慮した場合、公立大学や私立大学に比べて、国立大学のほうがより効率的な教育・研究活動を行っていることなどが示唆された。

山崎・伊多波(2010)では、国立大学の生産性は法人化後どのように変化したのかを時系列的に計測し、その要因について検証している。その際、教育・研究を直接的に運営する「教育・研究部門」、それを支援する「管理運営部門」、そして、その2つを統合した「大学全体」の3つのモデルを設定し分析した上で、個別大学ごとの計測結果を学生数による規模や学部構成等による分類別に集計している。また、2004~2007年度までのデータについて、DEA(包絡線分析)による技術効率性(Catch-up 指数)の変化、効率性フロンティアのシフト(Frontier-shift 指数)、Malmquist 生産性指数を計測している。技術効率性とはDEAで得られた当期の効率値を前期の効率値で除したものであり、Malmquist 生産性指数は Catch-up 指数と Frontier-shift 指数の積で表される。結果、Malmquist 生産性指数は教育・研究モデルでは低下しているが、管理運営モデルと大学全体モデルでは上昇していることが示された。技術効率性の変化は、管理運営モデルでは大きく上昇し、Malmquist 生産性指数の上昇の主因となっているが、教育・研究モデルと大学全体モデルでは低下していることが示された。反対に、効率性フロンティアのシフトは、教育・研究モデルと大学全体モデルでは上昇しており、Malmquist 生産性指数の上昇の主因となっているが、管理運営モデルでは低下していた。さらに、大学の特性によって、生産性の変化は異なっ

## WEST 論文研究発表会 2010

ていることがわかった。相対的に効率性が高い大学であっても、大規模大学のように技術進歩によってさらに生産性を向上させている大学がある一方で、技術効率性の低下によって生産性が低下している教育大学もあった。その要因の一つとして、競争的な環境の中で教育・研究能力の向上を目指すという政策のもと、選択と集中による競争的な資金配分が行われ大学間格差が拡大していることの関連が考えられる。さらに、効率性が最も低い中規模で附属病院を有する大学は、他の分類の大学に比べて生産性の上昇が小さかった。その要因としては、大学の規模や附属病院・附属学校の経営等、構造的な問題の影響が大きいと考察されている。

## 第2節 本稿の位置づけ

本稿ではまず、国立大学の全学部について、法人化後のパネルデータ（2004～2009年度の6年分）を用いてDEA（包絡線分析）を行い、各大学の経営効率性の時系列的な変化に焦点を当てるとともに、大学類型ごとのそれも検証する。

次に、国公立総合大学についてもDEAを行うことで、国公立大学間の比較を行う。さらに、得られた効率値を用いてTobit回帰による分析を行い、効率値はどのような要因によってもたらされるのかを実証し、その分析結果より、効率的な大学経営を行うための政策を提言する。

## 第3章 分析

---

### 第1節 分析手法

#### 第1項 DEA (包絡線分析)

本稿では、国立大学を対象に法人化後のパネルデータ（2004～2009年度の6年分）を用いた DEA と、国公立総合大学を対象に単年度(2008年度)のデータを用いた DEA の2種類を行い、国立大学ごと、さらには大学類型ごとの経営効率性の時系列的な変化を分析するとともに、さらには国公立総合大学間の比較を行う。

DEA(Data Envelopment Analysis)とは、1978年にCharnesとCooperによって、企業などの経営効率性を相対的に評価する手法として提唱された経営分析手法である。一般に事業体の活動は、資源を投入し便益を産出する変換過程とみることができると考えられ、より少ない投入をより多くの成果に変換できる事業体が効率的に経営を行っていると考えられる。DEAの基本的な概念は、分析対象となる事業体の効率値を

産出 (アウトプット)  
投入 (インプット)

で定義し、最も効率性の高い事業体で構成される効率性フロンティアを想定し、そのフロンティア上にある事業体の効率値を1と定め、他の事業体がどの程度効率的かを相対的に推計する。つまり、対象とした全事業体の効率値が0から1の間になるようにこれを設定する。また、DEAでは、インプット、アウトプットともに複数とることが可能である。

DEAの基本的なモデルとして、規模の経済がない、つまり収穫一定と仮定した場合に用いられるCCR(Charnes-Cooper-Rhodes)モデルと、規模の経済を考慮し収穫可変を仮定した場合に用いられるBCC(Banker-Charnes-Cooper)モデルがある。

妹尾(2004)、山崎・伊多波(2010)の先行研究では、大学の生産活動には規模の経済が認められると述べられている。よって本稿では、規模の経済を考慮に入れたBCCモデルを用いて分析を行った。さらに、国立大学を対象としたDEAではパネルデータを用い効率性の時系列的な変化を分析するので、末吉(1992)によって提唱され妹尾(2004)で用いられている総当たり式Window分析を行った。

## WEST 論文研究発表会 2010

分析は以下のモデルを用いて行う。

$$\max \theta_j = \frac{\sum_{m=1}^3 u_{mj} X_{mj}}{\sum_{n=1}^3 v_{nj} Y_{nj}}$$

$$s.t. \frac{\sum_{m=1}^3 u_{mj} X_{mj}}{\sum_{n=1}^3 v_{nj} Y_{nj}} \leq 1$$

$$u_{1j}, u_{2j}, u_{3j} \geq 0$$

$$v_{1j}, v_{2j}, v_{3j} \geq 0$$

$\theta_j$ : 大学jの効率値

$X_{1j}$ : 学部学生数

$X_{2j}$ : 大学院生数

$X_{3j}$ : 論文数

$Y_{1j}$ : 専任教員数

$Y_{2j}$ : 専任職員数

$Y_{3j}$ : 経常費用（人件費は除く）

$u_{1j}, u_{2j}, u_{3j}$ : アウトプットに対するウェイト

$v_{1j}, v_{2j}, v_{3j}$ : インプットに対するウェイト

それぞれの変数については次節で詳しく説明する。

### 第2項 Tobit 回帰

## WEST 論文研究発表会 2010

国公立総合大学を対象とした DEA で得られた効率値を被説明変数として Tobit 回帰による分析を行い、効率性に影響を与える要因を検証する。

Tobit モデルは、1958年に Tobin によって負の値をとることができない耐久消費財への支出の分析をする際に初めて用いられたものである。Tobit 回帰とは一般の回帰とは異なり、被説明変数がある限られた範囲の値しか取らない状況などで用いられるモデルである。

被説明変数があらかじめ決められた範囲の値しか取らない状況は、標準的な打ち切り Tobit モデル (standard censored Tobit)、あるいは Type I Tobit モデルと呼ばれる。この標準的な Tobit モデルが適用できる典型的なものは、被説明変数が負の値をとることができないモデルである。本稿では 0 から 1 までの値をとる効率値を被説明変数とするため、この条件を満たしている。

分析モデルは以下ようになる。

$$Y_i = \alpha + \sum_{m=1}^3 \beta_m X_{mi} + \sum_{n=1}^3 \gamma_n D_{ni} + \varepsilon$$

$i$  = サンプル数(1,...93)

$Y_i$ : 効率値

$X_{1i}$ : 国庫等補助金額割合(国庫等補助金額/経常収益)

$X_{2i}$ : 奨学寄附金額割合(奨学寄附金額/経常収益)

$X_{3i}$ : 受託研究金額割合(受託研究金額/経常収益)

$D_{1i}$ : 公立大学ダミー

$D_{2i}$ : 附属病院大学ダミー

$D_{3i}$ : 首都圏ダミー

$\varepsilon$ : 誤差項

$\alpha$ : 定数項

それぞれの変数については次節で詳しく説明する。

## 第2節 変数の選定とデータ出典

DEA では大学の経営効率性を分析する。大学には主に、教育機関としての役割と研究機関としての役割の 2 つがあると考えられる。本稿では、大学は人的資本と物的資本を投入し、教育・研究成果を産出する主体とみなす。そこで、生産のために大学が投入するのは、「専任教員数」と「専任職員数」、さらに「経常費用(人件費を除く)」の 3 種類とし、その産出は「学部学生数」「大学院

## WEST 論文研究発表会 2010

生数」「論文数」の3種類とした。

「専任教員数」と「専任職員数」は大学の教育・研究に直接あるいは間接的に関わっている人的資本として選定した。「経常費用(人件費を除く)」は、その年度の物的資本に対しての投入を表すものと考えられる。通常の経常費用から人件費を除いたのは、人的資本として選定した「専任教員数」「専任職員数」との重複を避けるためである。

「学部学生数」「大学院生数」については、学部学生は比較的教育サービスの受益を志向するのに対し、大学院生は研究を志向するという性質の違いを考慮に入れ、別々の変数として選定した。「論文数」は大学の研究成果を表すものとして選定した。

Tobit回帰では効率値に影響を与える要因を分析する。Tobit回帰に用いる変数として、被説明変数は国公立総合大学を分析対象としたDEAで得られた「効率値」とし、説明変数には、「国庫等補助金額割合」「奨学寄附金額割合」「受託研究金額割合」「公立大学ダミー」「附属病院ダミー」「首都圏ダミー」を用いた。

「国庫等補助金額割合」は、経常収益に占める国庫等補助金額の割合である。国庫等補助金額は、国公立大学では運営費交付金、私立大学では国庫等補助金として財務諸表に記載されている値を用いた。使途が自由であり、国や地方公共団体から受け取る収益として代表的なものであるため、これを選定した。この「国庫等補助金額割合」を入れることで国等からの支援が大学経営の効率性にどのような影響を与えているのかをみることができると考えられる。「国庫等補助金額割合」が高いほど、大学独自の裁量で使える金額は大きくなる一方、財源を国等に依存しているとも言え、大学自ら創意工夫ある経営がされにくいと思われるので、「効率値」に負に働くと考えられる。

「奨学寄附金額割合」と「受託研究金額割合」はそれぞれ、経常収益に占める奨学寄附金額、受託研究金額の割合である。奨学寄附金、受託研究金は各大学が自ら獲得するいわゆる外部資金であり、それを得るための国公立大学間の格差が科学研究費補助金<sup>13</sup>等に比べて小さく、より各大学の努力を反映すると考えられるため、これらの変数を選定した。「奨学寄附金額割合」「受託研究金額割合」が高いほど国からの支援に依存せず、自ら積極的に外部資金を得ているといえる。それは、より創意工夫を凝らし外部から見ても無駄が少なく魅力的な経営を行っていると考えられるので、「効率値」に正に働くと考えられる。

ダミー変数については、まず大学の設置形態の違いが大学の「効率値」に影響を与える要因になっているのかを分析するために「公立大学ダミー」を用いた。「私立大学ダミー」については「国庫等補助金額割合」との多重共線性を考慮し、分析から除外した。多重共線性が見られたのは、私立大学の特性上、「国庫等補助金額割合」が国公立大学に比べて小さいからだと考えられる。また第1章で述べたように、大学の設置形態によって財務構造には違いが見られ、公的財源に依存していない私立大学に対し、国公立大学は依存しているといえるため、公立大学ダミーは負に働くと考えられる。「附属病院ダミー」については、附属病院を有する大学とそうでない大学では、附属病院収益や診療経費の有無、「専任職員数」の中に附属病院職員も含まれるか否かといった違

<sup>13</sup>平成22年度新規採択分の科学研究費補助金の、全配分額に対する国立大学への配分額割合は全体の67.5%であるのに対し、公立大学は4.9%、私立大学は15.3%となっている。

## WEST 論文研究発表会 2010

いがあるため用い、経費・人員がより必要となるがゆえに、「効率値」には負に働くと考えられる。また、立地が「効率値」に影響を及ぼすことも考えられるため、「首都圏ダミー」を用いた。大学所在地については、首都圏整備法の首都圏の定義に基づき、東京都・神奈川県・埼玉県・千葉県・茨城県・栃木県・群馬県とした。首都圏には大学が数多くあるため、大学間で生徒獲得などの競争が激しいと考えられる。その厳しい競争環境がかえってお互いを高め合うことになり、各大学の経営にプラスの効果をもたらし、「首都圏ダミー」は「効率値」に正に働くと考えられる。

データは、「学部学生数」「大学院生数」「奨学寄附金額」「受託研究金額」を「大学ランキング2006年度版～2011年度版（朝日新聞出版）」から、「専任教員数」「専任職員数」「国庫等補助金額」「経常収益<sup>14</sup>」「経常費用」を各大学ホームページの財務諸表や事業報告書から、「論文数」を「Web of Science（トムソン・ロイター社）」から得て用いた。

国立大学の類型は、文部科学省(2008)「国立大学法人の財務分析」をもとに、「大規模大学」「理工系中心大学」「文科系中心大学」「医科大学」「教育大学」「中規模病院有大学」「中規模病院無大学」の7つに分類した(表2)。

国公立総合大学は、「大学ランキング2010年度版（朝日新聞出版）」において人文・社会系学部と自然科学系学部(医・歯・薬科系学部を含む)の両方がある大学と定義・分類されている大学のみを用いた。公私立大学も含めると、大学には様々な類型が存在するため、設置形態の違いを比較する場合においては同様の類型のものを比較すべきと考え、本稿では総合大学のみを分析対象とした。

なおデータが公表されていなかったり、財務諸表の形態が私立大学は統一されていなかったりする関係上データの制約があり、DEAでは全国国公立総合大学のうち116校が分析対象となり、Tobit回帰ではさらに制約を受け93校が分析対象となる。DEAおよびTobit回帰で用いた変数の基本統計量は表3から表5の通りである。

### 第3節 分析結果と考察

DEAによる分析結果は表6のようになった。また、そこから得られた大学類型別の効率値平均は表7・図8のようになった。まず、大学類型別平均の推移を見ても、各大学類型において効率値に大きな変化はなかった。さらに、大学別に2004年度と2009年度の効率値を比較すると、81大学中33大学で効率値が下がっていた。つまり、国立大学は法人化されたとはいえ、効率的な経営が行われているとはいえないと考えられる。

次に、国公立総合大学についてDEAを行った。その結果(表8)を見ると、公立大学、私立大学、国立大学の順に効率値平均が高くなっているが、特に、公私立大学に比べて国立大学の効率値が平均的に低いといえる。国立大学は研究成果としての産出物である「論文数」が私立大学に比べて大きい、それに対して私立大学は教育成果としての産出物である「学部学生数」を

<sup>14</sup> 私立大学においては、「経常収益」という項目がないため、財務諸表上の「帰属収入」の値を用いた。



## WEST 論文研究発表会 2010

国公立大学に比べ多く産出している。公立大学は国私立大学を上回るような、突出した教育・研究成果を挙げているわけではない。それでも公立大学の効率値平均が最も高くなるのは、それだけ投入量を抑えているからだと考えられる。ただし、効率値平均のみを見て議論を進める意義は小さい。大学形態別の効率値の差異については、Tobit 回帰による分析をもって検証することとする。

Tobit 回帰により「効率値」はどのような要因によってもたらされるのかを分析した結果は表9のようになった。6つの説明変数のうち、5つの説明変数で統計的に説明力を持つという結果が得られた。「奨学寄附金額割合」「受託研究金額割合」「公立大学ダミー」の係数が正に働いている一方で、「国庫等補助金額割合」と「附属病院ダミー」の係数が負に働いている。「首都圏ダミー」の係数は正にも負にも働かなかった。

「奨学寄附金額割合」「受託研究金額割合」の係数が正に働いている一方で、「国庫等補助金額割合」の係数が負に働いたのは、やはり外部資金の獲得が効率的な経営につながるのに対し、国に財源を依存している状況では効率的な経営がなされにくい、という予測と一致したといえる。国に財源を依存せず、多くの外部資金を獲得できている大学は、それだけ外部から高い評価を得ているといえ、それが高い経営効率性につながると考えられる。

また、「附属病院ダミー」の係数が負に働いたのも、やはり附属病院を有する大学はより多くの経費や人員が必要となるからだと考えられる。

「公立大学ダミー」の係数は予想に反して正に働いた。公立大学が公費負担に依存していることから効率性に負に働くと予想していたが、「国庫等補助金額割合」との相関は低く、他の要因が絡んでいると考えられる。さらに、DEA での結果と比べると「公立大学ダミー」が正に働くことは妥当な結果ともいえる。公立大学は教育・研究成果で突出した成果を挙げているわけではないが、長年にわたり地域において高等教育機会を提供し、地域社会での知的・文化的拠点として中心的役割を担ってきている。そうであるがゆえに、国私立大学に比べ、社会との距離が近く、無駄の少ない健全な大学経営がなされているのではないかと考えられる。

「首都圏ダミー」の結果については、予想とは異なり、正にも負にも働かないという結果が得られた。このことから、厳しい競争環境が「効率値」に必ずしもプラスに影響するとは限らないということが考えられる。

以上の結果から、「効率値」は大学の所在地ではなく、その設置形態の違いや財務構造に影響を受け、具体的には、国に財源を依存している大学よりも、自ら外部資金を獲得できている大学の方が「効率値」が高くなるということがいえる。

## 第4章 政策提言

以上の分析結果をふまえ、本章では効率的な大学経営に向けた具体的な政策を提言する。

### 第1節 大学における寄附募集活動の意義

前章の分析結果より、財政面で国に依存している大学は効率値が低く、外部から資金を多く獲得できている大学は効率値が高いことが実証された。

私立大学においては言うまでもないが、国立大学においても財政基盤の強化はきわめて重要な問題であり、法人化以降国からの補助金である運営費交付金が毎年減少する一方、学生からの納付金の引き上げも難しいため、受託研究等を通じた外部資金の獲得活動に各大学とも注力している。実際、法人化後の2004年から外部資金獲得額は増加の一途をたどっており、2009年には2004年の約2倍になっている。しかしながら、寄附金獲得額に限ってみると、わずかな変化しかみられない(図9)。そこで本稿では、外部資金の中でも寄附金に着目し、大学に対する寄附金の拡充に向けた政策を提言する。

寄附金は、外部資金の中でも長期的に安定した収入源として今後重要になってくると考えられる。もちろん受託研究等も重要な外部資金であり、比較的大きな金額を得られるが、資金提供者である企業等の業績や景気に左右され、しかも使途の制約を受けやすいといえる。一方、大学への寄附金は使途等の制約が比較的緩い上に、一般に個人主体であることから金額が安定しやすいと考えられる。その意味で寄附金は、外部資金の中で安定性のある資金調達手段として重要な存在と考えられる。また、受託研究等の契約による資金と一般寄附金の違いは、前者が特定の研究活動や研究者等に対して提供され資金提供者は研究成果等の対価を求めるのに対し、後者は大学の幅広い教育・研究活動に対して提供され、資金提供者は原則対価を求めない点にある。寄附者は見返りを求めて寄附するのではなく、大学への評価と支援の意思を寄附に託していると考えられる。つまり寄附は、大学の教育・研究活動を通じて提供される様々な付加価値に対し、寄附者、すなわち社会が評価・支援する意向表明の結果と解釈できる。

さらに言えば、寄附募集活動で大学の存在価値を社会に問うことは、大学に自らの教育・研究活動を見直す機会を与え、教育・研究活動の向上につながると思う。大学の教育・研究活動が社会的に評価されるためには、自らの教育・研究活動を平易に可視化し、明確に社会に伝えていくことが必要不可欠である。そのため、寄附募集活動を行うことにより、大学経営の透明化やコ

## WEST 論文研究発表会 2010

ンプライアンスが進行し、教育・研究水準や大学経営の質の向上をも見込まれると考える。

しかしながら、我が国の大学では、寄附金を重要な外部からの資金調達源と位置付ける考えは、現状ではまだ広まっていない。実際に寄附総額では米国の 24.5 兆円に対して日本はわずか 0.7 兆円であり、中でも個人からの寄附は、米国の 23 兆円に対し日本は 0.2 兆円しかない。米国の GDP が日本の約 3 倍であるという事実をふまえても、両国の寄附への取り組み実績にはかなりの開きがあるといえる。

我が国における取り組みとしては、私立大学は寄附金募集に建学当初から取り組んでおり、周年事業等のキャンペーンでは積極的に寄附金を集めているが、専門部署を設置して取り組んでいる大学となると少数に限られている。さらに国公立大学は国や地方公共団体の資金で運営されていた経緯から、寄附金に対する馴染みは薄く、取り組みが遅れているといえる。つまり、寄附金の募集活動を大学経営上の重要なテーマとしてとらえて取り組んでいる大学はごく少ないと考えられる。

以上のことより、寄附金の募集活動は単なる募金活動ではなく、大学全体の存在価値を社会に示してその評価の表れとして資金を得る活動と考えられ、大学経営の根幹に関わるテーマとして取り組まれるべき活動である。寄附金文化自体があまり発展していない我が国であるが、大学経営においては今後重要なテーマになると予想され、寄附金の拡充・取り組み強化が急務であると考えられる。

## 第2節 寄附金に対する税制優遇措置の拡充

現行の日本の法律では、法人や個人といった納税者が国や地方公共団体、特定公益増進法人などに対して「寄附金」を支出した場合には、税制優遇を受けることができ、大学への寄附金もこれに該当する。

寄附者が法人の場合、国立大学への寄附は、所得税法・法人税法上、財務大臣の指定した指定寄附金として、寄附した金額全額の損金算入<sup>15</sup>が認められている。私立大学への寄附においても、一般寄附金の損金算入限度額とは別枠で、次の計算式で求められる限度額まで損金算入が認められている。

$$\begin{aligned} \text{損金算入限度額} = & \left\{ (\text{資本金等の額} \times \frac{\text{事業年度月数}}{12\text{カ月}} \times \frac{2.5}{1000}) \right. \\ & \left. + (\text{寄附金支出前の所得金額} \times \frac{5.0}{100}) \right\} \times \frac{1}{2} \end{aligned}$$

一方で、寄附者が個人の場合は、特定公益増進法人に該当する国立大学や私立大学への寄附は、一定額を所得税の課税所得額から控除できることとなっており、具体的には 2,000 円以上の寄附

<sup>15</sup> 損金算入とは、法人税計算上の課税所得を計算するために、会計上の利益に対して行われる調整のひとつで、会計上費用として計上されていないが、税務上損金として計上するものを言う。

## WEST 論文研究発表会 2010

金額（寄附金額が所得金額の 40%を超える場合は、40%を限度とする）であれば減税（所得控除）の対象となる。計算式は次のようになる。

$$\text{所得控除額} = \text{寄附金額} - 2,000\text{円}$$

また 2008 年の法改正により、寄附金額が 5,000 円を超える場合（寄附金額が所得金額の 30%を超える場合は、30%を限度とする）で、住民税を納税している自治体が認定した学校法人に寄附した場合は、住民税の税額控除を受けることができるようになった。住民税の控除額は次の計算式で求められる。

$$\text{住民税控除額} = (\text{寄附金額} - 5,000\text{円}) \times \text{控除率}^{16}$$

以上のように、現行の法律においても様々な優遇措置が存在するものの、そこにはひとつ問題があると考えられる。それは、個人寄附者に対する所得税の税制優遇措置には所得金額から寄附金額を差し引く所得控除方式しかないため、結果的に中低所得者の控除率が低くなってしまいうことである。つまり、所得控除方式では高所得者ほど控除率が高くなるため、高所得者の寄附金に対するインセンティブは大きい、逆に中低所得者にとっては寄附による負担が大きくなってしまいうという問題がある。また前述の通り、我が国は米国と比べて個人からの寄附金の規模が極端に小さく、そこにはまだ伸びしろがあるといえる。

そこで、個人寄附者に対する所得税の税制優遇措置として、現行の所得控除方式から、寄附金額を所得税から差し引く税額控除方式へ移行することを提言する。また税額控除の割合は、所得税の最高税率<sup>17</sup>を上回る 50%程度とする。

寄附金額を所得税から差し引く税額控除方式では、所得階層に関係なく一定の控除率が適用されるためインセンティブに差は生まれず、低所得者からの小口の寄附金が現行制度よりも集めやすくなると考えられる。また、その税額控除の割合を所得税より高い50%にすることによって、税額控除方式による税制優遇措置は、低所得者のみでなく高所得者にとっても、寄附へのインセンティブが現状より大きくなるといえる。

あらゆる寄附金の募集で常に問題視されるのは、我が国においては寄附活動に対する関心や意識が低く、寄附が集まりにくいということである。大学における寄附も同様の問題を抱え、なかなか寄附が集まらないのが現状である。寄附に対する税制優遇措置を拡充することは、今まで寄附活動と無縁だった人々を取り込み、寄附活動の周知につながるであろう。また、それは大学と社会とのコミュニケーションのパイプがつながり、大学を社会に知らせるルートが広がっていくことを意味する。

<sup>16</sup> 控除率は、認定している自治体によって異なる。都道府県が認定している学校法人に寄附した場合は 4%、市区町村が認定している学校法人に寄附した場合は 6%、都道府県と市区町村の双方が認定している学校法人に寄附した場合は 10%となる。

<sup>17</sup> 所得税の最高税率は 40%であり、年収 1,800 万円超が課税対象となる。

## WEST 論文研究発表会 2010

### 第3節 寄附金の使途明確化に向けて

今後寄附金が拡充し、寄附を大学に対する社会からの評価の表現ととらえると、寄附で得た資金に対応する大学の教育・研究活動を寄附者に対して明示説明することが不可欠になってくると考えられる。

寄附者は一般に何の対価も求めずに大学へ資金提供しており、大学の利害関係者としては最上位に位置する存在である。しかし現状では、大学は寄附金獲得活動に精一杯で、寄附金を得た後の寄附者への対応が不十分であることが多いといえる。そこで大学は、寄附者に対してその活動の現状や将来性、寄附金の使途とその効果を可能な限り詳細に説明していくべきである。また寄附者への説明責任を果たすことで、大学と社会との接点も拡大すると考えられる。

以上のことを受け、本稿では、寄附金の使途明確化のために各大学が事業報告書等に寄附金の使途・その効果を明示することを義務づける政策を提言する。寄附者の資金が大学の活動を通じて社会に貢献している、あるいは貢献することが期待されるということを寄附者に理解してもらい、寄附したことへの満足感を与えれば、寄附者が次回以降も継続的に寄附を続け、そのうち寄附金額を増やす可能性も高まる。あるいは寄附者が自分の知人・友人等にも寄附を勧め、寄附者が増加することも考えられる。

このように、大学における寄附活動の拡充には、寄附の手法等だけを検討するのではなく、まずは大学経営の根幹に関わるテーマとして全学的に取り組むこと、そして寄附を導くための社会との接点拡大や情報提供内容の拡充に取り組むこと、さらには自らの教育・研究活動の向上に努め社会から評価されるより良い大学経営を行っていくことが重要かつ不可欠であると考えられる。

また、以上の政策が実現すれば、財政基盤の強化、大学経営の透明化に伴う無駄の削減、教育・研究水準のさらなる向上が期待され、それはすなわち本稿が定義する「効率的な大学経営」につながると考える。

## おわりに

---

2010年9月に英国の教育専門誌「Times Higher Education」が発表した世界大学ランキングにおいて、日本の大学は東京大学の26位（前年22位）が最高だった。今回から評価方法が改められたこともあるが、日本の各大学はそろって順位を落としており、前年は200位以内に日本から11大学が入ったが、今回のランキングでは5大学にまで減少した。国際的な評価を高めるためにも、各大学が限られた資源の中で教育・研究水準を維持・向上させていくことは喫緊の課題である。

そこで本稿では、大学の経営効率性に着目し、各大学が効率的に経営を行うための方策を模索した。具体的には、大学の外部資金として重要だと考えられる寄附金に着目し、寄附金獲得のための努力がひいては各大学の教育・研究の発展につながると考え、寄附金の税制改革と使途明確化に関する政策を検討してきた。

しかしながら、分析を行うにあたって、様々なデータ上の制約を受けたのも事実である。国立大学の法人化を機に、情報の開示が徐々に進められてはいるものの、依然としてデータ収集の範囲は限られている。今後は私立大学も含めた統一的な情報提供、さらには情報提供内容の拡充が望まれる。

また、DEAによって測定された効率性は、あくまでも特定の指標を用いた一定の枠組みの中での相対的評価であるため、この結果のみを判断基準とせず、定性的な評価との組み合わせによって、客観的に評価すべきである。

最後に、本研究が日本の高等教育充実の一助となることを願い、本稿を締めくくる。

# WEST 論文研究発表会 2010

## 【参考文献】

### 《先行論文》

- ・妹尾渉(2004)「日本の医学部教育・研究の効率性分析—包絡線分析法(DEA)を通して—」『HIA Discussion Paper』 No.4
- ・山崎その・伊多波良雄(2010)「国立大学法人の効率性と生産性の計測—Malmquist 生産性指数によるアプローチ—」『会計検査研究』 No.41、117-133 ページ

### 《参考文献》

- ・上野晃・黄田仁美・松崎あかね・宮坂亮(2003)「研究面からみた大学の生産性—DEA と Tobit 回帰による効率性比較—」
- ・白川志保・土井良治・白川展之 (2009)「有効競争レビューによる大学間の競争構造の評価への俯瞰的アプローチ」『大学論集』
- ・文部科学省 (2008)「国立大学法人の財務分析」
- ・末吉俊幸 (1992)「DEA/WINDOW 分析法による電気通信事業体の経営効率と規模の経済性の比較、検討」『オペレーションズ・リサーチ』 Vol.37, p210-219
- ・独立行政法人 国立大学財務・経営センター (2009)「国立大学法人経営ハンドブック (3)」第 10 章 大学への寄付金・募金
- ・税制調査会 (2007)「抜本的な税制改革に向けた基本的考え方」
- ・岩田陽子 (2004)「アメリカの NPO 税制」『レファレンス』 2004 年 9 月号
- ・片山英治・小林雅之・両角亜希子 (2007)「わが国の大学の財務基盤強化に向けて-研究序説-」東大—野村大学経営ディスカッションペーパーNo.01

### 《データ出典》

- ・文部科学省ホームページ  
<http://www.mext.go.jp/>
- ・日本私立学校振興・共済事業団ホームページ  
<http://www.shigaku.go.jp/>
- ・日本私立大学協会ホームページ  
<http://www.shidaikyo.or.jp/>
- ・日本学術振興会ホームページ  
<http://www.jsps.go.jp/index.html>
- ・独立行政法人 国立大学財務・経営センターホームページ  
<http://www.zam.go.jp/>
- ・国税庁ホームページ

## WEST 論文研究発表会 2010

<http://www.nta.go.jp/index.htm>

- ・ 財務省ホームページ

<http://www.mof.go.jp/>

- ・ 総務省ホームページ

<http://www.soumu.go.jp/>

- ・ 文部科学省「平成 20 年度学校基本調査」
- ・ 日本私立学校振興・共済事業団「今日の私学財政」
- ・ 朝日新聞出版（2006～2011）『大学ランキング』朝日新聞出版
- ・ 各大学ホームページ
- ・ トムソン・ロイター社 Web of Science

<http://www.isiknowledge.com/wos>

- ・ asahi.com：朝日新聞社の速報ニュースサイト

<http://www.asahi.com/>

- ・ Times Higher Education's 2010-2011 World University Rankings

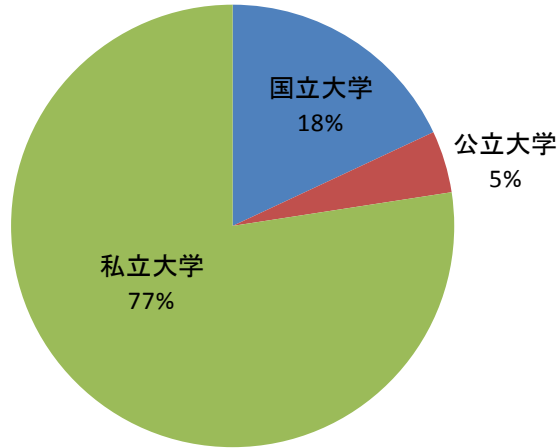
<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2010-2011/top-200.htm>



# WEST 論文研究発表会 2010

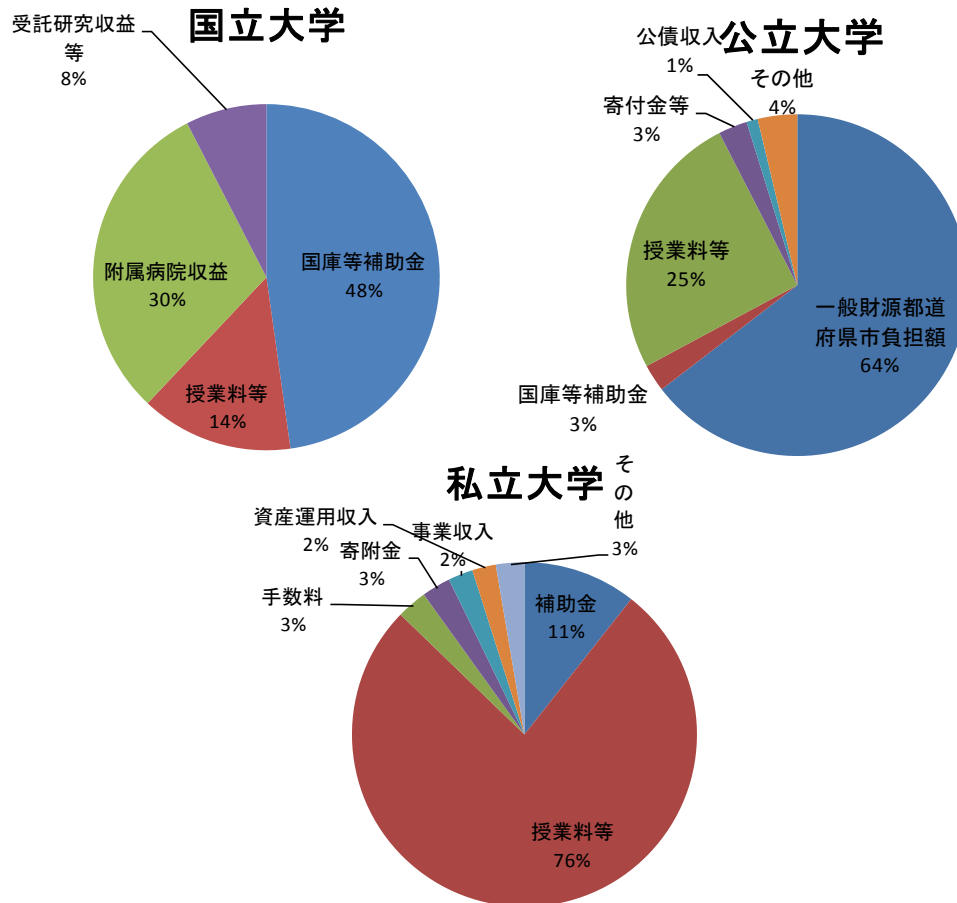
## 【図表】

図 1：国公立大学在籍学生数割合（2008 年度）



(文部科学省「平成 20 年度学校基本調査」より筆者作成)

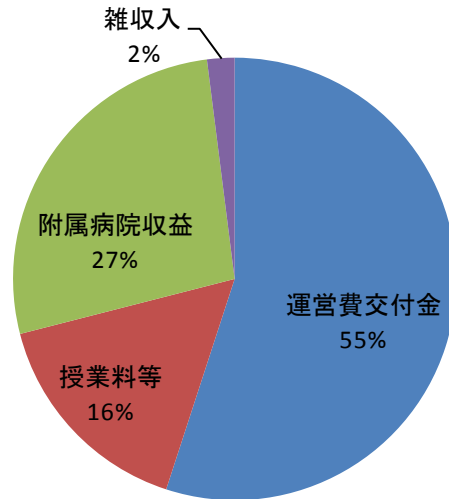
図 2：国公立大学収入内訳の比較（2008 年度）



(文部科学省 HP、日本私立学校振興・共済事業団「今日の私学財政」より筆者作成)

# WEST 論文研究発表会 2010

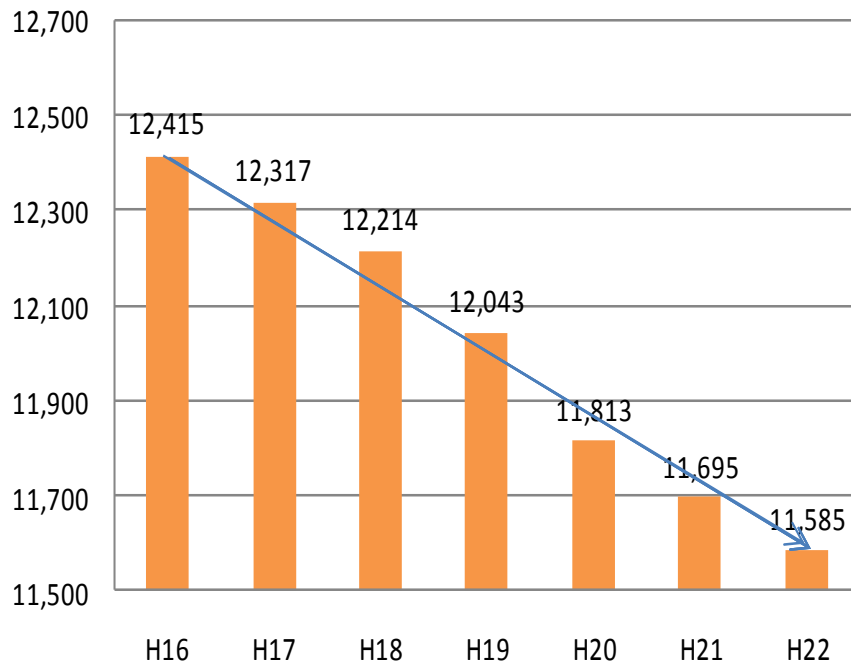
図 3：2004 年度国立大学収益内訳



(文部科学省 HP より筆者作成)

図 4：運営費交付金の交付額の推移

(単位：億円)

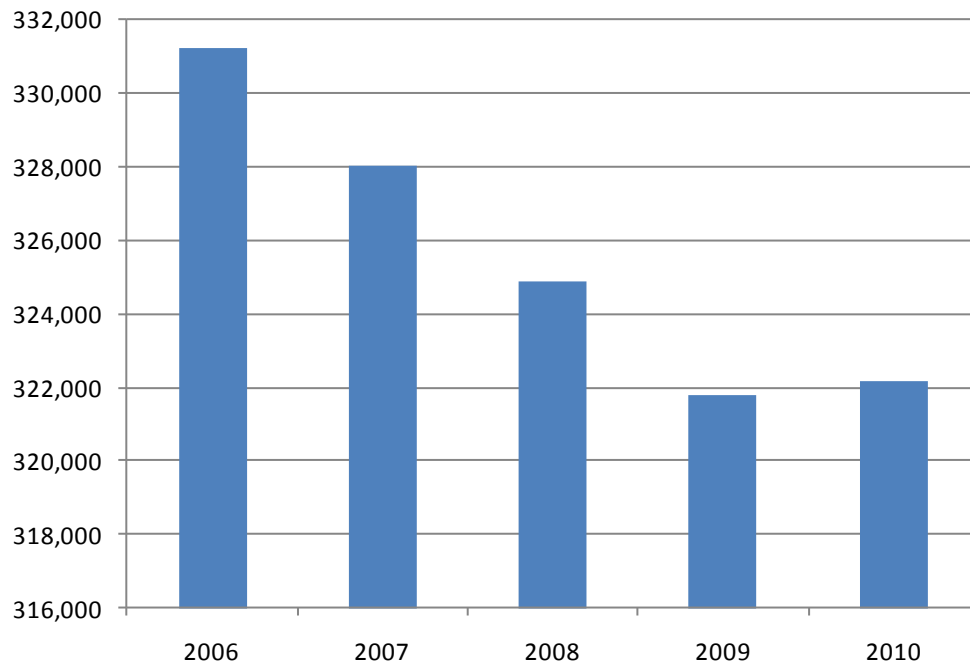


(文部科学省 HP より筆者作成)

# WEST 論文研究発表会 2010

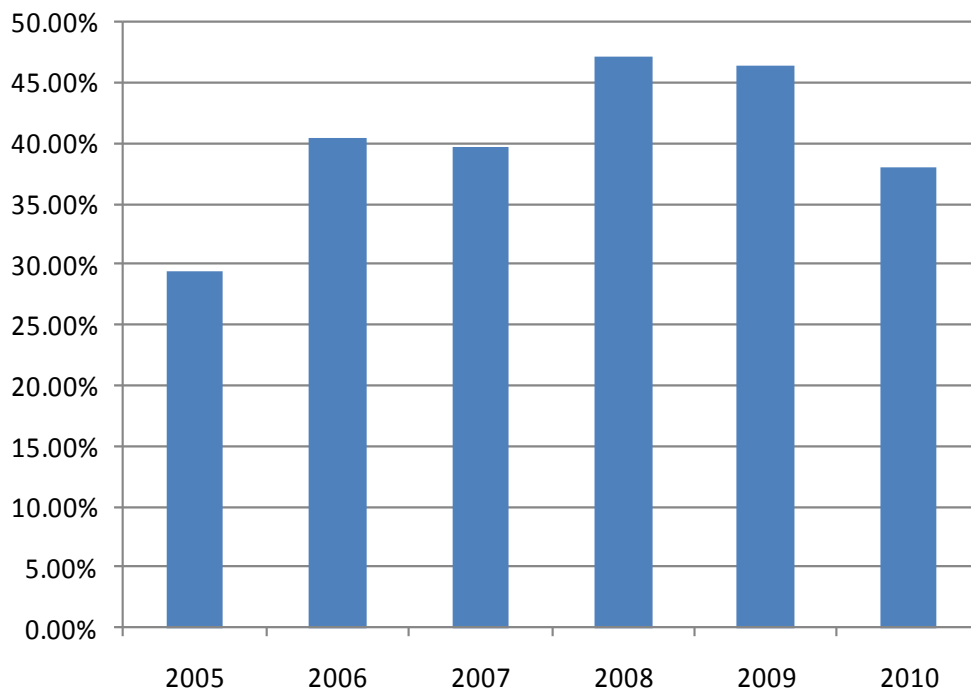
図 5：私学助成予算額の推移

単位：百万円



(文部科学省 HP より筆者作成)

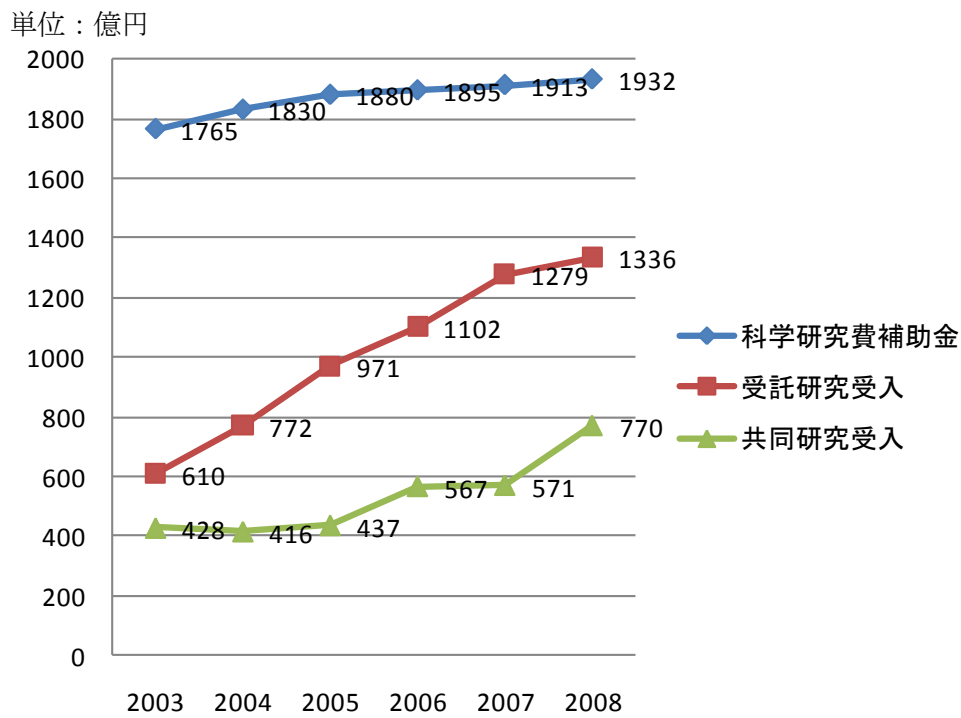
図 6：定員割れ私立大学割合の推移



(朝日新聞 HP 他より筆者作成)

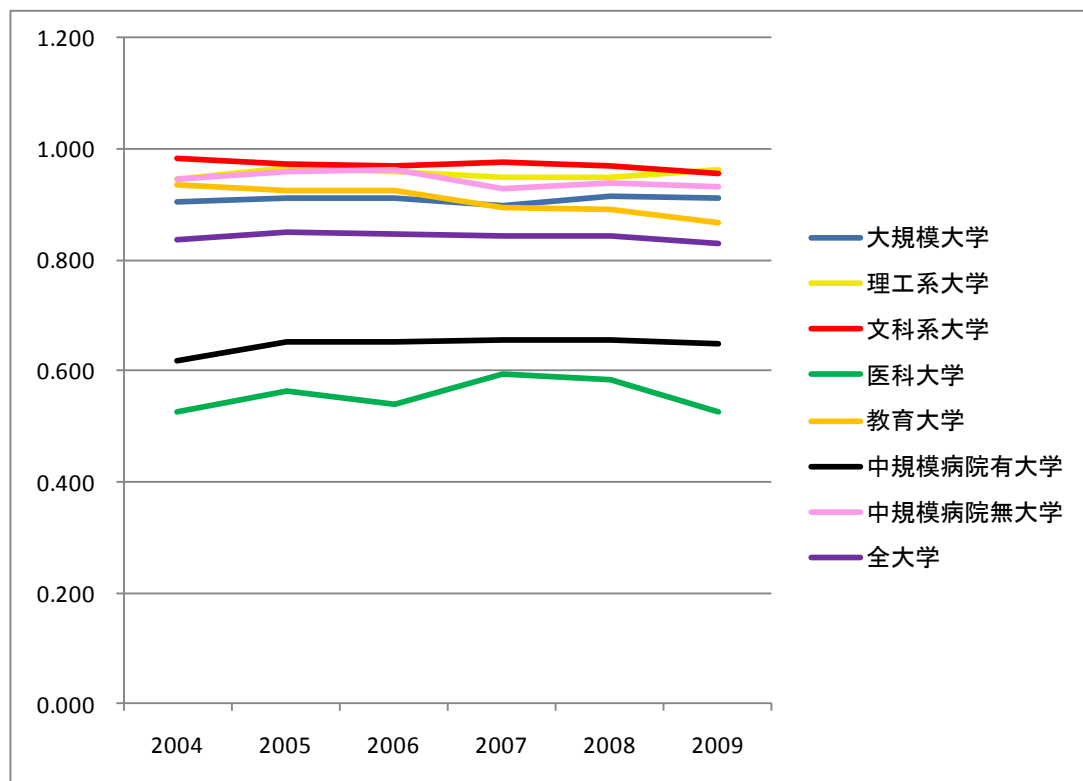
# WEST 論文研究発表会 2010

図 7：競争的外部資金の推移



(文部科学省 HP より筆者作成)

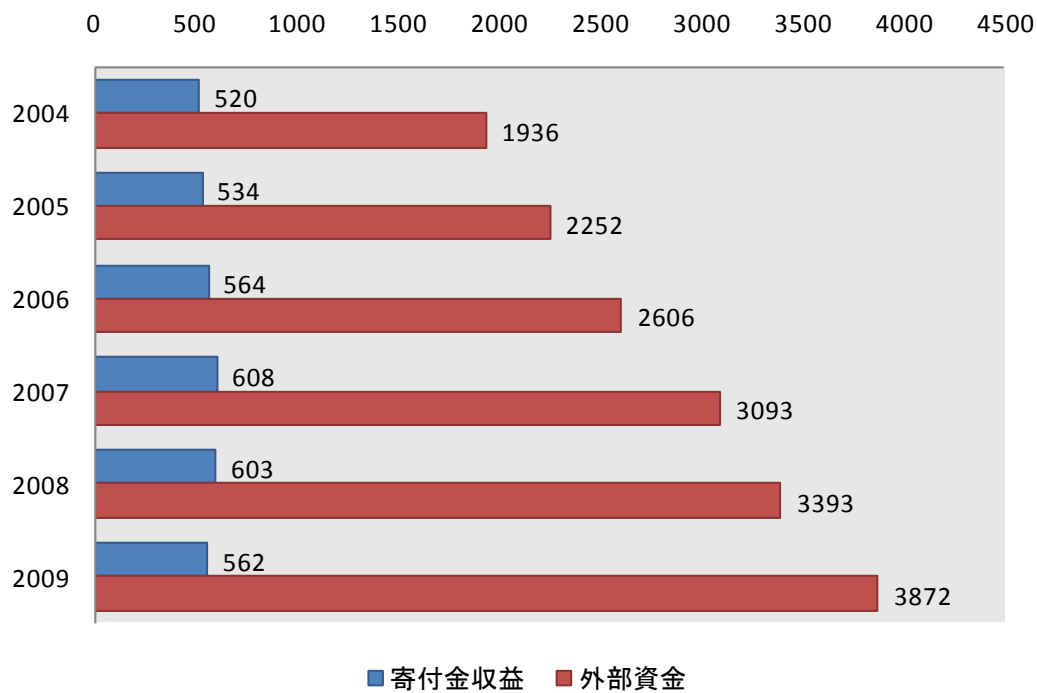
図 8：大学類型別平均の推移



# WEST 論文研究発表会 2010

図9：大学の外部資金獲得・寄付金獲得の推移

単位：億円



(文部科学省 HP より筆者作成)

# WEST 論文研究発表会 2010

表 1：国立大学法人化の経緯

1999年4月	「国立大学の独立行政法人化については、大学の自主性を尊重しつつ大学改革の一環として検討し、2003年までに結論を得る。」と閣議決定
2000年7月	国立大学関係者を含む有識者で構成された調査検討会議が検討開始
2002年3月	調査検討会議が「新しい『国立大学法人』像について」（最終報告）をとりまとめ
同年11月	「競争的環境の中で世界最高水準の大学を育成するため、『国立大学法人』化などの施策を通して大学の構造改革を進める。」と閣議決定
2003年2月	国立大学法人法案等関係6法案を国会に提出
同年7月	国立大学法人法等関係6法が成立（10月施行）
2004年4月	国立大学法人に移行

（文部科学省 HP より筆者作成）

表 2：国立大学法人の分類

区分	定義	大学名
大規模大学 (13大学)	学生収容定員1万人以上、学部等数概ね10学部以上の国立大学法人(学群、学類制などの場合は、学生収容定員のみ)	北海道大学、東北大学、筑波大学、千葉大学、東京大学、新潟大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、神戸大学、岡山大学、広島大学、九州大学
理工系中心大学 (13大学)	医科系学部を有さず、学生収容定員に占める理工系学生数が文科系学生数の概ね2倍を上回る国立大学法人	室蘭工業大学、帯広畜産大学、北見工業大学、東京農工大学、東京工業大学、東京海洋大学、電気通信大学、長岡技術科学大学、名古屋工業大学、豊橋技術科学大学、京都工芸繊維大学、九州工業大学、鹿屋体育大学
文科系中心大学 (6大学)	医科系学部を有さず、学生収容定員に占める文科系学生数が理工系学生数の概ね2倍を上回る国立大学法人	小樽商科大学、福島大学、東京外国語大学、東京芸術大学、一橋大学、滋賀大学
医科大学 (4大学)	医科系学部のみで構成される国立大学法人	旭川医科大学、東京医科歯科大学、浜松医科大学、滋賀医科大学
教育大学 (11大学)	教育学部のみで構成される国立大学法人	北海道教育大学、宮城教育大学、東京学芸大学、上越教育大学、愛知教育大学、京都教育大学、大阪教育大学、兵庫教育大学、奈良教育大学、鳴門教育大学、福岡教育大学
中規模病院有大学 (25大学)	医科系学部その他の学部で構成され、上記5類型のいずれにも属さない国立大学法人	弘前大学、秋田大学、山形大学、群馬大学、富山大学、金沢大学、福井大学、山梨大学、信州大学、岐阜大学、三重大学、鳥取大学、島根大学、山口大学、徳島大学、香川大学、愛媛大学、高知大学、佐賀大学、長崎大学、熊本大学、大分大学、宮崎大学、鹿児島大学、琉球大学
中規模病院無大学 (9大学)	医科系学部を有さず、上記6類型のいずれにも属さない国立大学法人	岩手大学、茨城大学、宇都宮大学、埼玉大学、お茶の水女子大学、横浜国立大学、静岡大学、奈良女子大学、和歌山大学

（文部科学省「国立大学法人の財務分析」より筆者作成）

# WEST 論文研究発表会 2010

表 3: DEA (81 国立大学、2004-2009 年度)の基本統計量

	平均	中央値	標準偏差	分散	尖度	歪度	最小	最大
<b>2004年度</b>								
学部学生数	5487	4982	3599	12953503	0.00692	0.700907	461	15900
大学院生数	1747	1016	2226	4954382	7.62374	2.583502	54	12524
論文数	782	319	1335	1781991	11.7193	3.228956	0	7794
経常経費 (人件費は除く)	1.2E+10	9.86E+09	1.51E+10	2.27E+20	10.6803	2.815586	7.29E+08	9.27E+10
専任教員数	795	656	721	520103.7	4.927151	2.035292	66	3969
専任職員数	684	603	656	430269.7	3.548781	1.634134	64	3467
<b>2005年度</b>								
学部学生数	5497	4978	3593	12908747	-0.05673	0.684896	474	15762
大学院生数	1778	1029	2300	5289828	8.502494	2.704651	73	13243
論文数	889	399	1482	2195859	10.76782	3.115601	0	8479
経常経費 (人件費は除く)	1.26E+10	9.98E+09	1.59E+10	2.54E+20	10.82646	2.837712	7.27E+08	9.85E+10
専任教員数	801	648	735	540608.1	5.791063	2.155039	66	4182
専任職員数	695	658	663	439900.2	3.382851	1.594659	64	3487
<b>2006年度</b>								
学部学生数	5514	5001	3601	12967922	-0.13378	0.668692	466	15697
大学院生数	1807	1033	2339	5472386	8.801329	2.731693	91	13600
論文数	846	377	1440	2072336	11.07694	3.193137	0	7953
経常経費 (人件費は除く)	1.31E+10	1.04E+10	1.65E+10	2.72E+20	9.995069	2.755396	7.85E+08	9.98E+10
専任教員数	801	643	743	551602	6.013894	2.195869	63	4254
専任職員数	697	659	670	448625.4	3.157688	1.57063	63	3462
<b>2007年度</b>								
学部学生数	5498	4966	3586	12861079	-0.17201	0.660641	477	15522
大学院生数	1784	966	2288	5234052	9.416677	2.787275	91	13622
論文数	859	359	1450	2101217	11.59854	3.213614	0	8444
経常経費(人件 費は除く)	1.5E+10	1.11E+10	2.2E+10	4.85E+20	19.53235	3.790006	7.48E+08	1.54E+11
専任教員数	802	618	742	550386.1	6.656354	2.287845	59	4334
専任職員数	728	685	728	529960.9	3.729006	1.704073	61	3745
<b>2008年度</b>								
学部学生数	5490	4945	3599	12952338	-0.00923	0.700668	470	16204
大学院生数	1801	971	2316	5362013	9.402098	2.790673	80	13732
論文数	866	364	1439	2069433	11.41523	3.18524	0	8357
経常経費 (人件費は除く)	1.45E+10	1.19E+10	1.84E+10	3.38E+20	11.02551	2.881973	7.43E+08	1.14E+11
専任教員数	816	645	783	612643.7	7.484699	2.450496	61	4549
専任職員数	746	676	752	565386.7	3.619499	1.690208	59	3798
<b>2009年度</b>								
学部学生数	5468	4962	3563	12694364	-0.16948	0.658493	469	15464
大学院生数	1834	1009	2359	5564500	8.713191	2.711759	84	13764
論文数	884	370	1487	2211516	11.88556	3.252062	0	8699
経常経費 (人件費は除く)	1.55E+10	1.3E+10	1.9E+10	3.61E+20	9.622326	2.707253	8.16E+08	1.14E+11
専任教員数	823	638	795	632185.8	7.949499	2.50625	60	4698
専任職員数	755	710	748	559886.8	3.562587	1.618808	59	3930

# WEST 論文研究発表会 2010

表 4 : DEA(116 国公立総合大学、2008 年度)の基本統計量

	平均	中央値	標準偏差	分散	尖度	歪度	最小	最大
学部学生数	9401.41	7015.5	9357.27	87558435	13.14562	3.053786	518	66581
大学院生数	1507.88	808	2171.96	4717402	10.27702	2.884157	0	13732
論文数	651.80	225	1242.31	1543340	17.25862	3.851085	0	8357
専任教員数	763.77	570.5	775.04	600692.6	5.980934	2.215639	67	4549
専任職員数	704.47	328.5	809.73	655665.5	3.630467	1.84186	21	3894
経常経費 (人件費は除く)	1.65E+10	1.06E+10	1.91E+10	3.65E+20	6.85171	2.381783	5.57E+08	1.14E+11

表 5 : Tobit 回帰による分析の基本統計量

	平均	中央値	標準偏差	分散	尖度	歪度	最小	最大
効率値	0.693431	0.68	0.206037	0.042451	-0.7725	-0.15103	0.221	1
国庫等 補助金額割合	0.261428	0.28957	0.18998	0.03609	-0.81517	0.499243	0.017683	0.785605
奨学寄附金額 割合	0.013687	0.01122	0.014383	0.000206	2.828055	1.449277	2.87E-05	0.07021
受託研究金額 割合	0.021317	0.01118	0.026659	0.00071	5.306751	2.220518	0.000103	0.133145
公立大学ダミー	0.112069	0	0.31682	0.100374	4.282968	2.491869	0	1
附属病院ダミー	0.405172	0	0.493055	0.243103	-1.87952	0.391401	0	1
首都圏ダミー	0.301724	0	0.460998	0.212518	-1.25581	0.875294	0	1



# WEST 論文研究発表会 2010

表 6: DEA によって得られた国立大学効率値の時系列変化 (2004-2009 年度)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009-2004
北海道	0.896	0.880	0.827	0.855	0.864	0.864	-0.032
旭川医科	0.425	0.459	0.428	0.471	0.448	0.448	0.023
小樽商科	1.000	0.995	0.990	1.000	1.000	1.000	0.000
帯広畜産	0.955	0.983	0.909	1.000	0.998	0.965	0.010
北見工業	0.883	0.921	0.895	0.882	0.917	0.963	0.080
北海道教育	0.991	0.943	0.889	0.879	0.860	0.835	-0.156
室蘭工業	0.941	0.961	0.948	0.967	0.981	0.999	0.058
弘前	0.561	0.614	0.581	0.590	0.617	0.610	0.049
岩手	0.767	0.806	0.787	0.784	0.791	0.766	-0.001
東北	0.812	0.879	0.828	0.913	0.858	0.904	0.091
宮城教育	0.880	0.899	0.952	0.878	0.843	0.789	-0.091
秋田	0.519	0.555	0.562	0.540	0.550	0.540	0.021
山形	0.681	0.715	0.699	0.702	0.710	0.680	-0.001
福島	0.925	0.861	0.866	0.888	0.866	0.828	-0.097
筑波	0.829	0.863	0.939	0.724	0.975	1.000	0.171
茨城	0.987	1.000	0.995	0.915	0.878	0.868	-0.119
宇都宮	0.831	0.914	0.951	0.881	0.907	0.879	0.048
群馬	0.564	0.610	0.686	0.682	0.587	0.575	0.011
埼玉	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000
千葉	0.906	0.932	0.940	0.946	0.958	0.958	0.052
東京	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000
お茶の水女子	1.000	0.998	1.000	0.872	0.968	0.997	-0.003
電気通信	0.876	0.994	0.976	0.959	0.962	1.000	0.124
東京医科歯科	0.578	0.639	0.630	0.702	0.722	0.657	0.079
東京外国語	0.978	1.000	1.000	1.000	0.983	0.989	0.010
東京学芸	0.968	0.898	0.963	0.950	0.998	1.000	0.032
東京海洋	0.658	0.734	0.746	0.702	0.745	0.750	0.092
東京芸術	1.000	0.990	0.981	0.997	1.000	1.000	0.000
東京工業	1.000	1.000	1.000	0.989	1.000	0.994	-0.006
東京農工	1.000	1.000	0.999	0.993	1.000	1.000	0.000
一橋	1.000	0.988	0.990	0.995	1.000	1.000	0.000
横浜国立	1.000	1.000	1.000	1.000	0.997	1.000	0.000
上越教育	0.907	0.933	0.965	0.944	0.948	0.963	0.056
新潟	0.954	0.904	0.938	0.933	0.927	0.941	-0.013
長岡技術科学	0.996	0.993	1.000	1.000	1.000	1.000	0.004
富山	0.616	0.655	0.639	0.685	0.704	0.702	0.085
金沢	0.696	0.726	0.711	0.717	0.722	0.722	0.027
福井	0.498	0.565	0.551	0.546	0.534	0.541	0.042
山梨	0.523	0.586	0.562	0.574	0.504	0.497	-0.027
信州	0.932	0.858	0.872	0.835	0.831	0.828	-0.104

# WEST 論文研究発表会 2010

岐阜	0.643	0.672	0.667	0.704	0.701	0.682	0.039
静岡	1.000	1.000	1.000	0.998	1.000	1.000	0.000
浜松医科	0.587	0.639	0.607	0.589	0.537	0.446	-0.141
愛知教育	1.000	0.971	0.995	0.877	0.861	0.837	-0.163
名古屋	0.936	0.909	0.897	0.923	0.920	0.951	0.014
豊橋技術科学	1.000	1.000	1.000	0.997	0.977	1.000	0.000
名古屋工業	1.000	1.000	0.976	0.966	0.988	1.000	0.000
三重	0.657	0.731	0.703	0.712	0.648	0.639	-0.017
滋賀医科	0.510	0.511	0.497	0.614	0.625	0.548	0.038
滋賀	1.000	1.000	0.994	0.969	0.971	0.913	-0.087
京都	1.000	1.000	1.000	0.944	0.912	0.901	-0.099
京都教育	0.791	0.794	0.772	0.750	0.775	0.750	-0.041
京都工芸繊維	0.985	1.000	0.988	0.986	0.908	0.901	-0.084
大阪	1.000	1.000	0.993	0.957	1.000	0.866	-0.135
大阪教育	0.807	0.825	0.817	0.780	0.803	0.809	0.002
神戸	1.000	1.000	1.000	0.988	0.959	0.933	-0.067
兵庫教育	1.000	0.928	1.000	0.997	0.987	0.961	-0.038
奈良教育	1.000	1.000	0.999	1.000	1.000	1.000	0.000
奈良女子	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.000	0.000
和歌山	0.916	0.917	0.918	0.908	0.898	0.868	-0.048
鳥取	0.534	0.562	0.556	0.568	0.583	0.564	0.030
島根	0.585	0.588	0.593	0.572	0.574	0.578	-0.007
岡山	0.784	0.814	0.797	0.802	0.793	0.778	-0.007
広島	0.799	0.832	0.785	0.765	0.789	0.769	-0.030
山口	0.933	0.921	0.931	0.956	0.971	0.861	-0.072
徳島	0.599	0.623	0.582	0.615	0.666	0.642	0.043
鳴門教育	1.000	0.992	1.000	0.978	0.932	0.882	-0.118
香川	0.529	0.583	0.551	0.555	0.559	0.586	0.056
愛媛	0.607	0.663	0.677	0.715	0.697	0.644	0.037
高知	0.485	0.533	0.549	0.535	0.553	0.553	0.068
九州	0.847	0.788	0.807	0.861	0.897	0.926	0.079
九州工業	0.990	0.978	0.998	0.950	0.885	0.930	-0.061
福岡教育	0.945	0.981	0.837	0.792	0.799	0.704	-0.241
佐賀	0.578	0.637	0.633	0.628	0.649	0.842	0.264
長崎	0.686	0.641	0.646	0.640	0.654	0.629	-0.057
熊本	0.692	0.741	0.730	0.746	0.759	0.707	0.015
大分	0.521	0.589	0.598	0.586	0.594	0.587	0.066
宮崎	0.490	0.549	0.569	0.557	0.586	0.590	0.100
鹿児島	0.832	0.821	0.836	0.838	0.824	0.804	-0.028
鹿屋体育	0.996	1.000	0.996	1.000	0.999	1.000	0.004
琉球	0.525	0.569	0.601	0.601	0.621	0.636	0.111

大規模大学 | 理工系大学 | 文科系大学 | 医科大学 | 教育大学 | 中規模病院有大学 | 中規模病院無大学

# WEST 論文研究発表会 2010

表 7: DEA によって得られた大学類型別の効率値平均の推移

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	平均
大規模大学	0.906	0.910	0.910	0.896	0.916	0.910	0.908
理工系大学	0.944	0.965	0.960	0.949	0.947	0.961	0.954
文科系大学	0.984	0.972	0.970	0.975	0.970	0.955	0.971
医科大学	0.525	0.562	0.540	0.594	0.583	0.525	0.555
教育大学	0.935	0.924	0.926	0.893	0.891	0.866	0.906
中規模病院有大学	0.619	0.652	0.651	0.656	0.656	0.649	0.647
中規模病院無大学	0.945	0.959	0.961	0.929	0.938	0.931	0.944
全大学	0.837	0.849	0.846	0.842	0.843	0.828	0.841

表 8: DEA によって得られた国公立大学効率値の比較

	国立大学	公立大学	私立大学	全大学
効率値平均	0.770	0.854	0.817	0.780

表 9: Tobit 回帰による分析結果

サンプル: 2008 年度国公立総合大学 93 校

被説明変数: DEA 効率値

説明変数	係数	z 値	
定数項	0.8552	19.1804	***
国庫等補助金額割合	-0.2871	-1.7263	*
奨学寄附金額割合	10.5860	3.2241	***
受託研究金額割合	2.2769	2.1230	**
公立大学ダミー	0.1381	1.7053	*
附属病院ダミー	-0.4093	-6.5641	***
首都圏ダミー	0.0644	1.3435	

\*\*\*: 有意水準 1% で有意

\*\* : 有意水準 5% で有意

\* : 有意水準 10% で有意