

私立大学の環境適応に関する実証的研究

— 規模の経済性と取引費用の関係に着目して —

前田 一之

(2020年10月5日受理)

Empirical Research on Environmental Adaptations of Japanese Private Universities:
Focusing on the Relationship between Economies of Scale and Transaction Costs

Kazuyuki Maeda

Abstract: Japanese Government and Industries have been claiming the improvement of university governance in the face of the “Knowledge Based Economy”. However, their claim is often based on an industrial logic of profit making that is difficult to apply to universities. A university maintains various social relationships and its goals are multifold. Moreover, it has been said that internal transaction costs of a university are higher than those of profit organizations. This paper analyzes Japanese private universities’ environmental adaptations focusing on the relationship between economies of scale and transaction costs. The author found that large universities had the greatest scale merit but the lowest adaptive efficiency and that small universities were more adaptive than them. These results suggest that the governance reform promoted by the government may not be relevant due to large internal transaction costs and that university mergers, also promoted by the government, may not generate as much scale merit as expected because of the decline of adaptive efficiency.

Key words: Transaction Cost, Efficiency, Organizational Inertia, Ambiguity of Scale

キーワード：取引費用，効率，組織の慣性力，規模の両義性

1. 研究の背景と目的

私立大学の経営環境が厳しさを増している。2018年度において定員充足率を満たしていない大学の比率は前年度より減少し33%となったが(日本私立学校振興・共済事業団, 2019)。この改善の背景には学生募集停止、補助金不交付を念頭においた合格ライン引上げ、入学定員削減といった消極的措置が背景にあり(渡辺, 2017, p.110)、少子高齢化の進展による危機的状況に変化は生じていない。これら厳しい経営環境への適応

が私立大学には求められている。政府は、急速に変化する環境に適応するため、大学に対してトップマネジメントの強化によるガバナンス改革を要求しており、私立大学セクターにおいても、持続的な経営に向けた種々の施策が実行されている。例えば、日本私立大学連盟経営委員会経営・財務モデル検討分科会(2007)は種々の経営判断指標を提示し、各大学の安定的・持続的経営に向けた支援を行っている。これらの改革は、当事者である政府や私立大学セクターにとどまらず、人材育成の観点から産業界による変革要求もなされている(経済同友会, 2012)。バーンバウム(1992)は、分権化の特徴が顕著な大学組織においては、単一の現象に対しても多様な認識が存在するため、営利組織と異なり特定の組織目標を最大限に達成し得る「客観的現実の世界」(p.103)は存在しないと指摘してい

本論文は、課程博士候補論文を構成する論文の一部として、以下の審査委員により審査を受けた。

審査委員：渡邊 聡 (主任指導教員)、大膳 司、
藤村正司、大場 淳、村澤昌崇

る。大学組織特性の差異を考慮せず、政財界主導で進められる上意下達性の強化を基軸とした大学ガバナンス改革は、成果を生み出すよりも、むしろ大学内部に軋轢や混乱を生じさせている。大場（2011）は、実効性を伴った大学改革が実施されるためには「組織において最も基礎的な構成要素である組織文化の変化を伴わなければならない」（p.253）と非制度的側面である組織文化を変革することの重要性について言及している。組織文化と「同じ硬貨の裏表」（Schein,2004,p.10）であるリーダーシップも含め、非公式組織の調整メカニズムに着目した大学ガバナンス研究も進展している。本稿が着目する私立大学においては、両角（2011, 2012）が人件費比率や定員充足率等の経営改善指標を従属変数としてリーダーシップや組織文化の影響に関する検証を試みている。また、村澤（2017）は国公立を対象として学長リーダーシップと組織風土が卒業時の成績に与える影響を検証し、その影響は相対的に小さいと指摘している。

一方、環境変化に対して柔軟に適應し得る組織条件の解明を目的とする場合、これらの定量的な観点に基づく先行研究には二つの課題がある。第一に、上記研究において従属変数として取り扱われている教育や経営活動に関する指標は「有効性（effectiveness）」を示しているものの、「どの程度良く行われたか」についての「組織の成果に対する内部基準」である「効率（efficiency）（注：以下、効率と表記）」（桑田・尾尾, 1988, p.132-133）を想定していない。しかし、大学ガバナンス研究が大学組織の環境適應に関する諸条件の解明を目的とするならば、むしろ組織研究における「事実解明原理」（ミルグロム・ロバーツ,1997,p.26）である「効率」に着目することの方が重要である。

第二の課題として、組織の環境適應能力を問題とする場合、特定時点だけではなく継続的な変化にも着目する必要がある。加護野（2004）は、コンティンジェンシー理論が望ましい状態として想定する環境への適合状態は、むしろ「組織の慣性力が最も大きくなる」状態であり、「現実の組織にとってはかならずしも望ましいものではない」（p.25）と指摘している。大学組織における環境適應と組織の慣性力との問題は、一層重視する必要があると考えられる。

今一つ私立大学の経営については規模の問題がある。わが国の私立大学では、大学の規模と経営の安定性が密接に関係しており、先述の日本私立大学連盟経営委員会経営・財務モデル検討分科会（2007）は、各種の経営指標に対して規模の経済性が強く働いていることを示している。しかし、大規模化は大学経営にとって無条件に好ましいとはいえない。Kaplan（2006,

p.230）は大学のような公的セクターは、相対的に組織内取引費用（internal transaction costs）が増加する傾向があると指摘しているが、大規模化による組織内の調整や動機づけにかかる取引費用の増大は統治の困難性を高め、経時的進化を阻害する。

従来、私立大学の経営において規模の増大は経済性という観点から主として肯定的に捉えられてきたが、組織全般の効率という観点から見た場合、後述のように取引費用の増大を招き、結果的に組織の慣性力を高めるとする否定的側面をも考慮する必要があると考えられる。本稿では取引費用理論を手掛かりに効率に対する規模の両義性の存在を実証することを通じて、私立大学が競争環境に適應するための条件を規模の観点から考察することを目的とする。

2. 研究方法

2.1 取引費用理論

取引費用理論における分析の基本単位は「取引」（ダウマ・スクルーダー,2007）である。ダウマ・スクルーダーは「分業と専門化のため、社会には無数の取引が生じなければならない」（p.10）とし、市場における貨幣と財の交換以外に、好意に基づく財の供与なども含め「交換が行われるときにはいつでも、わたしたちはそれを（経済的）取引という」（p.10）と定義している。本節では、かかる経済的取引をもとに展開される理論であり本稿の中心的概念となる取引費用の理論的背景について整理を行う。

取引費用とは「システムを運営する費用であり、コーディネーションと動機づけに必要な費用」（ミルグロム・ロバーツ,1997,p.31）であり、調整（コーディネーション）費用と動機づけ費用に大別される。ミルグロム他（1997）によれば、調整費用は、階層組織における情報流通費用、市場の運営費用（通信、計算、人件費、賃借料等）、市場の分析費用（市場調査、マーケティング費用等）に、動機づけ費用は、情報の不完備性と非対称性に関する費用（合意形成のための情報が不完全なことにより生じる費用）と不完全なコミットメントによって生じる費用（裏切りの恐れによる取引の非成立等によって生じる費用）に分類される。また、これら取引費用は「他の費用と簡単に区別できない」（ミルグロム・ロバーツ,1997,p.37）性質を有しているとされる。なお、菊澤によれば、取引費用理論の創始者であるコースは「市場取引にかかる一連のコスト」である「市場取引コスト」と「経営者と従業員との間に駆け引きが発生」する場合に生じる「組織内取引コスト」に取引費用を区分しており（菊澤,2009,p.17）、

先述の Kaplan は後者に言及している。

一方、取引費用なぜ発生するのか、ウィリアムソンはその発生メカニズムについて「人間の本性の基本的な属性」である機会主義と限定合理性を据えたが(ウィリアムソン, 1980, p.416), 菊澤 (2009, p.20) によれば, その仮定は次のように整理される。

TC1 すべての人間は自分の利益のために悪徳的に行動する可能性がある

TC2 すべての人間は情報の収集, 情報の計算処理, そして情報の伝達表現能力に限界があり, 合理的であろうと意図されているが, 限定的でしかありえない

North (1990, p.34・35) は取引費用の発生要因となる取引について, 小規模な生産や限定的な取引活動における「個別的取引」, 組織的な紐帯や商業上の規約に基づく「非個別的取引」, 現代の経済活動の根幹をなす「第三者の強化による非個別的取引」の三種に定義する。そして, 大学ガバナンスの対象として最も親和性が高いと考えられる「非個別的取引」においては取引の規模や多様性が増加するほど, 合意形成は一層, 複雑になり取引費用が増加すると指摘している。

2.2 操作仮説

North (1990, p.80) は一時点における資源配分の効率である配分効率 (Allocative Efficiency) と経時的な効率である適応効率 (Adaptive Efficiency) の二種類に効率を区分している。前者の配分効率は「新古典派におけるパレート効率の達成」に関する効率であり後述のとおり規模の経済性と密接な関係性を有する。後者の適応効率は「経時的な経済進化を形成するためのある種の制度」であり, 「社会的隘路や障害の解決」に関連する経時的な効率とされる。経時的な環境適応能力を示す適応効率は組織の慣性力の克服という点において取引費用の存在を指定している。

一方, 大学組織の特質であり相対的に高い取引費用を要する同僚制は規模の増大に従い飛躍的に取引費用を増加させる (ウィリアムソン, 1980, p.78)。ウィリアムソンは, この組織形態を用いる妥当性の判定基準として規模の経済性を挙げている (同頁)。前述した効率と同様, 規模についても取引費用と規模の経済性は密接な関係にあると考えられる。以上の仮定に基づき, 次の操作仮説 1 及び 2 を設定する。

仮説 1 : 規模が大きいほど, 「規模の経済性」により配分効率は高まる

仮説 2 : 規模が大きいほど, 取引費用の増大によって

適応効率は低下する

また, 経営環境が厳しさを増す条件下において, 配分効率に対する規模の経済性は, 私立大学セクター全体でどのように変化しているのだろうか。仮説 3 では, 私立大学の経時的進化に取引費用が影響を与えているのであれば, 規模に起因する組織の慣性力の違いによって, 配分効率における規模の経済性の影響は経時的に縮小されると予想し, 次の仮説を設定する。

仮説 3 : 経営環境が悪化している状況下においては, 規模の両義性に起因する組織の慣性力の差異によって配分効率に対する規模の影響は経時的に減少する

2.3 先行研究

私立大学における「規模の経済性」に着目した先行研究としては, 日本私立大学連盟 (2007) が実践的観点から経営指標と規模との関係性を検証し, その存在を明らかにしている。また, 小藤 (2007) は費用と収益双方に対する規模の影響を「規模の優位性」(p.1) と定義し, 国公私立大学に対する検証を行った結果, 規模による優位性の傾向がみられるとし, この傾向は大学間競争の激化により「時間が経過するにつれて, 鮮明なものになっていくであろう」(p.24) と指摘している。中島他 (2004) は, 国立大学を対象として支出額に対する規模の経済性について検証を行い, その効果が存在することを実証している。この分析結果をもとに国立大学に対する資源集中の正当性が主張されているが, 本稿が焦点をあてる取引費用の影響については考慮されていない。

一方, これら先行研究は有効性を示す経営指標のみに着目しており, 組織全体の効率をとらえていない。本稿でも用いるデータ包絡分析法 (DEA) によって私立大学の教学と経営を視野に入れた組織の効率と規模との関係性に着目した先行研究としては伊多波・山崎 (2012) がある。しかし, 同論稿は学部系統別・規模別の集計単位という仮想単位を一事業体とみなしており, 個別具体的な大学の効率に関心を寄せる本稿の目的とは異なっている。また, 国立大学を対象とした山崎・伊多波 (2009) も仮想事業体を前提としている。

なお, 中島他 (2004) は教育活動と研究活動, 山崎・伊多波 (2009) は学部を事業単位として範囲の経済性に関する検討を行っているが, 本稿が焦点化するのは会計上, 表面化しない組織内の取引費用であり, 異業種間における生産手段の共有による生産費用の効率化に関心を寄せる範囲の経済性については検討対象に含めていない。なお, 範囲の経済性は後述する DEA に

おける8つの効率概念には含まれていない。

経時的な生産性の変化については、山崎・伊多波(2010)が、マルムクワイスト分析を用いて国立大学における生産性の変化について検証を行っているが、上述のとおり仮想事業体を前提としている。海外では Agasisti and Pérez-Esparrells (2009) がイタリアとスペインの大学における経営効率の時系列変化に関する比較検討を行っており、両国とも改善傾向にあるもののイタリアの改善傾向が一層高く、その背景としてボローニャプロセスによって導入された学士・修士一貫教育の導入による効果が想定されるとしている。さらに、Agasisti and Dal Bianco (2010) はイタリアにおける高等教育人材の輩出効率という観点から前述した学士・修士一貫教育導入の経時的効果について検証を行い、効率性の向上が看取されたとしている。

取引費用に関する先行研究として、田尾(1991, p.276)は官僚機構による統治メカニズムが機能している行政組織においてさえ官僚制の貫徹はサービス提供者の機会主義を惹起し、それを是正するための取引費用を生じさせると指摘している。行政組織と比べ、自由度の高い大学組織においては、一層、取引費用に配慮する必要があるが、オオウチ(1981, p.121)は、かかる性質を有した組織の統治メカニズムとしては官僚制や市場メカニズムよりも共通目標に対する社会化を促す「仲間組織(クラン)」が望ましいと主張している。大学組織における取引費用と効率との関係性を検証した先行研究は存在しない。ただし、Nickerson and Silverman (2003) は、米国の物流業界を対象として、取引費用と効率の関係について検証を行い、雇用する運転手との関係性をよく調整している輸送業者ほど採算性が高いことを明らかにしている。

2.4 DEA

本研究では、三つの操作仮説を検証するうえで二つの課題を設定する。第一の課題では規模の経済性と配分効率に着目し仮説1および3の検証を行い、第二の課題では、組織の慣性力と適応効率の関係性に着目し仮説2の検証を行う。いずれの課題においてもDEA(データ包絡分析法)を用いる。本節においては、まずDEAの分析手法について、その理論的背景に関する説明を行う。特に引用を明記していない箇所は末吉(2001)に依拠している。

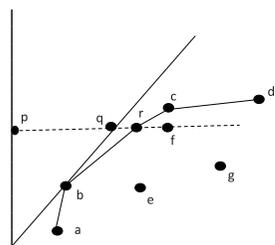
DEAは経営分析手法である。本研究でも用いるラディアル測定(放射線状の効率測定)と呼ばれる分析モデルは、分析対象となる各事業体を相対的な効率に基づいて評価を行う。DEAは多様なデータ(人数、金額、面積等)を入出力の要素として用いることが可能である。だが、投入要素については値の小さいもの

ほど好ましく、産出要素は値が大きいものほど好ましいとされる。ただし、入出力データのいずれにおいてもデータは正の値であることを原則とし、単位については任意に設定し得る。すべての事業体は最も効率的な資源配分を実現している事業体の集合から構成される「効率的フロンティア」か、効率的フロンティアによって包含される領域である「生産可能集合」に位置付けられる。効率的フロンティアに位置する最も優れた組織に着目するという点がDEAの大きな特色であり、観測値と予測値との誤差を最小化するよう回帰直線を推定する回帰分析とその目的は異なる。この時、効率的フロンティアに位置する集合は「パレート最適」と呼ばれ、生産可能集合をパレート支配する。Northの配分効率は、その定義にみられるとおりこの概念を前提としている。

一方、このラディアル測定における効率に関しては8つの効率概念が導出されている。配分効率に対する規模の経済性を検証する第一の課題では、「生産に関する規模効率(Production-based Scale Efficiency: PSE)」に着目する。PSEは、規模の経済性に関して収穫一定を仮定する「技術・スケール効率(Technical Scale Efficiency: TSE)」と収穫可変を仮定する「技術的効率(Technical Efficiency: TE)」との間において(1)式の関係が成り立つ。

$$PSE = TSE/TE \dots (1)$$

図1は、上式の関係性を図示しているが、生産可能集合にある点fが収穫一定を仮定した効率的フロンティア上にある点qに達するためには、収穫可変を仮定した効率的フロンティア(点r)に達するための経営努力とともに、規模を調整する努力(点r→点q)が必要であることを示している。本稿における第一の課題では、この三つの効率に着目し分析を行う。



(出典 末吉(2001) 図 2.6 を一部改変)

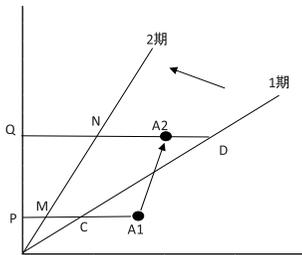
図1：規模の効率と効率的フロンティア

第二の課題では、DEAにおける時系列分析の手法であるマルムクウイスト分析を行う。同分析によって析出されるマルムクウイスト指数は収穫一定の条件下で求められるTSEに経時変化を加え、t期からt+1期、逆にt+1期からt期にかけてTSEがどのように変化しているか2つの変化の幾何平均をとったものであり、(2)式によってあらわすことができる。なお、第一項の $IEI^{t \rightarrow t+1}$ は、t期の事業体をt+1期の効率的フロンティアで評価した場合のTSE、 $IEI^{t+1 \rightarrow t}$ は、その逆を示している。

$$MI_t^{t+1} = \left[\frac{TSE^t}{IEI_{t \rightarrow t+1}} \right]^{1/2} \left[\frac{IEI_{t+1 \rightarrow t}}{TSE^{t+1}} \right]^{1/2} \dots (2)$$

以下の図2はマルムクウイスト分析の概念を視覚化したものであるが、同図を踏まえると(2)式を次の(3)式のように表すことができる。

$$MI_1^2 = \left[\frac{PC/PA1}{PM/PA1} \right]^{1/2} \left[\frac{QD/QA2}{QN/QA2} \right]^{1/2} \dots (3)$$



(出典 筆者作成)

図2：マルムクウイスト分析の概念図

(3)式を、さらに変形すると(4)式となる。第一項は、効率的フロンティアの変化、第二項は事業体Aの経時的な経営改善性を示している。両項の幾何平均であるマルムクウイスト指数は1以上である場合に経営改善が進展、1と等しい場合は停滞、1未満の場合には経営改善が後退していることを意味する。

$$MI_1^2 = \left[\frac{PC}{PM} \right]^{1/2} \left[\frac{QD/QA2}{QN/QA2} \right]^{1/2} \dots (4)$$

上記のようにマルムクウイスト分析は先導的組織における経時的な経営革新の時流の中における特定組織の経営改善性に着目している。そこで析出される指数は組織の「経時的な経済進化」に着目するNorthの適応効率と整合的である。第二の課題では同分析によって析出されるマルムクウイスト指数を適応効率とみなし、規模と組織の慣性力との関係性について

検証を行う。なお、マルムクウイスト指数は収穫一定の条件下で測定がなされるが、Casu, Girardone and Molyneux (2004)は収穫可変が認められる場合においても正しい計測値が得られるとしている。

2.5 分析に用いるデータと変数

本稿では教学と経営双方の活動を視野に入れ配分効率と適応効率に関する長期的変化を検証するため週刊東洋経済が発行する『大学四季報』データの2008年度と2016年度、二ケ年のデータを使用することとした(ただし、両年とも財務データに関しては前年度決算の数値であるが、以降は大学四季報データの発行年度をもとに年度表記を行う)。所収データ数は2016年度は587件、2008年度は108件であり、後者に制約されることとなった。また、日本私立大学連盟(2007)が指摘しているとおり、同じ私立大学とはいえ、医学部を有する大学とそうでない大学では収益構造が大きく異なることから医・歯・薬学部を有する大学及び医療系単科大学をデータから除くこととした(ただし城西大学は薬学部を有するが同学部の学生収容定員が全体の3割未満にとどまることから分析対象に含めている)。また、DEA分析の制約上、基本金組入額に0のデータが存在する4大学及びデータ欠損がある大学を除き、最終的に74大学を分析対象とした。

DEAの分析モデルとしては投入資源を節約するか(入力志向)、産出能力を高めるか(出力志向)の二通りがある。私立大学の組織特性に鑑み成果の産出よりも資源の節約に重点をおく入力志向モデルを設定し、変数の構成は2入力3出力とした。投入資源としては、人件費と学生一人あたりの教員数(ST比の逆数)を設定したが、前者については日本私立大学連盟(2007)が、私立大学の安定的運営にとって「総人件費」管理政策が絶対的に不可欠(p.15)と指摘しているとおり、収支改善に最も影響を与える要因は人件費だからである。また、学生一人あたりの教員数を適切なレベルに設定することは人件費管理の重要課題であり、ST比の逆数はDuch-Brown and Vilalta (2010)においても用いられている。

一方、産出要素としては経営に関するフロー変数として消費収入、ストック変数として基本金組入額を設定した。消費収入は企業の総売上高にあたる帰属収入から基本金組入額を控除したものであり、大学の諸活動にかかる経費はすべて消費収入から賄われる。他方、外部からの資金調達が必要な学校法人が必要な資産を継続的に保持するために、学校法人会計基準29条では、基本金を事業活動収入のうちから組み入れることを制度化しており、予め帰属収入から控除された基本金は教育・研究活動や奨学制度の充実、将来的な設備投資

に充当される。消費収入と基本金組入額を合算すれば帰属収入となるが、帰属収入のみを用いた場合、収入の多寡のみが効率の判断要素となり、基本金の理念が捨象されることからフローとストックに分解することとした。なお、私立大学などの大臣所轄学校法人は2015年度より新学校法人会計基準が適用され従来の帰属収入は事業活動収入となり消費収入という区分もなくなったため、事業活動収入から基本金組入額を控除した値を2016年度の「消費収入」として設定した。最後に、営利を目的とせず収支均衡の原則が求められる私立大学においては、無駄な支出を削減し、教育研究活動経費を多く支出している大学ほど効率的な大学経営を行っていると考えられることから、産出要素として教育研究経費を設定し、2入力3出力のモデルを構成した。

なお、規模については2016年度の在籍学生数をもとに5000人未満、5000人以上10000人未満、10000人以上の三段階で区分することとした。表1が要約統計量である。財務データは前年度決算の数値、学生・教員数は当該年度5月現在の数値である。なお、学生は大学院生を含み（非正規生を除く）、教員は専任教員（任期付き雇用含む）のみである。

表1：要約統計量

		平均	標準偏差	最小値	最大値
2016年度	学生一人当たりの教員数	0.031	0.010	0.020	0.095
	人件費(十億円)	9.837	7.991	1.484	47.899
	消費収入(十億円)	16.991	15.438	0.410	99.765
	基本金組入額(十億円)	2.370	2.360	0.006	9.474
	教育研究経費(十億円)	6.510	6.363	1.446	42.698
2008年度	学生一人当たりの教員数	0.030	0.011	0.019	0.096
	人件費(十億円)	9.055	7.005	1.411	44.544
	消費収入(十億円)	15.621	12.748	2.887	85.823
	基本金組入額(十億円)	2.738	3.485	0.079	19.492
	教育研究経費(十億円)	5.725	5.518	0.914	40.292

n=74

2.6 分析の方法

課題1では仮説1及び3の検証を目的とする。両仮説において配分効率に対する「規模の経済性」に着目するため、従属変数として規模効率を示す2016年度のPSEに着目する。配分効率に対する規模の経済性の検証を目的とした仮説1に基づき統制変数として規模、配分効率に対する規模の影響の経時的変化を検証する仮説3に基づき説明変数として2008年度のPSEを設定する。以上が、課題1の分析モデルである。両年度のPSEを析出するためには、収獲一定および収獲可変を仮定したDEA効率値が必要となることから、まず着目する二年における各大学のTEとTSEを求め、既述の算出式に基づきPSEを算出する。なお、PSEは規模効率をあらわし、完全に規模の調

整がなされている場合、最大値の1をとる。仮説3では、経営環境の悪化を背景として、経時的に「規模に起因する非効率」が減少し、完全に規模の調整がなされた場合、最小値の0をとることを想定していることから、PSEを用いるのではなく1から同値を控除した指数を「規模に起因する非効率」として用いることとした。なお、従属変数として用いる2016年度の規模に起因する非効率は表2（本稿末に掲載）のとおりである。数値の範囲が制約され、下限0にデータが集中することから、従属変数のデータ範囲に制約がある場合に用いられるTobit分析で補正した。

つづく課題2では、2008年度から2016年度の二時点間においてマルムクウイスト分析を行い、取引費用が適応効率に及ぼす影響について明らかにすることを目的とした仮説2の検証を行う。なお、両課題の分析にあたってはR version 3.3.1 (R Core Team, 2016)を用い、課題1のTobit分析は、VGAMパッケージのvglm関数、課題2のマルムクウイスト分析は、nonparaefパッケージのfarealm2関数を使用した。

3. 分析結果

3.1 課題1の分析結果

課題1では、仮説1及び3の検証を行ったが、表2に示すTE、TSE、PSEの分析結果をもとに、その特徴を概観する。表3は規模の経済性による制約がない大学の一覧である。中小規模大学の中で、金沢工業大学と名古屋商科大学が長期にわたって高い効率を示していることがわかる。

表3：効率的大学（規模に起因する非効率なし）

規模	年度	大学数	該当大学名
全規模	2008年度のみ	1	明治大学
	2016年度のみ	5	芝浦工業、豊田工業、広島修道、龍谷、城西
	両年	5	金沢工業、関西外語、名古屋商科、法政、早稲田
中小規模	2008年度のみ	0	
	2016年度のみ	4	芝浦工業、豊田工業、広島修道、城西
	両年	2	金沢工業、名古屋商科

前者は全国企業品質賞において最高位のエクセレンス賞を受賞（2012年度）するなど、地方に所在しながら革新的な大学運営を行っていることで広く知られている。長期にわたる革新的な取り組みが分析結果にも反映している。後者は国際ビジネスで活躍できるグローバルリーダーの育成を目指し、学部において国内ではじめて経営学教育に関する国際認証（AACSB International）を取得、修士課程においても国内で初めて二種類の国際認証（AACSB及びAMBA）を取得するなど教育の質保証に関して先端的な取り組みを展開している大学である。一方、2016年度のみをみれば

ば、芝浦工業、豊田工業、広島修道、城西の各大学は規模の調整努力によって、大規模大学と同様の配分効率を実現している。以上の結果は、規模による調整努力が行われれば、中小規模の大学においても規模の格差を克服し得ることを示す。経営環境が悪化する中、調整努力がなされた大学は2008年度の2大学から2016年度の6大学へと増加している。

一方、規模の調整努力は残っているものの収穫可変を仮定した場合に、パレート効率を達成している大学も存在する。その大学群を表4に示す。津田塾と大阪経済の二大学は規模の調整努力が必要であるものの、長期にわたり効率的運営を行っている。また、2016年度は大正、東京女子、東京電機、流通科学の4大学が効率的フロンティアへ移行し、中小規模の大学数は2008年度の3大学から6大学へ倍増している。なお、規模に起因する非効率を克服しているのは豊田工業のみであり、その克服は容易ではないと考えられる。

表4：効率的大学（規模に起因する非効率あり）

規模	年度	大学数	該当大学名
全規模	2008年度のみ	2	専修、豊田工業
	2016年度のみ	6	駒沢、大正、東京女子、東京電機、東洋、流通科学
	両年	3	大阪経済、関西、津田塾
中小規模	2008年度のみ	1	豊田工業
	2016年度のみ	4	大正、東京女子、東京電機、流通科学
	両年	2	大阪経済、津田塾

以上でTE及びTSEの分析結果について概観した。2008年度に比べ、2016年度は効率的フロンティアへ移行する大学が増加している。規模に起因する非効率性が「有」から「無」へ変化した豊田工業を除くと、2016年度に表3・4に初出した大学は10大学ある。うち7大学は中小規模大学であり、大規模大学は3大学に過ぎない。大学間競争が激しくなる中、仮説3で想定したとおり、大学間における効率の差異は縮小していると考えられる。以上の結果を踏まえ、課題1の主題である仮説1及び3を検証するため、Tobit分析を行った結果が表5である。

表5：規模に起因する非効率の変化

		標準化 係数	有意 確率
定数		0.073	***
説明	規模に起因する非効率(2008年度)	0.579	***
統 制	規模	中規模	-0.050 *
		大規模	-0.079 ***
対数尤度(Log-likelihood)		76.348	
予測値と実測値の相関		0.717	
調整済決定係数(R ²)		0.514	

*** 0.1%水準, ** 1%水準, * 5%水準, + 10%水準で有意(以下、同じ)

規模との関係性をみると、小規模を基準として、中規模、大規模の順で規模に起因する非効率性が有意に低下している。配分効率に対する「規模の経済性」を仮定した仮説1は支持されたといえる。次に「規模に起

因する非効率」の経時的変化を見ると、2008年度から2016年度にかけて減少傾向にあることがわかる。既述のとおり、規模による格差が依然として存在するものの、中小規模大学におけるその格差を調整する努力は着実に進展していると考えられることから仮説3は支持されたといえる。

3.2 課題2の分析結果

2008年から2016年にかけての時系列変化に関するマルムクウイスト指数を規模別にみると、規模を問わず1未満の値を示していることから(表6)、経営環境は、全体的に悪化していると言える。しかし、かかる経営環境の中でもより厳しい状況にある中小規模大学の方が相対的に経営の悪化を抑制している一方、大規模大学の経営改善性は大きく低下している。なお、中規模大学は平均値が中位であるが、同一規模内での変動は最も小さく相対的に安定的している。

表6：マルムクウイスト指数の要約統計量

	平均値	標準偏差	データ数
小規模	0.958	0.069	14
中規模	0.950	0.042	32
大規模	0.903	0.062	28

マルムクウイスト指数に対して規模による多重比較を行った結果が表7である。大規模大学は中小規模大学に比べ、経営改善性が有意に低下している状況が看取される。結果として「規模が大きいほど、取引費用の増大によって適応効率は低下する」とした仮説2は支持された。

表7：マルムクウイスト指数の多重比較結果

	平均値の差	標準誤差	有意確率
中-小	-0.008	0.018	0.885
大-小	-0.055	0.018	0.010 **
大-中	-0.047	0.015	0.005 **

なお、2008年度に比べ2016年度において、一層、経営改善が進んでいる大学、すなわちマルムクウイスト指数が1を超えている大学は、同指数順に名古屋商科(1.1372)、豊田工業(1.0687)、東京電機(1.0204)、芝浦工業(1.0144)、甲南(1.0117)、金沢工業(1.0115)、桃山学院(1.0077)、日本福祉(1.0006)の8大学である。興味深いことに名古屋商科と豊田工業の小規模二大学以外は、いずれも中規模大学であり、規模の経済性と取引費用は中規模で均衡すると考えられる。

3.3 分析結果のまとめ

本研究は私立大学が競争環境に適應するための条件を規模の観点から考察することを目的として、3つの仮説を設定し、検討を進めてきた。配分効率と適応効

率という二種の効率と規模との関係性について検証を行った仮説1, 2からは、規模の両義性に関する知見が得られた。規模の増大は大学組織に経済性をもたらす一方、組織内取引費用を増加させ組織の慣性力を強化する。不断の経営革新を行い、効率的経営を行っている大学の規定要因を明らかにしようとするならば、一時点での有効性や効率に関する評価のみならず、組織の慣性力をも考慮に入れた評価の視点が求められる。

本研究によって得られた第二の知見は私立大学セクター全体における配分効率に対する規模の経済性が、一般的に縮小しているという仮説3から得られた知見である。先述した小藤(2007)は「規模の優位性」は、大学間競争の激化によってより明瞭になっていくと予想していた。しかし、競争環境が厳しくなるほど、大規模大学に比べ、中小規模大学の経営改善が相対的に速く進展することにより規模の経済性は縮小すると考えられる。

本研究で得られた第三の知見は、私立大学の最適規模に関する知見である。配分効率(表5)と適応効率(表7)の双方において中規模大学は最も安定的であり、表2及び表6からも小・大規模大学に比べ、一般的に経営改善が図られている状況が看取される。換言すれば、規模の経済性と取引費用という対立的なメカニズムは中規模大学において均衡するといえる。

4. 考察

わが国における大学ガバナンス改革はトップマネジメントと市場主義メカニズムを強化することによって研究の活性化や大学運営の改善を企図している。そこには組織内取引費用に対する観点が欠落している。本稿では規模に着目したが、取引費用の発生要因は規模だけではなく、成果測定の困難性や成果を実現するための方法の不確定性、共通した指針の不在なども、その発生要因となり得る。これらの要因は大学ガバナンスと密接な関係があり、表層的な面従腹背を生む強権的な改革施策ではなく、大学の組織特性を踏まえた改革が求められている。また、現在、設置者を問わず大学間の連携統合が加速している。個々の大学における固有の非公式メカニズムを踏まえない強権的統合は成員の抵抗や対立を生み出すことによって組織内取引費用を増加させ、長期的には適応効率を低下させる可能性が高いと考えられる。連携統合による大規模化が経営改善性の向上に寄与するのか検証が必要であろう。

今後の研究課題としては、第一に取引費用の発生メカニズムに着目したクロスレベル分析の必要性であ

る。限定合理性や機会主義といった個人レベルで生じる取引費用がいかなる要因によって生じるのか、取引費用の多寡は組織や専門領域によって異なるのか、それは組織レベルの成果や効率に対していかなる影響を及ぼすのか、さらなる解明が必要である。

第二の課題は、組織内取引費用の軽減に着目した研究である。大学が組織として機能するためには、この点に着目することが不可欠である。長期的に高い経営効率を保持している組織に着目し、その詳細なメカニズムを明らかにするためには、定性的研究によるアプローチも必要と考えられる。

第三に取引費用理論を含め、新制度派経済学が展開する理論と実証研究の接合を図るためには、要求基準の達成のみを問題とする有効性指標や限定的な経営指標ではなく、組織活動全般にわたる配分効率や適応効率に着目することが重要である。これらの研究を蓄積しつつ、大学ガバナンス研究を進展させる必要がある。

【引用文献】

- Agasisti, T, and Dal Bianco, A. (2009). "Reforming the university sector: effects on teaching efficiency—evidence from Italy." *Higher education* 57.4: 477-498.
- Agasisti, T, and Pérez-Esparrells, C. (2010). "Comparing efficiency in a cross-country perspective: the case of Italian and Spanish state universities." *Higher Education* 59.1: 85-103.
- バーンバウム・ロバート. (1992). 高橋靖直(訳)『大学経営とリーダーシップ』玉川大学出版部.
- Casu, B, Girardone, C, and Molyneux, P. (2004). "Productivity change in European banking: A comparison of parametric and non-parametric approaches." *Journal of Banking & Finance* 28: 2521-2540.
- ダウマ・スイツェ, スクルーダー・ヘイン. (2007). 丹沢安治, 岡田和秀, 渡部直樹, 菊澤研宗, 久保知一, 石川伊吹, 北島啓嗣(訳)『組織の経済学入門』文真堂.
- Duch-Brown, N, and Vilalta, M. (2010). "Can Better Governance increase University efficiency?." IEB Working Papers.
- 伊多波良雄・山崎その. (2012). 「私立大学の運営における効率性と生産性の変化—DEA / Malmquist 生産性指数によるアプローチ—」『経済学論叢』63(4):457-482.
- 加護野忠男. (2004). 『組織認識論』千倉書房.

- Kaplan, G. E. (2006). "Institutions of academic governance and institutional theory: A framework for further research." J.C. Smart et al. (Eds.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research* vol.21 (pp. 213-281). Springer, Dordrecht.
- 経済同友会. (2012). 「私立大学におけるガバナンス改革—高等教育の質の向上を目指して—」 http://www.doyukai.or.jp/policyproposals/articles/2011/pdf/120326a_01.pdf
- 菊澤研宗. (2009). 『組織の経済学入門 - 新制度派経済学アプローチ』 有斐閣.
- 桑田耕太郎・田尾雅夫. (1998). 『組織論』 有斐閣.
- ミルグロム・ポール, ロバーツ・ジョン. (1997). 奥野正寛, 伊藤秀史, 今井晴雄, 西村理, 八木甫 (訳) 『組織の経済学』 NTT 出版.
- 両角亜希子. (2011). 「私立大学のマネジメント改革が経営改善に与える影響」『大学経営政策研究』1:21-38.
- 両角亜希子. (2012). 「大学経営人材としての職員の役割」広島大学高等教育研究開発センター編『高等教育研究叢書』118:49-64.
- 村澤昌崇. (2017). 「大学におけるリーダーシップと環境・戦略・組織特性そして成果—全国学部長アンケート調査に依拠して」広島大学高等教育研究開発センター編『高等教育研究叢書』138:43-64.
- 中島英博・キース J. モーガン・鳥居朋子・小湊卓夫・池田輝政. (2004). 「国立大学における規模と範囲の経済に関する実証的研究」『名古屋大学高等教育研究』4:91-104.
- Nickerson, J. and Silverman, B. (2003). 'Why firms want to organize efficiently and what keeps them from doing so: Evidence from the for-hire trucking industry', *Administrative Science Quarterly* 48(3): 433-465.
- 日本私立大学連盟経営委員会経営・財務モデル検討分科会. (2007). 「私立大学の戦略的経営・財政システム改革」
- 日本私立学校振興・共済事業団. (2019). 「平成 31 年度 私立大学・短期大学等入学志願動向」
- North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- 大場淳. (2011). 「大学のガバナンス改革：組織文化とリーダーシップを巡って」『名古屋高等教育研究』11:253-272.
- 小川洋. (2017). 『消えゆく限界大学』白水社.
- オオウチ・G・ウィリアム (1981). 徳山二郎 (訳) 『セオリーZ』. CBS ソニー出版.
- R Core Team. (2016). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>.
- Schein, Edgar H. (2004). *Organizational Culture and Leadership* (3rd Ed), JOSSEY-BASS A Wiley Imprint.
- 末吉俊幸. (2001). 『DEA- 経営効率分析法』朝倉書店.
- 田尾雅夫. (1991). 『行政サービスの組織と管理』木鐸社.
- 渡辺孝. (2017). 『私立大学はなぜ危ういのか』青土社.
- ウィリアムソン・オリバー. (1980). 浅沼萬里・岩崎晃 (訳) 『市場と企業組織』日本評論社.
- 山崎その・伊多波良雄. (2009). 「国立大学法人における経営の効率性改善」『同志社政策科学研究』11(1):97-113.
- 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』41:117-133.

表2：効率の分析結果

大学名	TE(収穫可変:VRS)		TSE(収穫一定:CRS)		PSE		規模に起因する非効率		規模
	2008年度	2016年度	2008年度	2016年度	2008年度	2016年度	2008年度	2016年度	
名古屋商科大学	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	0.000	小
豊田工業大学	1.000	1.000	0.909	1.000	0.909	1.000	0.091	0.000	小
明海大学	0.840	0.966	0.826	0.857	0.983	0.887	0.017	0.113	小
山梨学院大学	0.893	0.867	0.822	0.848	0.921	0.978	0.079	0.022	小
日本工業大学	0.828	0.923	0.828	0.841	1.000	0.911	0.000	0.089	小
東京女子大学	0.827	1.000	0.615	0.828	0.744	0.828	0.256	0.172	小
武蔵大学	0.881	0.985	0.710	0.801	0.806	0.813	0.194	0.187	小
阪南大学	0.912	0.933	0.644	0.756	0.706	0.811	0.294	0.189	小
文京学院大学	0.726	0.777	0.685	0.696	0.944	0.895	0.056	0.105	小
大谷大学	0.888	0.803	0.687	0.661	0.773	0.823	0.227	0.177	小
津田塾大学	1.000	1.000	0.601	0.656	0.601	0.656	0.399	0.344	小
流通科学大学	0.880	1.000	0.715	0.644	0.813	0.644	0.187	0.356	小
北星学園大学	0.589	0.785	0.576	0.625	0.978	0.797	0.022	0.203	小
国際基督教大学	0.605	0.630	0.601	0.518	0.994	0.821	0.006	0.179	小
金沢工業大学	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	0.000	中
芝浦工業大学	0.999	1.000	0.947	1.000	0.948	1.000	0.052	0.000	中
城西大学	0.878	1.000	0.870	1.000	0.991	1.000	0.009	0.000	中
広島修道大学	0.753	1.000	0.717	1.000	0.952	1.000	0.048	0.000	中
工学院大学	0.798	0.913	0.795	0.898	0.996	0.984	0.004	0.016	中
東京電機大学	0.882	1.000	0.878	0.891	0.995	0.891	0.005	0.109	中
日本福祉大学	0.872	0.917	0.859	0.864	0.985	0.942	0.015	0.058	中
大阪経済大学	1.000	1.000	0.766	0.851	0.766	0.851	0.234	0.149	中
大阪工業大学	0.728	0.849	0.710	0.848	0.976	0.999	0.024	0.001	中
玉川大学	0.521	0.834	0.497	0.825	0.953	0.989	0.047	0.011	中
桜美林大学	0.668	0.842	0.592	0.809	0.886	0.961	0.114	0.039	中
追手門学院大学	0.943	0.862	0.826	0.800	0.876	0.927	0.124	0.073	中
東北福祉大学	0.985	0.839	0.966	0.793	0.981	0.945	0.019	0.055	中
学習院大学	0.770	0.800	0.709	0.790	0.921	0.987	0.079	0.013	中
大妻女子大学	0.804	0.803	0.764	0.789	0.951	0.982	0.049	0.018	中
南山大学	0.862	0.794	0.861	0.783	0.999	0.986	0.001	0.014	中
成蹊大学	0.792	0.796	0.732	0.779	0.925	0.979	0.075	0.021	中
拓殖大学	0.763	0.860	0.683	0.778	0.895	0.905	0.105	0.095	中
亜細亜大学	0.851	0.849	0.775	0.773	0.910	0.910	0.090	0.090	中
成城大学	0.821	0.835	0.671	0.764	0.818	0.915	0.182	0.085	中
大正大学	0.984	1.000	0.747	0.758	0.759	0.758	0.241	0.242	中
東京経済大学	0.873	0.932	0.736	0.754	0.843	0.809	0.157	0.191	中
愛知淑徳大学	0.908	0.839	0.895	0.747	0.986	0.890	0.014	0.110	中
昭和女子大学	0.592	0.751	0.587	0.735	0.992	0.979	0.008	0.021	中
桃山学院大学	0.900	0.908	0.680	0.732	0.756	0.806	0.244	0.194	中
愛知工業大学	0.758	0.788	0.683	0.721	0.902	0.915	0.098	0.085	中
西南学院大学	0.793	0.797	0.645	0.696	0.814	0.874	0.186	0.126	中
甲南大学	0.776	0.736	0.685	0.668	0.883	0.908	0.117	0.092	中
文教大学	0.722	0.819	0.598	0.667	0.828	0.814	0.172	0.186	中
名古屋学院大学	0.829	0.867	0.762	0.657	0.920	0.758	0.080	0.242	中
東京家政大学	0.843	0.669	0.639	0.617	0.758	0.923	0.242	0.077	中
千葉商科大学	0.870	0.792	0.662	0.603	0.761	0.762	0.239	0.238	中
関西外国語大学	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	0.000	大
法政大学	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	0.000	大
早稲田大学	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	0.000	大
龍谷大学	0.872	1.000	0.808	1.000	0.927	1.000	0.073	0.000	大
関西大学	1.000	1.000	0.923	0.957	0.923	0.957	0.077	0.043	大
駒澤大学	0.940	1.000	0.678	0.924	0.721	0.924	0.279	0.076	大
東洋大学	0.872	1.000	0.840	0.916	0.963	0.916	0.037	0.084	大
立正大学	0.995	0.931	0.851	0.915	0.856	0.983	0.144	0.017	大
青山学院大学	0.928	0.916	0.729	0.912	0.785	0.996	0.215	0.004	大
明治大学	1.000	0.896	1.000	0.882	1.000	0.984	0.000	0.016	大
同志社大学	0.915	0.981	0.786	0.880	0.859	0.897	0.141	0.103	大
上智大学	0.727	0.859	0.721	0.853	0.992	0.994	0.008	0.006	大
東京農業大学	0.892	0.834	0.882	0.828	0.989	0.993	0.011	0.007	大
九州産業大学	0.783	0.839	0.738	0.823	0.942	0.980	0.058	0.020	大
関東学院大学	0.756	0.831	0.716	0.817	0.947	0.983	0.053	0.017	大
中央大学	0.897	0.875	0.771	0.815	0.859	0.931	0.141	0.069	大
神奈川大学	0.926	0.919	0.880	0.811	0.950	0.882	0.050	0.118	大
中部大学	0.680	0.808	0.670	0.803	0.985	0.994	0.015	0.006	大
専修大学	1.000	0.934	0.792	0.789	0.792	0.844	0.208	0.156	大
国士舘大学	0.820	0.888	0.713	0.783	0.870	0.882	0.130	0.118	大
明治学院大学	0.856	0.896	0.698	0.776	0.815	0.866	0.185	0.134	大
中京大学	0.848	0.892	0.757	0.776	0.893	0.869	0.107	0.131	大
愛知大学	0.794	0.841	0.737	0.773	0.929	0.919	0.071	0.081	大
東北学院大学	0.784	0.817	0.698	0.770	0.891	0.942	0.109	0.058	大
京都産業大学	0.817	0.773	0.778	0.765	0.952	0.989	0.048	0.011	大
立教大学	0.785	0.811	0.753	0.754	0.959	0.931	0.041	0.069	大
関西学院大学	0.804	0.785	0.766	0.754	0.953	0.961	0.047	0.039	大
大東文化大学	0.688	0.735	0.569	0.700	0.828	0.952	0.172	0.048	大
平均値	小規模	0.848	0.905	0.730	0.767	0.869	0.848	0.131	0.152
	中規模	0.829	0.865	0.748	0.793	0.904	0.917	0.096	0.083
	大規模	0.871	0.895	0.795	0.849	0.914	0.949	0.086	0.051
標準偏差	小規模	0.130	0.116	0.128	0.141	0.129	0.110	0.129	0.110
	中規模	0.113	0.089	0.118	0.106	0.083	0.077	0.083	0.077
	大規模	0.101	0.081	0.112	0.088	0.076	0.049	0.076	0.049

ソート順：規模－2016TSE(降順)－2008TSE(降順)－2016TE(降順)－2008TE(降順)－大学名フリガナ(昇順)