

大学の諸活動に関する測定指標 の調査研究

報告書

2006年3月

独立行政法人 大学評価・学位授与機構
大学の諸活動に関する測定指標調査研究会

はじめに

本報告書は、大学評価・学位授与機構が平成 15～17 年度に実施した「大学の諸活動に関する測定指標研究会」の研究成果をとりまとめたものである。

大学評価・学位授与機構では、平成 12 年度から国立大学の第三者評価を「試行的」に実施してきた。この評価は、大学教員を中心に構成された評価者が、大学から提出された自己評価書を読み、訪問調査やヒアリングを行うことによって、大学の諸活動の優れた点や改善すべき点を判断するというものであった。このような評価は「定性的」な性格を強く有する評価であったが、個々の大学で行われている極めて多様な活動を実態に即して把握するためには有効なものであった。しかしその一方でこのような「定性的」な評価においても、「定量的」な情報を補足的に用いることの必要性は繰り返し指摘されてきた。

その理由はいくつか挙げられる。大学評価の一つの目的である大学活動の社会への説明のためには、評価方法や評価結果の透明性や客観性が重視されなければならない、できる限りわかりやすい形で大学の状況が社会へ示されることが必要である。また、大学評価のもう一つの目的である大学の改善や個性化（“個性輝く”）のためにも、時には標準化されたデータ項目によって他大学との比較を行うことにより、各大学の個性をいっそう明確化することが必要とされる。これらに加えて、「試行的評価」の検証の結果、来るべき機関別認証評価や国立大学法人評価にむけて、評価者および大学の双方において、評価にかかる作業負担の軽減が緊急の課題であることも明らかとなった。定量的な指標を用いることで、これらが解決されることが一方では強く期待されているのである。

しかし、大学評価に用いる指標を適格に設定することは容易なことではない。大学という組織は「教育」、「研究」、「社会サービス」といった複数の活動をかかえ、その活動基盤として「管理運営」がある。これらの4つの活動を示す指標群は大きく異なるとともに、一つ一つの指標について、その定義、データの収集可能性、分析方法、評価対象間での比較可能性などにおいて課題が多様に存在している。そのため、まずは主要な指標について、その課題を個々に詳細に検討することが必要であり、それをせずに見かけだけの「客観性」を標榜して指標を用いれ

ば、誤った評価を導きかねないことになってしまう。

指標の種類や課題が多岐にわたることを踏まえ、大学評価・学位授与機構では機構内のみで研究を行うのではなく、大学、大学共同利用機構、国立研究所、民間企業などの多様なセクターにおいて、大学の教育、研究、財務などの各種の側面の測定に関する専門的知見を有する方々に研究会への参加を依頼し、大学の諸活動の指標に関する具体的な課題を広く把握し、検討することを目指してきた。研究会では会合を定期的を開催し、各自の専門領域における指標の分析例やその課題を報告して相互に議論を行い、理解を深めてきた。本報告書はその成果の一部をまとめたものである。

本報告書には、教育、研究、管理運営に関する指標についての論文が含まれている。教育活動に関しては、教育の成果を測定する方法としての授業評価や卒業生調査、教育改善のためのチェックリストに関わる論文が収められている。研究活動に関しては、論文データベースを用いたビブリオメトリクス分析について様々な視点から書かれた4本の論文が含まれており、また、中国の大学評価と日本のCOEプログラムにおける指標利用状況に関する論文も収録している。管理運営面では、国立大学法人化直後の財務に関する先駆的な論文、および、指標に用いるデータの収集や分析を担う大学内組織であるインスティテューショナル・リサーチに関する論文が収められている。一部の論文は既に他の学術誌に投稿・掲載されて、公になっているものであるが、研究会の成果であるために本報告書にも掲載した。また、本報告書に掲載した論文以外にも、いくつかの成果が他の媒体において今後発表される予定となっている。

大学評価・学位授与機構では現在、大学情報データベースの構築をすすめており、データの収集可能性や分析可能性に関するより実践的な問題点が既に浮上してきている。この点では各大学法人でも現在同じ事態に遭遇しているものと考えられる。本報告書はこれらの問題解決のために必要な基盤的な知見を広く提供することを目指したものである。大学評価を実施する評価機関ばかりではなく、大学評価の専門的研究者や、大学内で評価業務に実際に当たられている教職員の方々にも参考になれば幸いである。

主査 森 敏

幹事 林 隆之

大学の諸活動に関する測定指標研究会 メンバー一覧

主査 (平成15年度)	荒船 次郎	大学評価・学位授与機構 理事
	岩田 未廣	広島大学 量子生命科学プロジェクト研究センター 特任教授 (元 大学評価・学位授与機構 評価研究部 教授)
	植草 茂樹	新日本監査法人 公会計本部 公認会計士
	加藤 泰久	一橋大学 財務部長 (元 大学評価・学位授与機構 評価調査室長)
	金藤 浩司	統計数理研究所 統計科学情報センター 助教授
	小湊 卓夫	九州大学 大学評価情報室 助教授
	齊藤 貴浩	大学評価・学位授与機構 評価研究部 助教授
	調 麻佐志	東京農工大学 大学教育センター 助教授
	袖山 禎之 (平成15年度のみ)	大学評価・学位授与機構 評価研究部 助教授 (現 文化庁文化財部伝統文化課文化財保護企画室長)
	富澤 宏之	文部科学省科学技術政策研究所 主任研究官
	中井 俊樹	名古屋大学 高等教育研究センター 助教授
幹事	林 隆之	大学評価・学位授与機構 評価研究部 助教授
	本多 卓也	北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科 教授
	米谷 淳	神戸大学 大学教育推進機構 教授
主査 (平成16-17年度)	森 敏	大学評価・学位授与機構 評価研究部 教授
	芳鐘 冬樹	大学評価・学位授与機構 評価研究部 助手
	米澤 彰純	大学評価・学位授与機構 評価研究部 助教授
	吉本 圭一	九州大学 大学院人間環境学研究院教育学部門 助教授

(50音順)

目 次

I. 教育活動の指標

学生による授業評価についての実践的研究	米谷 淳	3
アメリカにおける on-line 型授業評価 －事例を中心に－	栗田 佳代子	19
大学教育の質的向上のための教員・学生・大学組織の役割と相互関係 『ティップス先生からの7つの提案』を活用した教授学習支援	中井 俊樹	31
教育の成果をどう評価するのか？ －卒業生調査からのアプローチ－	吉本 圭一	47

II. 研究活動の指標

学術論文データベースを利用した研究評価 －bibliometrics 指標の限界と可能性－	調 麻佐志	89
自然科学系の研究評価	本多 卓也 慶伊 富長	99
日本の研究パフォーマンスと研究実施構造の変遷	林 隆之 富澤 宏之	113
著者の役割を考慮した共著ネットワークの比較分析： HITS アルゴリズムに基づく手法の改善	芳鐘 冬樹 野澤 孝之	131
「中国の大学評価」訪問記	森 敏	145
Making 'World-Class Universities': Japan's Experiment	Akiyoshi Yonezawa	189

III. 管理運営の指標と、データ収集のマネジメント

国立大学法人の財務指標とその可能性	植草 茂樹 高岡 華之	207
国立大学法人におけるインスティテューショナル・リサーチ組織の特質と課題	小湊 卓夫 中井 俊樹	235

第 I 部 教育活動の指標

学生による授業評価についての実践的研究

米谷 淳 (神戸大学 大学教育推進機構 教授)

1. はじめに

現在、日本の大学では授業評価といえば学生も教員も学期末に実施される授業に関するアンケートのことだと思われている。授業評価は本来、そうした「学生による授業評価」だけを意味するものではなかったが、10年前ごろから全国的規模で進められている大学改革と大学評価により「学生による授業評価」が授業評価の中でとりわけきわだつ存在になっている。ここでは、授業評価に関する用語や概念を整理した後、筆者の経験を中心に「学生による授業評価」の実践とそれを用いた評価研究を紹介し、授業評価の実施にあたる者の心得について論じることとする。

2. 授業評価の基礎知識

授業評価とコース評価

「大学教授法入門」(1982)の原著はロンドン大学・大学教授法研究部が作成した大学教員用FDハンドブックの定本であり、喜多村らによる日本語訳は日本の大学における授業改善や授業評価の先鞭と言える。安岡(1999)は、日本の大学における授業評価ではICUについて長い歴史をもつ東海大学で授業評価に取り組んできており、大学教育改革の中心は授業改善にあるとして授業評価の有効性・必要性を唱えている。彼が東海大学で授業評価を始めるきっかけとなったのが「大学教授法入門」であると述べている。しかし、彼が行ったのはその本の中で「コースの評価」として紹介されてあるものであり、「授業の評価」として挙げられたものとは微妙に異なる。

「大学教授法入門」では授業評価の方法として学生アンケート方式、オブザーバーの活用、ビデオ撮影・再生の3つをあげている。学生アンケート方式は10項目程度の授業評価フォームを用いて受講生に評定させるものであり、「教育の過程を観察するのに最もひろく行われている方法は、講義に関する学生アンケート方式であろう。」(222頁)と書かれている。オブザーバーを活用する方式は、同僚や訓練を受けたオブザーバーに講義を聴いて批評してもらうものである。これにより「そのときから教授法というものをあらためて考え直し、これまで長年にわたって自明のこととしてきた慣行に疑問を抱くようになるであろう。」(223頁)と説明されている。ビデオ撮影・再生は、教授者自身がオブザーバーとなるための手段である。「授業を視聴覚テープやビデオテープにとっておき、あとでひとりで、あるいは同僚なり学生なりと一緒にみるやり方」(223頁)であり、オブザーバーによるチェックより「もっと有益な方法」と

みなされている。

コースの評価は授業評価とは区別され、「授業の評価」の次の項で例を挙げて説明されている。例に挙げられた5段階評定の項目には次のものが含まれる。

- そのコースの目標は学生にとってどの程度明確に規定されていましたか(たとえばシラバスなど)
- そのコースは提示された主題にあなたの関心をどの程度ひきよせたと思いますか
- そのコースは事実についての知識を与えるほかに、あなたが系統的に考えることのできるような枠組みをあたえてくれましたか
- あなたはどの程度まで学習のために自分の速度、方法、教材をえらぶことが許されましたか
- 教師は気軽にあなたの質問に答えたり、個人的な手助けをしたりしてくれましたか
- 試験とかその他の評価方法はそのコースの主要目標とうまく合成していましたか
- 試験の強調点について評価してください(1は記憶力—5は問題解決能力)

(ロンドン大学・大学教授法研究部 著 喜多村・馬越・東 訳 「大学教授法入門」 1982 227 頁より引用)

「大学教授法入門」で授業評価として紹介された方法は、現在、日本の多くの大学で授業評価、あるいは、学生による授業評価として行われているものと同一ではない。「授業評価」には、日本の大学で授業評価と並んで実施されることが増え始めた授業相互参観やピアレビューが含まれている。日本における授業評価は「大学教授法入門」でコースの評価として紹介されている方式が一般的と言えるだろう。次の文章はそれを如実に物語っている。

「授業評価(course evaluation)は、大学教育評価のなかでもっとも基本的なものである。これは、学生が教員の授業に対して評価をおこなうものであるが、我が国の大学でも急速に広まりつつある。」(大山 2003、43 頁)

授業評価はコース評価であるとされている。実際、「大学教授法入門」にある「コースの評価」で例示された質問項目とほぼ同様のものが、日本のかなり多くの大学で毎学期実施されるようになった授業評価で用いられている。これは次の定式を裏付ける根拠となる。

日本の大学で現在、「学生による授業評価」としてなされているものは「大学教授法入門」で「コースの評価」として紹介されたものである。(定式1)

「大学教授法入門」では「授業の評価」も「コースの評価」も「教授＝学習過程の測定」のひとつであり、

教授過程の評価方法には「授業をうける者ないし観察者の立場から、教授＝学習の状況にたいする諸々の反応をみていく」プロセス(過程)評価と、「コースに出ている学生たちに生じた変化を測定しようとする」アウトカムズ(結果)評価の2種類があるとしている。この分類に従うならば、「大学教授法入門」においてはプロセス評価が重視されているのに対して、日本の大学ではアウトカムズ評価に主眼が置かれていると言えるだろう。

大学生が教育実習で現場の教師から指導を受ける際にはプロセス評価が用いられている。小学校や中学校の教師が自らの模擬授業を他の教師、とくに「授業名人」や「授業の達人」と称されるベテラン教師に見てもらって評価やコメントをもらう全国的な組織的取組も近年盛んになっている(注1)。これに対し、大学でのプロセス評価である相互授業参観やピアレビューは、授業評価アンケートに比べて、なかなか普及しない。ファカルティ・ディベロップメント(FD)の名の下で開催される大学教員研修で授業の名人や達人の演じる模擬授業を見ることはあっても、自らの授業を他の教員にみてもらってコメントをもらう機会は例外的である。

授業参観やビデオ撮影・再生は個別的になされるものであり、コメントは授業の直後に与えられることが多い。従って、是正・改善がすぐさまなされやすい。こういう意味で、授業参観やビデオ撮影・再生は形成的評価に属すると言える。教員個々が随時授業中に学生に感想や質問を書かせて提出させたり、数項目の授業評価アンケートを記名式で行って出欠確認に用いたりするものも形成的評価と言えるから、「大学教授法入門」で「授業の評価」として扱われているこれらの方法はどれも形成的評価と言える。形成的評価としての授業評価は、具体的・個別的であると同時に、診断的である。授業あるいは授業評価に影響を及ぼす要因を調べたり、問題の原因を探ったりするためになされる。

これに対し、組織的になされる学生による授業評価アンケートは授業期間の終了間際に一斉に実施され、結果のフィードバックは1ヶ月後、あるいは数ヶ月後になされるのが一般的であり、このようなコース評価は総括的評価であると言える。総括的評価は統一した尺度と要領で実施されるので、他の授業や他の教員や他の大学や他の学期との比較のために用いられる。そのため、品質表示や格付けに用いられやすい。

授業評価と教育評価

授業評価は、「授業の評価」であれ「コースの評価」であれ、形成的評価であれ総括的評価であれ、教育評価のひとつである。教育評価を評価対象、すなわち、何を評価するかにもとづくならば、授業の評価以外に、教員の教育力あるいは授業力(授業の腕前や力量)の評価、コース(科目)の評価、カリキュラムの評価、学部や大学全体の教育プログラムの評価などに分類することができる。組織評価(大学評価)として教育評価をみるならば、教育理念、スタッフ、学習環境などの「器」やハード・ソフトを評価するインプット評価と、どんな学生が育ったか、どのように目標達成がなされたかを国家試験や採用試験の合格率などで評価するアウトプット評価に大別できる。卒業生調査や就職先の企業や保護者へ

のアンケート調査なども後者に含まれるが、これらは社会にどのような人材を輩出したかをみるという意味でアウトカムズ評価とも呼ばれる。

授業評価は教員評価に用いられる。教員を教育面で評価する際の参考とされる。ある日本の大学ではすでに数年前から教員評価を教員の給与面に反映させており、教員評価には学生による授業評価結果も加味されている。欧米にならって Teacher of the Year と呼ばれる教員表彰制度を導入している大学が日本でも増えているが、学生による授業評価は多くの大学で選考の資料となっている。表彰された非常勤講師が専任に採用される例のように人事面に反映させる大学が出てきている。

組織的な学生による授業評価は学生消費者主義に立ったアメリカの大学が先駆であり、日本はそれに追随している。アメリカと日本での大学における学生による授業評価の普及については安岡(2005)が簡潔明快にまとめているので、それを引用させていただくことにする。(注2)

「授業評価は、1960年代後半からアメリカで一般に行われるようになった。そもそもの出発点は、大学側や教授団が無制限に行使してきた権限に対して、授業料を支払っている学生の消費者としての権利をもっと認めるべきではないかというところにあった。導入してみると、教員の勤務状態を判断するのに有効であったため、約20年前からは教育評価の資料としても用いられるようになった。

日本では、1974年の国際基督教大学(ICU)が最初で、続く1984年に東海大学が実施しているが、この段階では、まだ一部の有志が行うにとどまっていた。やがて、1988年の国際基督教大学を皮切りとして、組織的に導入する大学が増え始め、1990年には多摩大学と慶應義塾大学SFC、1993年の東海大学と続く。そして、1998年の大学審議会での「FD」の必要性が唱えられるようになると急速に増え、04年度には80%以上の大学が何らかの形の授業評価を導入するまでになっている。」(安岡 2005、118頁より引用)

日本の大学における授業評価の先駆者のひとりである安岡氏の東海大学における実践については安岡(1999)に詳しく書かれてあるのでそれを参照されたい。

授業評価と大学評価

学生による授業評価は日本では大学改革の進行とともに国立大学から普及が始まり、大学評価の義務付けによりどの大学でも実施しないわけにはいなくなっている。文部科学省では平成13年度「大学における教育内容等の改革状況について」の中で、学生による授業評価が平成8年度から右肩上がりに増えていることをグラフで示し、「今やほとんどの大学で実施している。結果を改革に反映させる組織的な取組も半数近くが行っている」と述べている。学生による授業評価は、平成17年度から施行された大学評価基準の基準9「教育の質の向上及び改善のためのシステム」に、授業改善とあわせて盛り込まれている。基本的観点のひとつには授業評価について明記されている。

「学生の意見の聴取(例えば、授業評価、満足度評価、学習環境評価等が考えられる)が行われており、教育の状況に冠する自己点検・評価に適切な形で反映されているか。」(文部科学省「大学評価基準」基準9基本的観点9-1-②)

文部科学省は学生による授業評価を、FD、シラバスの作成、単位の上限設定、厳格な成績評価の実施、少人数教育、TAの活用と並んで「授業の質を高めるための具体的取組」の項目のひとつとして示している。授業評価における評価項目として全国の多くの大学で使用しているものとして、次の12項目をあげている。

- ・ 学生の自己評価
- ・ 教育施設・設備
- ・ 評価方法の適切さ
- ・ 授業の進度
- ・ 黒板・ビデオ・OHP等の使い方
- ・ テキスト・配布資料の適切さ
- ・ 質問や発言への対応状況
- ・ 授業のわかりやすさ
- ・ 話し方
- ・ 授業の準備状況
- ・ シラバスと実習の授業の関係
- ・ 授業の体系性

中でも、授業のわかりやすさ、話し方、黒板・ビデオ・OHP等の使い方、学生の自己評価の項目は8割近くの大学が授業評価に使用している。

3. 事例報告 組織的授業評価の実践

事前調査

神戸大学大学教育研究センター(以下、センターと略称する)は教養部に代わり全学共通授業科目の実施組織として平成4年に発足した。その頃から全国の大学で大学教育改革の名の下で教養部の廃止・改組がなされ、シラバス、学生による授業評価、ファカルティディベロップメント(FD)が3種の神器のように扱われていた。神戸大学でも、年間800科目を超える全学共通授業科目について分厚いシ

ラバスの作成が始まったのが平成6年であり、学生と担当教員それぞれによる授業評価アンケートは平成12年度から毎学期すべての全学共通授業科目について実施している。

実施に先立ち、平成11年度にいくつかの学生による授業評価の先進校を調査し、後期には一部の全学共通授業科目について試行を行った。訪問調査した大学にはICU、東海大学、慶應義塾大学SFCも含まれていた。当時、マークシート方式が主流であったが、慶應義塾大学SFCでは学生に配布した質問用紙に直接手書きで回答をさせて回収し、それを業者に選択式部分のみを入力させて集計する方式をとっていた。東海大学ではマークシートの読み込みを自前のOMRで行っていた。慶應義塾大学SFCの授業評価実施担当者へのインタビューでは、手入力方式でもマークシート方式とコスト、時間に違いがなく、いい加減な回答をみつけて除外できるなどのメリットがあることがわかった。

質問紙の作成にあたっては、国内・国外の大学で実際に使用されている質問紙を収集・分析して原案を作成し、原案について教科集団から意見を聞きながら最初の版を作り上げた。

マークシート方式の問題

センターでは多くの大学にならってマークシート方式を採用し、読み込み・集計・フィードバックシートの作成を業者に依頼することにした。この方式にしたのは、学内のOMRが利用できないと思っていたこと、また、マークシートを読み込ませる方が手入力より時間が早く、コストも安いと見込まれたからである。しかしながら、実際やってみると、マークシートを業者に手渡してから集計結果が出るまでに3ヶ月近くかかり、経費もマークシート代も含めれば、手書きを手入力させる場合とほとんど差がないことがわかった。さらに、センターが採用したマークシート方式には次の難点があることがわかった。

- 1) マークシートを質問紙にあわせて特注して一度に大量に印刷するため、毎回、質問項目や選択肢を自由に変更することが難しい。
- 2) 1枚が厚く重いので、保管や持ち運びが大変である。全学共通授業科目は毎学期のべ3万人以上の受講生が回答者となる。また、300名を超えるクラスがかなりあり、マークシートの教室への運搬、配布、回収にもかなりの手間となる。
- 3) 1枚のコストが10円近くかかるにもかかわらず、毎学期、全ての対象者分の枚数を印刷するため、1万枚以上が余ってしまい無駄が大きい。出席率の予測は困難であり、また、事務上全ての受講生に行き渡るだけの枚数を用意しておく必要がある。そのため、数学期分のマークシートを買い置きして、常に数万枚を狭い事務室に積み上げておくという状態が続いた。これが質問紙や選択肢の変更を阻む大きな要因となっていた。

こうした問題を解決するために、平成15年度からは慶應義塾大学SFCのように、「紙と鉛筆」のやり方に変更し、質問紙も毎回、教務掛が印刷することにした。授業評価アンケートは、平成15年度にマークシート方式から「紙と鉛筆」方式に変更しただけでなく、質問項目についても大幅に変更した。

第1次見直し

当初はセンター発足10年目の平成13年度にセンターの改組・拡充をにらんで自己点検・評価報告書をまとめるためのデータ収集が授業評価の目的であり、平成12年度だけで終了する予定であったが、文部科学省「教養教育実態調査」のための基礎データ作成の一環として平成13年度も実施された。しかしながら、授業評価アンケートの継続については平成12年度から議論がなされた。質問紙や実施要領の見直しや学生授業評価を総括的評価として実施することへの疑問や異議がセンター運営委員会に出され、1時間以上激論がなされることが何度もあった。こうした紛糾を打開するために、平成13年度、センターに評価専門委員会を設置して授業評価アンケートについて検討することになった。また、授業評価を授業改善により役立てるためにワーキンググループを設置して形式的評価についての検討を開始した。

表1 平成13年度前期神戸大学全学共通授業科目学生による授業評価の結果概要

科目区分 項目	昼間主全体	教養原論	外国語	健康・ スポーツ	専門基礎	その他
出席率	4.41(4.73)	4.18(4.18)	4.61(4.75)	4.54(4.65)	4.22(4.75)	3.98(4.63)
予習時間	<u>2.22(2.30)</u>	<u>1.45(1.47)</u>	<u>2.72(2.75)</u>	<u>1.48(1.46)</u>	<u>2.18(2.30)</u>	<u>1.60(1.65)</u>
受講態度	3.29(3.40)	3.12(3.27)	3.33(3.37)	4.21(4.24)	3.21(3.42)	<u>2.86(3.05)</u>
教官の熱意	3.79(3.83)	3.83(3.89)	3.78(3.80)	4.37(4.40)	3.60(3.67)	3.66(3.67)
学生に親切	3.71(3.76)	3.57(3.63)	3.79(3.81)	4.29(4.31)	3.55(3.62)	3.51(3.53)
評価基準が明確	3.53(3.57)	3.43(3.50)	3.65(3.67)	3.66(3.68)	3.30(3.34)	3.43(3.41)
クラスサイズ	<u>2.75(2.77)</u>	<u>2.49(2.49)</u>	<u>2.91(2.91)</u>	<u>2.83(2.82)</u>	<u>2.71(2.71)</u>	<u>2.77(2.83)</u>
科目に合った内容	3.93(3.98)	3.80(3.86)	4.02(4.04)	4.39(4.41)	3.76(3.83)	3.88(3.93)
興味が増した	3.36(3.39)	3.44(3.48)	3.31(3.32)	3.98(3.99)	3.23(3.27)	3.46(3.54)
理解度	3.27(3.32)	3.19(3.24)	3.35(3.37)	3.95(3.97)	<u>2.98(3.04)</u>	3.36(3.39)
満足度	3.53(3.57)	3.50(3.56)	3.56(3.58)	4.14(4.16)	3.34(3.40)	3.49(3.54)

* ()内は高出席率者(出席率の回答が4「70%-90%」か5「90%以上」)の平均

表1は平成13年度後期の学生による授業評価の結果である。その学期は、運営委員からの強い要望により、結果概要の公表にあたり出席率の低い学生を含めずに算出した平均値もあわせて表示するようにした。表1に示すように、出席率が7割以上だと回答した学生のデータだけによって算出した平均値は全体の平均値とほとんど差がないし、差があっても必ずしも高出席率者の平均の方が全体平均よりよいわけではない。結局、次の学期からは全体平均だけを算出して表示すればよいことになった。

平成14年度の授業評価は、質問項目の文言の一部変更や配布・回収をTAにさせたり、学生が自分で封筒に入れさせたりすることで授業担当者に提出直後のアンケートを読まれないようにするなどといったマイナーチェンジにとどめ、授業評価の毎学期実施をも含めた抜本的な見直しの実施は平成15年度からすることになった。そして、平成13年度から平成14年度にかけて評価専門委員会で精力

的に授業評価アンケートの本格的な見直し作業が進められた。その結果、平成15年度からは、以下の変更を加えた上で、それまで通り毎学期実施することになった。

- 1) 質問項目数の減少 学生アンケートでは選択式回答を20項目から13項目に減らすとともに、授業形態(講義、実験・実習、体育実技)ごとに別々の質問紙を用いていたものを1本化した。教員アンケートも選択式回答を11項目から8項目へと減らした。
- 2) 質問項目・選択肢の大幅変更 不要な質問をできるだけ排除し、わかりにくい設問や選択肢をなくし、明確で適切な表現とした。
- 3) マークシート方式から「紙と鉛筆」方式へ 変更の理由は前述したとおりであり、慶應義塾大学SF Cの例が参考とされた。もっとも、「紙と鉛筆」方式への変更は、コストと時間が節約できると見込まれたからだけでなく、近い将来Web方式に移行することをにらんだものであり、評価専門委員会では一時的な移行的措置であると説明され了解された。
- 4) オプション項目 平成14年度に出された文部科学省「教養教育実態調査報告書」で、神戸大学の授業評価が教育効果を明確に測定する項目が設けられていないという指摘がなされていた。これを受けて、平成15年度からは毎学期ごとに教科集団が教科集団や科目ごとに教育目標の達成に関する質問を設けて、学生に評価させることとした。なお、オプション項目は原則として5項目までとした。
- 5) 分析・集計は自前で それまでフィードバックシートの作成までを業者に依頼していたが、手書きの回答の入力は業者に頼んでデータを作成してもらい、その後、集計・分析・フィードバックシートの作成・印刷まですべてを研究部と教務掛で行うことにした。

また、毎学期末に一斉に実施する総括的授業評価は全学的な大学の質保証のためのデータづくりや説明責任の一環として位置づけられ、形成的評価は個々の授業で担当者が各自のやり方で行なうことになった。形成的評価ワーキンググループでの検討作業は大学教育研究センター紀要に報告された(米谷 2003; 田中 2003)。

Web方式への移行に向けた取組

第1次見直しにあたって評価専門委員会において、「紙と鉛筆」方式は暫定的なものであり、近いうちに全面的にWeb方式に移行することが了承されていたにもかかわらず、神戸大学の情報基盤整備の遅れもあり、Web方式の導入が具体的検討の俎上にのぼることはしばらくなかった。そこで、平成15年度から予算要求を繰り返しながら、Web方式への全面移行をにらんで、実験や試行を行って、実施上の問題点の把握と改善策の検討を進めることにした。

平成15年度後期には1つの科目でセンターが実施する学生授業評価とは別に、Webを利用して学生に授業中に携帯電話やPCで授業評価をさせてみることにした。さらに、平成16年後期からは10科目以上が試行に参加しており、平成17年度後期には情報基礎、教養原論だけでなく外国語(英語)も

試行に参加するようになつた。

大学教育研究センターにおける授業評価の取組と成果

以上、平成 12 年度から開始された全学共通授業科目の学生による授業評価にかかわる神戸大学大学教育研究センターの取組をみてきた。それは授業評価の事前調査、計画・準備、実施、点検・評価、改善・改革という流れであり、多くの時間と労力をかけてきた。当然、かかった費用も決して少なくない。もともとは自己点検・評価報告書を作成するための基礎データづくりのつもりでスタートしたが、途中から外部評価のための根拠として授業評価が欠かせなくなった。

法人化を含む大学改革や大学評価の波に飲み込まれ、独自性や自主性を失う代わりに、意義や効果性を検証したり説明したりする必要性がそれほど強く感じられなくなり、実施担当者からは緊張感や危機感が薄れていったように思われる。しかしながら、相変わらず「総括的評価では個別の授業改善につながらない」、「結構なお金をかけ、大切な授業時間をつぶしてまで、毎学期にすべての科目で授業評価をする必要があるのか」といった意見はなくなる。

しかし、実際のところ総括的評価である学生授業評価は組織レベルでの授業改善に役立っている。センターが実施する全学共通授業科目、なかでも、「教養原論」と名づけられた科目は教養教育のコアであるにもかかわらず、担当者不足により 300 名、いや 500 名を超す大規模授業がいくつもあり、教室に入りきれない学生からの不満が毎回の授業評価で確認された。センターはこうした大規模クラスを是正するキャンペーンを行ってきたが、その際には授業評価の数値が利用された。こうした長年の努力が実って、「教養原論」の担当者は徐々に増加し、ようやく教室の収容人数以下に受講者数を抑えることが可能となった。これは授業評価による組織的な授業改善の例と言えるだろう。

授業評価は大学評価と強く結びついているので、お金と時間をかけても授業評価をしないわけにはいかない。そして、授業評価が授業改善に結びつくよう最大限の組織的努力を払うことが要請されている。これについても、平成 15 年度からは授業評価の結果概要が公表された後で、教科集団ごとに授業評価結果を検討し、その活用について話し合い、その結果をセンターの運営委員会で報告することになった。さらに、平成 17 年度から、授業担当者が授業評価の結果へのコメントと、それを踏まえた授業改善の取組などについてシラバスシステムの「授業のふりかえり」のコーナーに入力するようになった。こうした取組により学生が授業評価に、より協力的になってもらえるのではないかと期待している。

4. 授業評価研究

授業評価は授業改善の参考となるばかりでなく、授業研究、とくに、授業に関わる変数間の関係を明らかにするために有効なデータを提供する。筆者はこれまでいくつかの授業評価のデータをもとに担当教員の教育効果、科目(コース)の履修価値、授業への満足度などがどういった変数によって決まっ

てくるのかを検討してきた。ここではそれらを概観しながら、授業評価を用いた研究、すなわち、授業評価研究の意義と可能性について考えることにする。

教育効果についての行動計量モデル(米谷 1996)

「心と行動」と題する全学共通授業科目(教養科目)の受講生 225 名を対象に、多摩大学のVOICE (森田・大槻 1995)を用いて授業評価アンケートを実施した。得られたデータを用いて、担当教員の教育効果、及び、授業の全般的な評価(履修価値)のそれぞれを目的変数とし、学生への関心、学生の理解力の把握など授業に関する10項目に履修動機、出席率をあわせた計12項目を説明変数の候補としてステップワイズ法による重回帰分析を行なった。その結果、以下のモデルが成立することがわかった。

担当教員の教育的効果 = $-0.403 \times$ 必須科目か否か + $0.323 \times$ 授業が興味深い + $0.310 \times$ 教員が学生へ関心をもっている + $0.187 \times$ 教員が学生の理解力をわかっている + 1.773 ($r^2=0.356$)

科目の履修価値 = $-0.787 \times$ 必須科目か否か + $0.604 \times$ 科目内容への興味 + $0.505 \times$ 説明が明快 + $0.310 \times$ 教員の担当科目への情熱 + $0.249 \times$ 出席率 + 1.143 ($r^2=0.306$)

結果は担当教員の教育的効果と科目の履修価値はともに必須科目でない、すなわち、学生が自主的に選択した場合の方が評価が高いという共通性はあるが、授業に関する変数の寄与の仕方は全く異なっていることを示している。担当教員の教育的効果が、学生が担当教員が自分たちへ関心をもち、理解度を把握してくれていると思っているほど高く評価されることは教員の授業力を育成する上で示唆深い。

メディアまわりの効果についての検討(米谷 1998, 2001)

神戸大学では平成 8 年から毎年SCSを用いた遠隔授業を実施してきた。毎回授業の際に、授業評価アンケートを実施し、学生に授業の内容・方法だけでなく、音声や映像についても評価させた。その結果をもとに授業への満足度(米谷 1998)について重回帰モデルの構築を試みたところ、次の式が成立することがわかった。

SCS授業の満足度 = $0.137 \times$ メディア因子 + $0.565 \times$ コンテンツ因子 + 3.750 ($r^2=0.393$)
(メディア因子:スライド(絵、文字)の見易さ、教室の照明、コンテンツ因子:授業内容への興味、授業の有用性、テーマへの関心、説明明快、教材適切)

この結果はSCS授業についても、メディア(の評価)の良し悪しより授業自体の内容や方法の方が満足度により大きな影響を及ぼすことを示唆している。

授業効果とメディア効果をめぐる諸要因の総合的検討(米谷 2001)

「心と行動」の受講生 223 名を対象に多摩大学のVOICEと合わせて、授業中に実施した様々なデモンストレーションやメディア(ビデオや音声テープなどの視聴覚教材)への受容性や満足度を評価させ、担当教員の教育的効果と科目の履修価値にメディアや授業内容・方法がどのように関与しているかを重回帰分析によって検討した。その結果、次の重回帰モデルが成立することがわかった。

担当教員の教育的効果 = $.633 \times \text{教え込み因子} + .471 \times \text{視聴覚教材の面白さ} \times (-.156) \times \text{評判因子} + .104 \times \text{出席} + 2.604$ ($r^2=.490$)

(教え込み因子:説明明快、重点要約、学生理解、学生への関心など、評判因子:科目内容に興味(逆)、単位がとりやすいと聞いた、親しい友人が履修を決めた)

科目の履修価値 = $.652 \times \text{教え込み因子} + .160 \times \text{自主選択因子} + .377 \times \text{視聴覚教材の面白さ} + .3690$ ($r^2=.348$)

(教え込み因子:説明明快、重点要約、学生理解、学生への関心など、自主選択因子:選択必修科目だった(逆)、以前履修した学生に勧められた)

これらの式から教育的効果も履修価値もメディアの因子が少なからず関与していること、しかし、それらの効果は教え込みの効果に比べて小さいことが示唆される。

全学共通授業科目データベースを用いた重回帰分析

平成 15 年度前期に全学共通授業科目を対象に実施した学生による授業評価アンケートのデータのべ 25762 件(547 科目分、回答率 62.3%)を用いて、授業理解と総合判断を目的変数とした重回帰分析を行った。

授業理解 = $(-.353) \times \text{授業進度} + .194 \times \text{教科書} + .155 \times \text{話し方} + .123 \times \text{接し方} + .091 \times \text{出席} + .079 \times \text{成績評価} + .059 \times \text{私語注意} + .058 \times \text{教員熱意} + .030 \times \text{教室施設} + 1.545$ ($r^2=.348$)

総合判断(有用性) = $.215 \times \text{教科書} + .203 \times \text{教員熱意} + .185 \times \text{接し方} + .142 \times \text{話し方} + (-.123) \times \text{授業進度} + .079 \times \text{出席} + .070 \times \text{私語注意} + .045 \times \text{成績評価} + .021 \times \text{教室施設} + .443$ ($r^2=.451$)

次に、科目(コース)ごとに各変数の平均値を求め、さらに担当教員の達成度の評価も説明変数として加えて、いわゆる科目ベースの分析を行ったところ、高い式が高い説明率で成立することがわかった。

$$\text{授業理解} = (-.595) \times \text{授業進度} + .237 \times \text{話し方} + .192 \times \text{教科書} + .148 \times \text{出席} + .118 \times \text{接し方} + .117 \times \text{成績評価} + .074 \times [\text{教員アンケート}] \text{達成度} + 1.882 \quad (r^2=.714)$$

$$\text{総合判断(有用性)} = .337 \times \text{接し方} + .234 \times \text{教科書} + .151 \times \text{話し方} + .132 \times \text{教員熱意} + .120 \times \text{私語注意} + (-.129) \times \text{授業進度} + .058 \times [\text{教員アンケート}] \text{達成度} + .232 \quad (r^2=.813)$$

これらは個人ベースの結果と比べてともに説明率が高いので、より信憑性のある結果として扱うべきと考える。これらの式を見比べると、どちらも教科書の係数が高いが、授業理解と総合判断への各説明変数の効き方が異なっており、授業理解は授業進度や出席に比較的大きな影響を受けるのに対して、総合判断(有用性:ためになるか)は教員の学生に対する接し方や話し方、熱意、私語注意といった要素に大きく影響されることが示唆される。

授業評価研究の意義と可能性について

これまで筆者は自らの授業の受講生を対象とした授業評価アンケートのデータをもとに、授業に関する効果性モデルの構築を進めてきた。その作業から、教員の教育的効果と科目の履修価値は、異なる要因によって規定されていることがわかってきた。また、SCS授業の授業評価のデータをもとにメディア因子とコンテンツ因子が授業の満足度をどのように規定しているかを検討した。ここでは、コンテンツ因子がメディア因子より影響力があることが示唆された。さらに、全学共通授業科目の授業評価データを分析して、いくつかの効果性モデルの構築を試みた。その結果、科目ベースでの分析の有効性がわかった。また、授業がどれだけためになるかを総合判断する上で、教員と学生とのコミュニケーションが重要な要因として働いていることが示唆された。

これらは日ごろからそれぞれの授業担当者が感じていることなのかもしれない。しかし、実証的に示すことの意義は小さくない。勘や経験からだけでモノを言っても、研究者としての側面をもつ大学教員に受け入れられることはない。科学的な説明には科学的な手続きで得られたモデルが有効である。一般化するには、まだ様々な検討作業が残っているが、地道に研究しなければ、妥当で信頼性の高いモデルを構築することは不可能である。

今後も授業評価が続けられる。実証的研究をするためのデータはどんどん蓄積されていくだろう。年次変化を調べていくためのデータベースもできつつある。授業評価の担当者が業務に煩わされ、研究

のための気力や体力を失わないよう、各方面のご配慮・ご支援を心から願いたい。授業評価の担当者が相互に連携して情報交換したり、共同研究をしたりすることにより、授業評価研究の意欲・情熱を失わないようにすることが大切である。

4. おわりにかえて—授業評価を担当する際の心得

授業評価の目的は授業改善にあると言われる。それでは、よい授業とはどういう授業だろうか。授業は、理念、行動目標、教材、授業計画、教材、方法、環境(教室・設備・時間帯)、成績評価(基準の妥当性、信頼性、明確な基準と十分な説明)といった授業に直接関係する要素だけで成り立つものではない。教員の意欲、健康、人格、態度、力量、評判や、学生の受講動機、出席率、受講態度、予復習、自主学習、予備知識も重要な要素である。また、校風や学風といわれる学校の風土や教室や学校の文化・文法など、その他の要素の影響も無視できない。よい授業とはこれらすべてが問題のない授業のことだろうか、それともすべてにわたって他の授業よりすぐれている授業のことだろうか、あるいは、いくつかの要素が抜群の授業のことだろうか。要素も多ければ基準もさまざまである。

そもそも、授業評価だけでは「よい授業」を決めることは難しいかもしれない。授業評価には様々な観点や指標や基準を設けることができる。多種多彩な授業評価から多種多彩な「よい授業」が選り出されることは決して悪いことではない。むしろ、特定の観点や項目だけにとらわれるあまり、見落とされている重要な要素や要因がすぐれた授業を評価できなかつたり、それらに一方的で偏った評価を与えてしまったりすることの方が問題であろう。授業評価の多様性は新しくユニークな授業の存続と開発・創造の可能性を保障する。問われるべきは教員が学生に関心を向け、学生の声を自らの授業に反映させようとする姿勢であろう。大規模な調査研究から普遍的な変数を見出し、どんな学生や分野にも合うような標準的で画一的な授業をつくりあげ、品質管理をしようとする前に、学生の反応を確かめ、ニーズを探りつつ、学会や社会の動向をにらんで常に新しいテーマや教材や例や方法を探し、試し、つくりあげる努力を惜しんではならないだろう。こうした授業づくりの姿勢が授業評価と授業改善をリンクさせる鍵となるのではないだろうか。

授業評価の先進校を訪問調査して気づいた共通点は、どの大学でもそれぞれの特徴や現状にあわせたやり方で授業評価を実施していること、そして、授業評価の見直し作業を着々と進めながら、計画的かつタイムリーに変更・刷新を図っているということである。教育理念や教育目標は容易に変えられることがなく、教育活動には継続性が求められる。授業評価にも継続性が求められる。教員がこれまでの歩みをふりかえって自分の成長を確かめ、以後の更なる発展・発達の励みとするには、できるだけ同じやり方で授業評価を行うべきとする議論ももっともである。しかしながら、新たな取組のために新たな評価項目を設定することが必要となってくることも少なくない。授業評価の見直しでは新項目の追加の圧力と項目数抑制の圧力により担当者は強い葛藤を感じることになる。

大学における教育改革による学生へのサービス向上と定員抑制・削減の板ばさみの中で、教員の授業負担が増えつつある。同時に、改組・拡充・統合などの大学改革と大学評価により様々な用務が教員の時間と体力を奪っている。授業評価の担当者も、経費節減、定員削減で業務量が増え、IT化にともない業務が高度化・複雑化している。こうした状況で改革疲れ、評価疲れを低減し、予防するための対策が重要な課題となっている。また、平均値だけが一人歩きしやすい現行の授業評価により、減点主義の弊害が現れている。学生評価の平均だけで授業のよしあしを云々するといった状況も少なくない。さらに、評価主義は経営陣と教員組織の信頼関係を害していないか心配である。組織の改革や活性化のためには、リーダーが有効で具体的な政策を立て、構成員が一丸となって協力する体制をとることが肝要である。大学のリーダーである学長は教員に計画を示し、それに期待と信頼を集めるために十分な説明とアピールをしなければならない。そして、学長自身が正しい現実認識をしながら、不必要に個々の教員間の競争心をあおって組織全体のチームワークを損なわないように、また、一時的に悪い評価となりペナルティを受けることになった教員の意欲や信頼を失わせてしまうことのないように、きめこまかい配慮をしていかなければならないだろう。締め付け政策が教員からも組織からも余力と体力を奪い、大事な人的資源をすり減らすことのないようにしなければならない。授業評価を云々する前に、そもそも教育や授業をめぐるさまざまジレンマに教員が自信と誇りをもって対処できるような環境が用意されているかを問う必要があるだろう。

IDEのNo.332(1992年2月号)には「授業計画と授業評価」という特集が組まれており、当時の日本の大学における授業評価の状況を知る上で大いに参考になる。その中で喜多村(1992)は、米国で一般的となっている学生による授業評価を日本の大学に導入する際の前提をいくつか挙げている。そして、最後に次のような言葉で締めくくっている。これは、15年以上経た現在でも通用する金言である。

「学生による授業評価の実施にあたっては、拙速を避け、たえざる試行錯誤による経験と研究の積み重ねと、教師と学生との信頼関係と協力関係の確立が不可欠の前提となるであろう。」(喜多村1992 26頁より引用)

注

- 1) 向山洋一氏を中心とする教育実践原理原則研究会や TOSS の活動はその代表的なものと言えるだろう。TOSS の活動については <http://www.tos-land.net/> を参照のこと。
- 2) アメリカの大学における 1960 年代から始まった学生による授業評価の展開については喜多村(1992)を参照のこと。

文献

- 喜多村和之 1992 「学生による授業評価」IDE, 332, 18-26.
ロンドン大学・大学教授法研究部(喜田村・馬越・東 訳) 1982 『大学教授法入門—大学教育の原理と方法』玉川大学出版部

- 米谷 淳 1996 「授業改善に関する実践的研究 2. 授業に対する学生評価」『大学教育研究』4, 15-28.
- 米谷 淳 1998 「メディアのポジティブ効果とネガティブ効果」『高等教育におけるメディア活用と教員の教授能力開発 - I. 内外の事例研究と関連基礎分野レビュー-』(メディア教育開発センター研究報告 05-1998-11 号)Pp353-361.
- 米谷 淳 2001 「授業改善に関する実践的研究 5. 学生の授業評価とメディアの効果」『大学教育研究』, 9,41-59.
- 米谷 淳 2003 「授業改善に関する実践的研究 7. 新しい授業づくりと形成的評価」『大学教育研究』, 11, 43-55.
- 森田保男・大槻 博 1995 『実践的の大学教授法 - どうすれば真の教育ができるのか』PHP研究所 Pp. 74-75.
- 大山泰宏 2003 「大学教育評価論」京都大学高等教育研究開発推進センター編『大学教育学』培風館 Pp.39-62.
- 田中順子 2003 「大学英語オーラル授業における形成的評価の試み」『大学教育研究』, 12, 57-69.
- 安岡高志 1999 『授業を変えれば大学が変わる』プレジデント社
- 安岡高志 2005 「学習の質・量を充実させるために」大阪大学大学院工学研究科原子力工学専攻 編『学びに成功する「よい授業」とはなにか。』大阪大学出版会 Pp.111-127.

アメリカにおけるon-line型授業評価

－ 事例を中心に －

栗田 佳代子（大学評価・学位授与機構 評価研究部 助手）

要 旨

本論文ではアメリカにおける on-line 型の授業評価について報告する。特にカーネギーメロン大学において実施されているシステムを事例としてとりあげ、導入の経緯、内容や方法、フィードバック等について概観する。このケースから on-line 型の授業評価の特徴および導入を成功させるいくつかの要因を見いだすことができ、これらは今後 on-line 型への移行を目指す日本の大学にとっての有益な情報となるだろう。

1. はじめに

現在、日本において学生による授業評価はほとんどの大学で実施されているといっていよう。1991年の大学設置基準の大綱化に伴う自己点検・評価が義務化されてから1990年代前半までは、まだ、授業評価は教員による個人実施あるいは一部の私立大学が実施していたにすぎなかった（例えば、1992年は国立で9大学、私立で29大学が実施）。しかし、1990年代後半から次第に導入が進み、1999年の自己点検・評価の結果の公表の義務化を経た2003年の段階では、国立96大学(約99%)、公立68大学(約89%)、私立469大学(約89%)、国公立全体で633大学(約91%)が学生による授業評価を実施している(文部科学省,2005)。また、2004年度に始まった認証評価制度においても、学生による授業評価は自らの大学の現状を示す根拠資料の一つとして例示されている。例えば、大学評価・学位授与機構の行う認証評価では、大学が自己評価を行い際に、基準6「教育の成果」、基準9「教育の質の向上及び改善のためのプログラム」において学生による授業評価が根拠資料として例示されている。

しかしながら、学生による授業評価の急速な普及は、上記に挙げた法や第三者評価などいわゆる”外的な要請”によるところが大きい。このような条件下では、「実施」が最大の目的となってしまうことが多く、その実効性、すなわち授業評価が本来の目的である授業の質の向上につながっているかという点については疑問が残る。したがって、授業評価が普及した今、次に考えるべき課題は授業評価の質を高め、実際に授業改善に役立てるシステムであろう。授業評価の最適なシステムは決して一通りに定まるものではなく、各大学の特徴やニーズに適しているものでなくてはならな

いが、本稿ではその一つとして、授業評価の新しい形態としてアメリカにおいて普及しつつある on-line型の授業評価を具体的な事例を中心に紹介する。

2. アメリカにおけるon-line型授業評価

アメリカの高等教育は学生による授業評価に関して先駆的な存在であり、course evaluation, faculty course evaluation, student ratings, student evaluation of teaching などの名称でほとんどの大学において実施されている。その実施内容や形態は統一的ではなく大学の規模や授業評価実施の目的などに応じて多様であるが、新しい実施形式の一つとしてコンピュータ・ネットワーク環境を利用したon-line型の授業評価が普及しはじめている。ここでのon-line型とは、回答・分析・フィードバックといった授業評価一連のプロセスを紙媒体で実施するのではなく、コンピュータ・ネットワーク環境を利用する形式を指す。

Hmieleski and Champagne(2000)の調査では、もっともコンピュータ・ネットワーク環境が整った200大学(most wired colleges 200)のうち大学全体としてon-line型授業評価を実施しているのは約2%であった。Hoffman(2003)の報告では、無作為に選んだ500大学のうち回答の得られた256大学において10%が大学全体でのon-line型授業評価を実施していた。2000年の調査はネットワーク環境が整った大学200校のうちの約2%、すなわち4校程度であり、2003年の調査は無作為に選ばれた256校中の10%すなわち約25校である。調査対象となった母集団の特徴の差異を加味すれば、on-line型授業評価の普及は急速ではないが着実なものといえるだろう。

Brigham Young UniversityのFaculty Centerはon-line型授業評価をテーマとしたサイト(<http://onset.byu.edu/>)を運営している。ここにはon-line型授業評価の実施している大学のリストが掲載されている。大学側の自発的な申請によるためon-line型授業評価の実施大学が網羅されているわけではないが、リストに掲載されている大学数は2005年12月現在大学全体での実施および学部の一部での実施を含めると60にのぼる(<http://onset.byu.edu/OnSETinstitutions.htm>)。それらの一覧をTable 1-1 Table 1-2に示した。

Table 1-1 大学全体で on-line 型授業評価が行われている大学

(http://onset.byu.edu/OnSETinstitutions.htm 2006年1月時点)

Category 5 (Campus wide)
Bates College--Lewiston, Maine
Brigham Young University--Provo, UT
Carnegie Mellon University --Pittsburgh, PA
Georgia Institute of Technology--Atlanta, GA
Hong Kong University of Science and Technology--Hong Kong, China
Laval University--Quebec, Canada
Northwestern University--Evanston, IL
Polytechnic University--Brooklyn, NY
Smith College School of Social Work--Northampton, MA
Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel
University of Idaho--Moscow, ID
University of Massachusetts--Lowell, MA
University of North Texas, Health Science Center--Fort Worth, TX
University of Virginia--Charlottesville, VA
Wellesley College--Wellesley, MA
Whitman College--Walla, WA
Yale University--New Haven, CN

Table 1-2 少なくとも一学部以上で on-line 型授業評価が行われている大学

(http://onset.byu.edu/OnSETinstitutions.htm 2006 年 1 月時点)

Category 4 (For at least one department)
Air Force Academy--Colorado Springs, CO
Arizona State University--Tempe, AZ
Boise State University--Boise, ID
Columbia University--New York City, NY
Creighton University--Omaha, NE
Deakin University--Melbourne, Australia
Drexel University--Philadelphia, PA
Eastern Washington University--Cheney, WA
Florida Gulf Coast University--Ft. Myers, FL
Indiana University--Bloomington, IN
Indiana Wesleyan University--Marion, IN
Medical College of Wisconsin--Milwaukee, WI
Memorial University of Newfoundland, St. John's Newfoundland, Canada
Mount Royal College--Calgary, Alberta, Canada
Murdoch University--Perth, Western Australia
Ohio State University--Columbus, OH
Portland Community College--Portland, OR
Portland State University--Portland, OR
Pennsylvania State University--State College, PA
Purdue University--West Lafayette, IN
Rice University--Houston, TX
Thomas College--Waterville, ME
Tufts University--Medford/Somerville, MA(Med School)
University of Alberta--Edmonton, Alberta, Canada
University of California--Berkeley, CA(Low School)
University of California--Los Angeles, CA(Med School)
University of California--Irvine, CA
University of Cincinnati--Cincinnati, OH
University of Colorado--Boulder, CO
University of Delaware--Newark, DE
University of Hawaii--Honolulu, HI
University of Illinois--Urbana, Chicago, and Champaign, IL
University of Kansas Medical Center--Kansas City, KS
University of Maryland, College Park, MD
University of Minnesota--Twin Cities, MN
University of Missouri--Columbia, MO
University of New York--Buffalo, NY
University of North Carolina--Chapel Hill, NC
University of Prince Edward Island--Charlottetown, PE
University of Utah--Salt Lake City, UT
Utah Valley State College--Orem, UT
Wake Forest University--Winston-Salem, NC
Western Washington University--Bellingham, WA

Table 1-1, 1-2に示された大学, 特にCategory 5(大学全体で実施)に並ぶ17大学をみると, 次のような特徴にあてはまる大学が多いことがわかる.

- ・ 規模が小さい
- ・ 特徴のはっきりした大学である(特定の宗教などポリシーがはっきりしている)
- ・ コンピュータ関連の研究領域に強い

これらは従来型の授業評価からon-line型授業評価に移行する際の次のようなメリットが対応すると考えられる.

- ・ サイズが小さいために学生および教員への周知が容易である
- ・ 学生および教員が比較的等質であるために大きな変化への適応が容易である
- ・ コンピュータを使う環境に抵抗がない

日本の大学の場合においても, このような点はon-line型導入の難易を判断する観点として参考になるのではないだろうか.

3. on-line型授業評価の具体例 — Carnegie Mellon Universityの例 —

3.1 大学の特徴

ここではon-line型授業評価の一例として, Carnegie Mellon University(以下, CMU)の授業評価のシステムを概観する.

CMUはペンシルバニア州ピッツバーグにある1900年創立の私立大学で, 学生数は学部生約5,400名, 大学院生約4,200名, フルタイムの教員(Tenure Stream Faculty, Research Faculty, Teaching Faculty, Special Faculty)1,127名という比較的小規模な大学である. CMUはComputer Scienceをはじめとする8学部から構成され, コンピュータ・テクノロジーの研究分野に強い大学として知られている(Carnegie Mellon University, 2005). ネットワーク環境としては無線LANが配備されており, キャンパス内のどこにいてもアクセスが可能である. 学生は入学時にノートパソコンが与えられ, IDとパスワードを使って学内のネットワークに接続し, 履修登録やレポート提出, 成績照会など事務的手続きはほとんどネットワークを介して行っている. 実際キャンパスでは, ネットワークを利用して資料を提示する講義が普通に行われ, 芝生に座った学生がパソコンを開いている姿も多く見られる.

3.2 on-line型授業評価の導入の経緯

CMUでは, Eberly Center for Teaching Excellence とOffice of Technology for Education が”Enhancing Education”というwebサイトを共同で運営しており, 教員や大学院生のTA向けに授業改善に役立つ情報の提供, セミナーの実施およびコンサルテーションなど, 様々なプログラムを

共同で提供している。On-line型授業評価についてもここが担当している。2004年度に旧来の紙媒体の形式から予備調査、2度のパイロットテストを含め3年の試行期間を経てon-line型に移行した(DiPietro & Fay, 2005)。現在アメリカには、授業評価実施サービスを提供する企業も複数存在するが(IDEA(Hoyt & Cashin,1977); SIR II (Centra,1998)など)、CMUのon-line型授業評価のシステムはOffice of Technology for Education に所属する一人のエンジニアによって独自に作成されている。したがって、パイロットテストなどから得られた情報や教員、学生双方からの要望を丁寧にとり入れた設計になっている。

3.3 授業評価の目的と構成

CMUにおける授業評価は、(1)授業の質の向上、(2)昇進等の判断材料、および(3)学生の科目選択支援の3つである。後述するが、それぞれの目的に応じて結果の公開の範囲が異なっている。授業評価シートは評定尺度項目42項目、自由記述5項目、その他3項目から構成される。¹

授業評価項目は学生自身に関する項目、教授内容などのいくつかのカテゴリに分けられている。各カテゴリに評定尺度項目と自由記述がまとめられ、順に回答という構成をとっている。授業評価に関する検証を行った結果、カテゴリごとに自由記述欄を設けることで自由記述の内容が各カテゴリに即して分量も長く、かつ内容の濃いものとなったという効果がみられた(DiPietro & Fay, 2005)。

なお、学生は自分のIDによって授業評価のページにアクセスするが、個人IDは回答から切り離され匿名化される。また、授業評価に回答したかどうかは把握できるため、期日を過ぎても未回答科目を残す学生に対してはEberly Centerから回答を促すメールが複数回送られることになっている。傾向としては受講科目全てに回答するか、全てに回答しないかという二極化がみられる。

3.4 結果のフィードバック／公開

授業評価の結果は一週間ほどで教員のもとにフィードバックされる。1ヶ月以上を要していた紙媒体時と比較すると大幅な短縮といえる。実際このフィードバックまでの時間短縮は教員側からの強い要望であったのであり、これがCMUがon-line型授業評価に移行した最大の理由である。

集計結果は、評定尺度および自由記述部分など全てが学部長、学長、教員本人に公開される。学部長や学長にとっては昇進などの判断材料、教員本人にとっては授業改善に役立てられる。学生に対しては評定尺度項目の基礎集計部分について公開となっており、これは過去のものも含めて授業評価一覧という形で公表される。この情報は科目登録画面からリンクされており、科目を選択する際の判断のための情報として利用される。なお、外部に対して結果は公開されていない

¹ なお、以下URLより実際に用いられている授業評価用の項目をみることができる。
<http://www.cmu.edu/teaching/assessment/FCE.pdf>

い。

また、教員に対する結果のフィードバックはネットワーク経由で行われるが、基本的な統計量や自由記述等を含んだ統一的な結果の他、元のデータも利用可能である。元データおよび統計量等をダウンロードすることもできる。そして、フィードバックを閲覧すると同時にそのまま簡単な分析が実行できるプログラムが利用できる環境が整っている。この結果の解釈に利用されるカスタマイズプログラムは、CMUにおけるon-line型授業評価の大きな特徴である。このプログラムを利用することで得られた授業評価データについて教員本人がさまざまな角度からの分析——学年や学部ごとの統計量の計算や、特定の項目の相関の計算など——が容易に実行でき、教員が授業評価の結果からさらに知りたいことを自ら調べることができる。結果の見方およびカスタマイズプログラムのためのヘルプファイル²も用意されており、丁寧な解説がなされている。

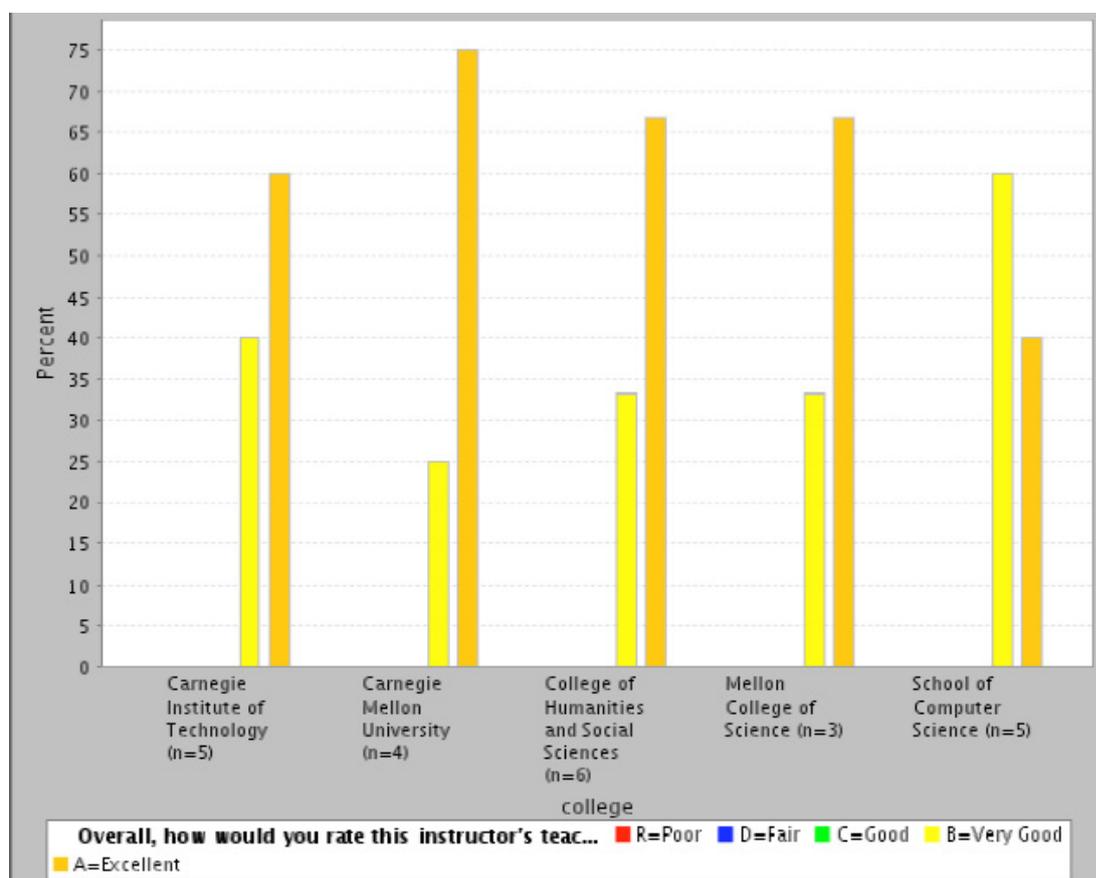


Figure 1 評価項目の回答を所属別に図示させた結果

Figure1は、評価項目「全体として教員の教え方はどうでしたか」という項目に対して、所属別の

² 以下URLにてヘルプファイルをみることができる。
<http://www.cmu.edu/fce/faculty/FCE-Instructions.pdf>

回答比率を図示させるプログラムを実行した結果である。クロス集計表の簡単な検定の結果もあわせて出力されている。

カスタマイズプログラムは様々な分析を実行できるが、分析作業に不案内な教員にとっては「宝の持ち腐れ」になりかねない。このような場合教員は先述のEbery Centerにコンサルテーションを依頼することも可能である。ともすると結果の単なる返却だけで終わりがちだが、「授業評価のその後」をサポートするシステムが整っているという点はon-line型かどうかに関わらず、授業評価本来の目的を達成するためのあり方として高く評価できるだろう。

3.5 on-line型授業評価の効用

CMUにおける本格的なon-line型授業評価実施からおよそ1年を経て、多くの教員はこの移行を概ね支持している。On-line型授業評価の効果としては次のような事項が挙げられている。

- ・結果の返却が早くなった
- ・結果がカスタマイズでき、得たい情報が得られる
- ・授業時間を削らなくて済むようになった
- ・自由記述が長くなった

二点目はCMU独自の特徴であるが、その他についてはon-line型授業評価についてこれまでの研究において報告されている(Hardy, 2003)。実際、自由記述は統計的な分析手法にはのりにくい情報であるが、教員にとっては有益な情報を豊富に含む項目となる。実際に、Yale大学などでは授業評価はon-line化されているがその項目は全て記述式となっている。

3.6 CMUの授業評価システムから得られる示唆

CMUでは最終講義の2-3回前に教室で実施されていた従来型授業評価の回収率は5割ほどであり、on-line型についても同程度の回収率を得ることができた。一般的にon-line型への移行において最も議論となるのは回収率の低下であるが、CMUではその問題は(もともとの回収率がどうであったかは別として)クリアできたといえる。教員からも概ね好意的に受け止められており、on-line型への移行は成功したといえるだろう。ここではon-line型への移行の成功要因について考察する。

CMUの授業評価が従来型からon-line型にスムーズに移行できた要因は次のようなものが考えられる。

- (1) 学生／教員がネットワーク環境に慣れていていたこと
- (2) 従来型の授業評価が定着し、学生および教員の各々がその意義を理解していること
- (3) On-line型授業評価の本格的実施までの試行期間を十分にとり、学生や教員の意見が十分に反映されたものであったこと

- (4) On-line型への移行に関わる広報を大々的に行い周知徹底させたこと
- (5) 授業評価サイトにデモ版やQ&Aなど様々な情報を集約したこと
- (6) 授業評価に関する質問等を受け付ける担当が明確に定められていること

これらの要因をみると、(1)のネットワーク環境に対する親和性を除けばon-line型授業評価の導入に限らず、新しいシステムへの移行に重要な事項であることがわかる。また、これらの要因は従来型の授業評価の実施においても参考になるのではないだろうか。

4. おわりに – 日本の大学とon-line型授業評価 –

On-line型が適しているかどうかは、大学の規模や特徴によって異なるため、一概に全ての大学に適した方法というわけではない。また、本質的にはon-line型と従来型は実施スタイルの差にすぎず授業評価がめざす目的に違いはない。例えば、コストを顧みなければ従来型であっても迅速な返却は可能である。同じようなパフォーマンスを実現することはおそらく可能である。しかしながら、時間やコストの制約は考えない訳にはいかず、また、現在社会においてネットワーク環境がますます整いつつある状況を考えると、今後移行を考える大学は少なくないだろう。ここでは移行における問題点やon-line型の可能性について少し整理しておきたい。

4.1 回収率

On-line型に移行した場合に、おそらく最も大きな問題となるのは回収率である。授業時間内に一斉に実施せず、学生の自由意志に任せることへの不安は大きい。しかし、CMUでは従来型と変わらない回収率を実現できていた。CMUの整ったコンピュータ・ネットワーク環境も大きな要因だが、何よりも学生が授業評価の意義を理解していれば回収率が低下することがないという一つの証拠となろう。

しかしながら、日本の大学の学生に同じことをそのまま期待することはできない。CMUのようにコンピュータ・ネットワーク環境が整い、授業評価の意義をよく理解していたとしても、CMUの講義は1講義が週に1コマでなく2-3コマ実施されるため、学生が各セメスターにとる科目数は10に満たない。一方、日本の学生の学期あたりの受講科目数は10をはるかに超える。毎学期、大量の授業評価に回答する作業負担の大きさは想像に難くない。授業時間外に実施すれば、回収率はまちがいに下がるであろう。したがって、授業評価を全科目毎回実施するのではなく選択的な実施にしたり、質問項目を簡素化するなどの工夫が必要であろう。

アメリカでも回収率を高めるために学生にインセンティブを与える様々な工夫が見られる。科目選択の情報として授業評価の結果を公表するというのもインセンティブの一つと考えられる。成績情報に優先的にアクセスすることができる、成績に一定の点数を付加する、さらには、iPodが授

業評価の回答者の中から抽選で与えられるというところもある。インセンティブが強いあまりに回答内容が粗雑になるというようなことにならない配慮が必要であるが、メリットのない作業に学生の協力が低くなることは予想に難くない。回収率を高める対策は十分にとる必要があるだろう。

4.2 費用

コスト面については、on-line型への移行に際する初期投資費用は大きいと10年程の期間でみた場合には、従来型と比較して安くなる(Bothell & Herderson, 2003)。Table 2-1,2-2はBrigham Young University の従来型(マークシート式)とon-line型のコストを比較したものである(Bothell & Herderson,2003 の表より作成)。Brigham Young Universityでは従来はマークシートによる授業評価を実施していたが、2002年より全学的にon-line型の授業評価に移行した。Table2-1,2-2にみられるような詳細なコスト分析の結果、従来型では調査票1枚あたり1.06ドル、on-line型では、0.47ドルかかっており、費用面ではon-line型がより優れているという結果となった。コスト分析において、授業時間が削られることをコストとみなしているあたりは日本の大学にはあまりない視点なのではないだろうか。それ以外にもどのような項目をコストとして組み入れるべきか考える際に参考になるだろう。

4.3 ネット環境で特異的にみられる誹謗中傷について

ネットの匿名性はときに対面コミュニケーションでは考えられないほどの個人の攻撃性を引き出し、他人の誹謗中傷をうみだすことがある。On-line型の授業評価においても、こうした点への危惧がみられる。On-line型には自由記述が長くなるという大きなメリットがあるが、誹謗中傷も同じ理由からうまれやすくなるということであろうか。

解決の一つとして、匿名をやめ記名式にするという方法がある。これは自由な記述を妨げる可能性があるというデメリットもあわせもつが、記名によって意見に責任を持たせることで、授業評価本来の趣旨から外れる言動を抑制する効果がある。あるいは、原則匿名とし、誹謗中傷の類いについては、教員からの申し立てに応じ内容について審議し名前を追跡する権限を持つ独立した委員会のようなものを設置するというしくみも考えられる。

しかし、これは根本的な解決ではなく、なぜ誹謗中傷が生まれるのかという原因を追求する必要があると私は考える。授業評価の意義が正しく理解されているのか、教員側には全く問題がないのか、あるいは、その学生自身が心の病などの問題を抱えているのではないのか。誹謗中傷も一つのメッセージとして受け止め、状況に応じた対応をはかること自体が授業の改善や大学の改善につながるのではないだろうか。誹謗中傷が起こるからon-line型はだめだというのは問題のすり替えにすぎない。

Table 2-1 従来型(スキャナ読み取り型)授業評価に要する費用内訳

費用分類	項目	細目	実際の費用	年間経費	
開発費用	給料/費用(開発に要した1時間当たりの平均給与)	授業評価に関する調査研究, 授業評価のデザイン, 評価プロジェクトの調整及び運営, 授業評価についての他者の教育, 諸ミーティングに要した個人の時間	教員5名*9ヶ月分のフルタイム労働(\$12.50/1hour), 事務職3名*10時間(\$17.50/1hour), スーパーバイザー1名*40時間(\$10.00/1hour), 大学院生2名*480時間(\$5/1hour), 計\$125,714	\$6,286(按分)	
		読み取り機	読み取り機およびソフトウェア	\$413	
Total \$133,964 20年で按分すると1年当たり\$6,698					
運用費用	紙および印刷代	授業評価調査票, 報告シート	授業評価調査票:両面400,000枚*\$0.095, 報告シート24,500枚*\$0.095	\$40,328	
		封筒	24,500枚*\$0.23	\$5,635	
		ラベル	24,500枚*\$0.032	\$784	
		読み取りおよび報告準備	報告準備, 調査票の読み取り	学生6人*40時間*\$8 スキャナー稼働800時間	\$11,520
		講義時間	授業評価実施による授業時間の減少の損失	20分*24,500科目=8,167時間, 1時間あたりの平均報酬\$43.33	\$353,876
		調査票の配布および回収	秘書, TAなどが配布と回収を担当	15名*4時間*\$16, 学生2名*10時間*\$8	\$3,360
			合計		\$422,201
			1調査票あたりのコスト	\$1.06	

Table 2-2 On-line型授業評価に要する費用内訳

費用分類	項目	細目	実際の費用	年間経費	
開発費用	給料/費用(開発に要した1時間当たりの平均給与)	授業評価に関する調査研究, 授業評価のデザイン, 評価プロジェクトの調整及び運営, 授業評価についての他者の教育, 諸ミーティングに要した個人の時間	教員5名*12ヶ月分のフルタイム労働(\$41.88/1hour), 事務職1名*5ヶ月(\$48.32/1hour), プロジェクトマネージャー1名*2年半相当(\$35.43/1hour), 大学院生1名*480時間(\$14/1hour), 大学院生1名*80時間(\$14/1hour), on-lineシステム移行へのミーティング1hour*教員800名(\$43.33/1hour) 計\$718,280	\$71,828(按分)	
		ソフトウェア, ハードウェア	ソフトウェア, サーバー二台	ソフトウェア\$4,462, ネットワークサーバー2台\$5,000 計\$9,460	\$946(按分)
Total \$813,394 10年で按分すると1年当たり\$81,339					
運用費用	1年当たり\$4,060	プログラミング	On-lineシステムのためのプログラムコード作成	フルタイムプログラマー2名*6ヶ月(\$29/1hour) 計\$60,320	\$6,032(按分)
		試行時の従来型シート	回収率を高めるための試行時の紙ベースの授業評価調査	Table2-1のコストのおよそ6%として計算	\$2,533(按分)
		システムマネジメント	オンラインデータベースシステムの運営	マネージャー1名*1ヶ月相当(\$29/1hour)	\$4,640
		ネットワーク利用	ネットワーク利用料		\$450
		講義時間	授業評価実施による授業時間の減少の損失(On-line型授業評価に参加するように呼びかけるのに要した時間)	5分*24,500科目=2,042時間, 1時間あたりの平均報酬\$43.33	\$88,479
		On-line型授業評価の宣伝	キャンパスポスター, 新聞広告等による広報活動		\$7,648
		Webソフトウェア	キャンパスで用いられているライセンスソフトウェア利用料	ライセンス使用料\$200,000の概ね2%	\$4,000
報告シート	希望者には紙ベースの報告書を印刷	2,000ページ*\$0.03	\$60		
			合計	\$186,617	
			1調査票あたりのコスト	\$0.47	

4.4 On-line型の日本での可能性

これまでon-line型の授業評価についてCMUでの実践を中心に論じてきた。授業の改善は、教員個人の責任がもちろん大きいですが、on-line型の授業評価はそれをサポートする体制の強化のみならず、組織的な大学改善を促進する機能を有している。On-line型への移行は、より迅速かつ機動力に富む集中的な情報収集能力の獲得を意味するのであり、今後の大学の方向性を決める際の重要な情報源として活用が期待される。

参考文献

- 文部科学省 (2005)「大学における教育内容等の改革状況について」文部科学省
(http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/17/03/05060902.htm)
- Bothell, T. W. & Henderson, T. (2003) Do Online Rating of instruction make \$ense?
In T.D.Johnson & D.L. Sorenson(Eds.), *Online Student Ratings of Instruction, New Directions for Teaching and Learning*, **96**,69-80.
- Centra, J. A. (1998) The Development of the Student Instructional Report II, Educational Testing Service.
(<http://www.ets.org/Media/Products/283840.pdf>)
- DiPietro, M & Fay, A (2005) Online Student-Ratings-of-Instruction(SRI) Mechanisms for Maximal Feedback to Instructors, POD meeting, Milwaukee, WI.
- Hardy, N. (2003) Online Ratings: Fact and Fiction. In T.D.Johnson & D.L. Sorenson(Eds.), *Online Student Ratings of Instruction, New Directions for Teaching and Learning*, **96**, 31-38.
- Hmieleski and Champagne(2000) Plugging into Course Evaluation
(http://technologysource.org/article/plugging_in_to_course_evaluation/). Access date:Jan 21, 2006.
- Hoffman, K. M. (2003) Online course evaluation and reporting higher education. In T.D.Johnson & D. L. Sorenson(Eds.), *Online Student Ratings of Instruction, New Directions for Teaching and learning*. **96**, 25-30.
- Hoyt, D. P. & Cashin, W. E. (1977) Development of the IDEA System, IDEA Teschnical report, **1**, 1-43.

大学教育の質的向上のための教員・学生・大学組織の役割と相互関係

『ティップス先生からの7つの提案』を活用した教授学習支援

中井 俊樹（名古屋大学 高等教育研究センター 助教授）

要 旨

本稿では、名古屋大学高等教育研究センターの開発物の一つである『ティップス先生からの7つの提案』の開発とそれを活用した教授学習支援における実践を分析した。得られた知見は以下の3点にまとめられる。

第一に、『7提案』がこれまでの大学の教育改革においてみられなかった教員・学生・大学組織による教育の質的向上するという新しいモデルを提示しているという点である。これは、教育の質向上を教員の資質向上のみに求めてしまうといった極端なファカルティ・ディベロップメント観を是正できる可能性がある。第二に、『7提案』が提示したモデルは、日本の大学教育の現場で有効性を持つ可能性が高いという点である。実践における反響や冊子に対する依頼の状況を見る限り、『7提案』は大学関係者に概ね受け入れられていると言える。第三に、『7提案』が実際の教育学習支援の現場において応用可能性が広いという点である。さまざまな形態で『7提案』が活用されると同時に、ウェブ活用編や教務事務職員編の冊子の開発にも発展しつつある。

1. はじめに

「大学は、当該大学の授業の内容及び方法の改善を図るための組織的な研修及び研究の実施に努めなければならない」という内容が、1999年に大学設置基準第25条の2として追加されたことにより、すべての大学にとって教育の質的保証のための具体的な方法が法的にも求められることになった。近年多くの大学において、大学教育の改善に資するセンター等の設置、カリキュラム改革、ファカルティ・ディベロップメント活動の実施などの教育の質的向上の取り組みが急速に進められたことも、設置基準の追加と無関係ではないであろう。

このような背景のもとで各大学は、それぞれの教育現場で有効性と実行可能性をもった大学教育の質的向上の方法を構築する必要に迫られている。名古屋大学高等教育研究センターは、1998年の設置以来、大学教育の質向上に向けてさまざまな取り組みを行ってきた。高等教育研究センターにおいて特に力を注いできたことは、教員向けハンドブック、シラバスシステム、新入生向けハンドブックなど、高等教育研究の成果に基づく開発物の提供を通して、現場の教育改善を支援することである。本稿では、一連の開発物の一つである『ティップス先生からの7つの提案』（以降、『7提案』）を活用した教授学習支援を事例としてとりあげる（名古屋大学高等教育研究センター，2005a, 2005b, 2005c）。『7提案』は、2005年9月に高等教育研究センターの共同研究の成果とし

て公開された。『7提案』を活用した教授学習支援を事例としてとりあげる理由は、教員・学生・大学組織による教育の質的向上モデルが提示されており、有効性と実行可能性を持った教育の質的向上の方法論を考える際に示唆を与えると考えられるからである。特に、教員・学生・大学組織の役割とその相互関係は、これまでの大学の教育改革においては、その必要性や形態が十分に省みられてこなかった観点である。また、大学評価という観点からも、『7提案』の内容は教育活動の形成的評価に資する指標や項目の開発に示唆を与えると考えられる。

本稿では、『7提案』の開発とそれを活用した教授学習支援における実践を分析することにより、『7提案』が提示する大学教育の質的向上モデルの持つ意味を考察することを目的とする。この目的に向けて、本稿では次のような構成をとる。まず、どのような設計コンセプトで『7提案』が開発されたのかを振り返る。次に、『7提案』がどのような構成と内容を持つのか、そして既存の開発物といかなる相違点があるのかを明確にする。さらに、『7提案』をどのように大学教育の現場に活用したのか、そしてどのような反響があったのかを分析する。最後に、これからの開発と実践の分析において得られた知見をもとに、得られた示唆をまとめ、今後の課題を明らかにする。

2. 7提案の開発の経緯

2.1 開発の契機

『7提案』の開発の直接の契機は、文部科学省が推進する2004年度「特色ある大学教育支援プログラム」に、高等教育研究センターを中心に名古屋大学で進めてきた「教員の自発的な授業改善の促進・支援－授業支援ツールを活用した授業デザイン力の形成」が採択されたことによる¹。その取り組みの一つの柱が、教授法ハンドブックである『成長するティップス先生』を通じた授業改善のためのノウハウの公開と共有である²。高等教育研究センターでは、『成長するティップス先生』のさらなる改訂を目指して、2004年8月に開発グループを立ち上げた。開発グループは、『成長するティップス先生』の改訂作業を実施したが、その過程で教員用ハンドブックという枠組みでは適切に提供できない内容に関しては、新たな開発物として制作するための素材とした。具体的には大学の組織的取り組みや学生の取り組みに関連した内容である。これが『7提案』の開発のきっかけである。

また、その段階ではぼんやりとした開発物のイメージにヒントを与えたのが、1980年代後半に米国高等教育学会の研究グループによって開発された『優れた授業実践のための7つの原則』(以降、7原則)である³。『7原則』は、優れた授業実践のためのガイドラインを提供したものである。『7原則』は、7つの原則に関する概要、教員向け冊子、大学組織向け冊子、学生向け冊子の4つの開発物から構成されている。1987年3月号の米国高等教育学会会報(AAHE Bulletin)に概要が発

¹ 高等教育研究センターを中心に進めている「特色ある大学教育支援プログラム」の概要とこれまでの成果は、ホームページ上にまとめている(<http://www.cshe.nagoya-u.ac.jp/gp/>)。

² 『成長するティップス先生』は、池田他(2001)およびホームページ上で公開している(<http://www.cshe.nagoya-u.ac.jp/tips/>)。

³ 『優れた授業実践のための7つの原則』に関して日本語で紹介している論文は、中井・中島(2005)および中島・中井(2005)である。

表され、1989年に教員向け冊子と大学組織向け冊子、1992年に学生向け冊子が発表されている(Chickering et al., 1987, 1989a, 1989b, 1992)。簡素な製本で短くまとめられたこれらの冊子は、米国、英国、カナダで20万部以上配布され、全米の多くの大学の教員研修などで活用されている。

2.2 設計コンセプト

名古屋大学の教育の質的向上に向けて有効な方法の一つは、優れた授業のノウハウを広く共有させることであると開発グループは考えた。この結論にたどりついたのは、これまで学内において高等教育研究センターが行ってきた各種調査の結果に基づく。授業見学や授業実践の報告書などから、教員の授業実践を分析すると、授業の質向上に向けてさまざまな優れた取り組みを行っている教員が多いことが明らかにされた。そして、各教員が持つ授業のノウハウの中には学問分野や授業形態を越えて利用できるノウハウが多いことも明らかにされた。しかし、一方で新任教員など授業のノウハウを十分に持っていない教員も存在する。このような状況においては、優れた授業のノウハウを広く共有させることが重要であり、その実現に役立つ開発物が求められていると考えた。そして、『7提案』の目的は、「名古屋大学に埋もれていた優れた教育実践とそのため知恵を明示化し、大学の全構成員が共有するための枠組みを提供すること」と設定された。

優れた教育実践と知恵を大学の中で広く共有させるために、次の4つのコンセプトに基づいて開発が行われた⁴。第一に、気軽に読めるというコンセプトである。これまで開発した教員向けハンドブックに関して教育現場において最も多いフィードバックが、内容をコンパクトにまとめてほしいという声であった。そのため、ページの少ない小冊子という形を発信方法とした。また、さまざまな提案やアイデアを提示するが、読者が取り入れてみたいと思う項目だけ取り入れればよいというメッセージを含めた。画一的な教育実践を求めるのではなく、多様な優れた授業が存在するという前提に立ち、教員自らの意思で納得のいく授業改善を進めてほしいと考えたからである。また、教育学などの専門用語をできるだけ使用せず、イラストを取り入れたりすることで気軽に読むための工夫も行った。

第二に、授業の具体的ノウハウを整理して提供するというコンセプトである。ファカルティディベロップメント活動の実践の中で、多くの大学教員が抽象度の高い教授・学習理論よりも、それを具体化する実践的なノウハウを求めていることが明らかにされた。具体的なノウハウを整理するために、米国高等教育学会の『7原則』等を参考にして、「学生と教員が接する機会を増やす」、「学生間で協力して学習させる」、「学生を主体的に学習させる」、「学習の進み具合をふりかえらせる」、「学習に要する時間を大切にする」、「学生に高い期待を寄せる」、「学生の多様性を尊重する」というカテゴリーを用いた。名古屋大学の優れた教育実践の事例を整理する過程で、実践事例の多くは、上記の7つのカテゴリーのいずれかに含まれ、学問分野や授業形態を越えて共通に利用できることが明らかにされたからである(名古屋大学高等教育研究センター, 2005e)。

第三に、名古屋大学に適した内容にするというコンセプトである。名古屋大学に適した内容にす

⁴ここでは主にコンセプトについて説明するが、具体的な開発のプロセスは高等教育研究センター(2005e)に詳しい。

るため、学内の授業実践事例報告書や授業見学の結果からノウハウを抽出した(名古屋大学高等教育研究センター, 2005e)。また、学外から収集したノウハウに関しては、学内の教員、学生の協力を得て、「これから取り入れてみたい」というノウハウを優先して抽出した。さらに、7つのそれぞれの提案をまとめる際には、名古屋大学で定められている教育目標と整合的になるように調整した⁵。

第四に、教員・学生・大学組織の三者の役割、責任、および相互関係を明らかにするというコンセプトである。これは、『7提案』の開発のきっかけになった考え方である。教育の質向上を教員の資質向上のみに求めてはいないだろうかという考えが背景にあったためである。教員が教育改善の主要アクターであることは間違いないであろう。しかし、これは教員のみが教育改善のアクターであるということを意味しない。大学組織は、大学の教育目標にそった統合的なカリキュラムの設計、授業環境の整備、教員の授業支援などの形で個々の授業に関わっている。また、学生も単に教育サービスの受動的な消費者ではなく、よりよい授業を成立させる重要なアクターと見なすこともできる。教員や大学組織が授業改善を進めたとしても、最終的に学生が主体的に大学教育に参加しないことには教育効果は限定的なものになるだろう。『7提案』においては、教育改善の主要アクターとして教員、学生、大学組織の三者を取りあげ、それぞれ教育改善にどのような取り組みができるのかを示し、その相互関係を明らかにすることを試みた。

3. 7提案の内容と特徴

3.1 7提案の構成と内容

『7提案』は、教員編・学生編・大学編の三冊子から構成される(図1)。それぞれの冊子は、12ページにまとめられている。各冊子の冒頭には、「名古屋大学の学生・教員・大学組織がよりよい教育を実現するための提案と具体的なアイデアをまとめたものです」と『7提案』のねらいが明示されている。学生・教員・大学組織の三者の努力が同じ方向に向かって統合されていく必要があるというコンセプトを強調するために、オフィスアワーの事例を例としてとりあげ、優れた教育実践は三者の取り組みがお互いを支え合ったときに実現されることを具体的に説明している。また、自分が該当する冊子以外の冊子を読むことを奨励している。たとえば教員は学生編をクラスで配布することによって、授業改善の取り組みがより効果的になることも紹介している。

⁵ 具体的には、名古屋大学で定められている全学教育科目の担当者へのガイドラインと整合的になるように調整した。ガイドラインは、①明確な学習目標を定め学生に周知しましょう、②学習者が自発的に学習できる授業にしましょう、③教師と学生及び学生相互のコミュニケーションを促進しましょう、④学習者の多様性に配慮した授業にしましょう、⑤授業改善のためのスキルを磨きましょう、から構成される。このガイドラインは、全学教育科目の担当者に授業開始前に周知されるものであり、授業評価の項目の基準としても利用されている。



図1 7提案の3冊子

各冊子は、7つの提案から構成される。教員編、学生編、大学編のそれぞれの提案は表1の通りである。教員編においては「学生と接する機会を増やす」、学生編においては「教員と接する機会を増やす」、大学編においては、「学生と教員が接する機会を増やす」というように、同じ目標を教員、学生、大学の三者の視点からまとめられている。

表1 教員編・学生編・大学編のそれぞれの提案

教員編	学生編	大学編
学生と接する機会を増やす	教員と接する機会を増やす	学生と教員が接する機会を増やす
学生間で協力して学習させる	他の学生と協力して学習する	学生間で協力して学習させる
学生を主体的に学習させる	主体的に学習を進める	学生を主体的に学習させる
学習の進み具合をふりかえらせる	学習の進み具合をふりかえる	学習の進み具合をふりかえらせる
学習に要する時間を大切にする	学習に要する時間を大切にする	学習に要する時間を大切にする
学生に高い期待を寄せる	意欲的な目標に挑戦する	学生に高い期待を寄せる
学生の多様性を尊重する	異なる考え方や背景を尊重する	学生の多様性を尊重する

三冊子とも7つの提案ごとにその内容が1ページにまとめられている。提案が教育改善にどのような意味をもつかが簡単に記されている。たとえば教員編の提案1(学生と接する機会を増やす)では、「集団の中の一人として見なされるときよりも、一人の個人として見なされるときの方が、学生は授業に対する帰属意識や責任感を持つものです。授業への参加度を高めるためにも、学生と接する機会を増やしてみましよう。学生にとって自ら積極的に教員に接することは勇気がいる行為なので、教員からきっかけをつくってあげることも大切です」と説明されている。また、その説明の下に、この提案を実現する具体的なアイデアが7つ挙げられている。

教員編、学生編、大学編のアイデアは表2から表4の通りである。アイデアを表記するときには次のような点が注意されている。まず、具体性を高めた点である。短い文章であるが、冊子の読者が具体的などのような行動をとればよいのかを明確にした。また、アイデアのレベルでも三者の

関係をわかりやすくするため、同じ目標が達成できるようなアイデアをそれぞれの冊子に表記した。たとえば、教員編の「クラスの学生に出会ったら声をかける」に対応させるために、学生編において、「知っている教員に会ったらあいさつする」というアイデアが配置されている。また、教員編の「自分の研究内容について話す」に対応させるために、学生編において、「教員の書いた本や論文を読んで教員の考え方を知る」、大学編において、「教員の書いた本が図書館などでまとめて展示されている」というアイデアが配置されている。

『7提案』は、冊子以外にもホームページにおいてその内容を公開している(図2)⁶。ホームページ版では、冊子版の内容に加えて、冊子版には収録されていないアイデアも多数掲載している。このように、開発の過程で収集したアイデアはホームページ上にデータベース化されている。

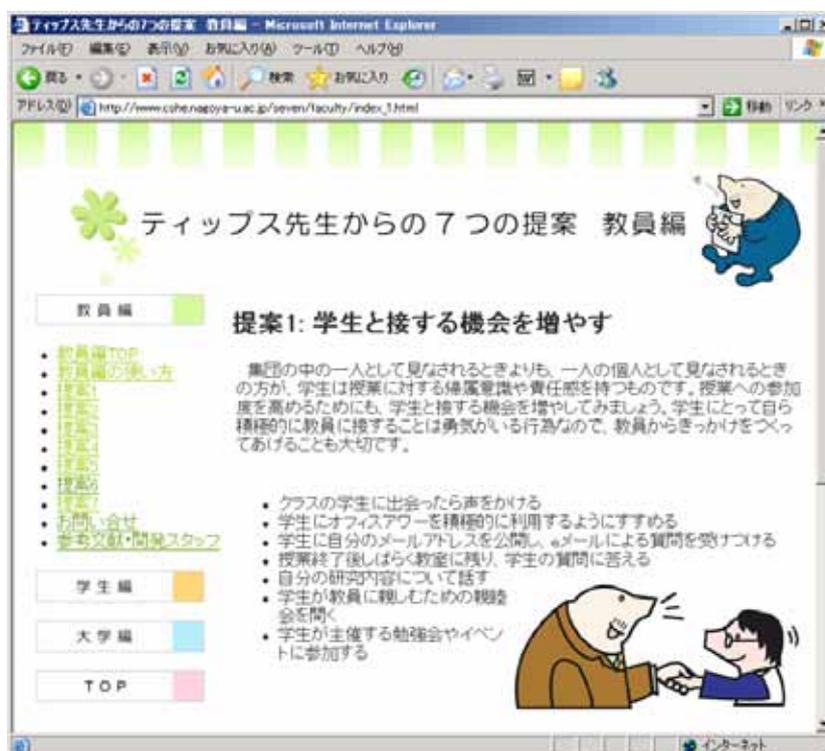


図2 7提案のホームページ

⁶ <http://www.cshe.nagoya-u.ac.jp/seven/>

表2 教員編の内容

<p>提案1 学生と接する機会を増やす クラスの学生に出会ったら声をかける 学生にオフィスアワーを積極的に利用するようにすすめる 学生に自分のメールアドレスを公開し、eメールによる質問を受けつける 授業終了後しばらく教室に残り、学生の質問に答える 自分の研究内容について話す 学生が教員に親しむための親睦会を開く 学生が主催する勉強会やイベントに参加する</p> <p>提案2 学生間で協力して学習させる 学生同士で協力して学ぶことの重要性を伝える 初回の授業では学生がお互いに知り合える活動を取り入れる 授業時間の内外において共同で行う課題を出す 少人数のグループに分けてディスカッションを行う 学生のグループで利用できるメーリングリストや電子掲示板を設定する 学生が提出したレポートや答案の内容を受講生全体で共有する 学生間でそれぞれの課題を評価し合う活動を取り入れる</p> <p>提案3 学生を主体的に学習させる 主体的に授業に参加することの重要性を伝える 授業ではすべての学生に発言・質問する機会を与える 授業の中で学生の課題を発表させる 学んだことを他の学生に教える活動を取り入れる 学生が個別に研究活動をする機会を設ける 授業をよりよくするための学生の提案・アイデアを歓迎する 授業内容に関連する研究会やインターンシップなどを紹介する</p> <p>提案4 学習の進み具合をふりかえらせる 授業の内容が理解できないときは教員に伝えるようにすすめる 小テストや宿題を課すことで学生の進捗状況を常に確認する 良かった点を褒め、同時に建設的なコメントを与える 出席票に質問や意見を書かせ、次回の授業で回答する 試験の答案やレポートを一週間以内に返却する テスト終了直後に解答例を学生に配布する 学期中に1回以上、個々の学習成果に対して詳細なコメントを与える</p> <p>提案5 学習に要する時間を大切に 日常的な学習や学習計画の重要性を伝える 授業は時間通りに始め、時間通りに終了する 授業の予習・復習や課題に取り組むために必要な学習時間量を伝える 授業には毎回出席して、学習に集中するように求める 大きな課題の場合には、段階的な締切をいくつか設定する 学生に発表させる時は、事前にリハーサルをするように求める 重要な文献は教材集などの形で早い時期に学生に渡しておく</p> <p>提案6 学生に高い期待を寄せる 学習する内容が学生の将来において持つ意味を考えさせる 毎回の授業の始めにその日の学習目標を板書し、口頭でも説明する がんばって取り組まなければ達成できない課題を用意する 意欲的な学生向けに発展的内容の文献や課題を用意する 大学院の授業を見学する機会を与える 授業内容の延長上にある最先端の研究を紹介する 優れた答案やレポートの例を紹介し、どの点が優れているか説明する</p> <p>提案7 学生の多様性を尊重する 自分と異なる考え方や背景を尊重することの重要性を学生に伝える 学生間の経験、興味・関心、学習スタイルの違いについて知る努力をする 予備知識が足りない学生のために補習教材を用意する 障害をもった学生のために補助器具や教授法の工夫などの便宜をはかる 映像教材、ディスカッション、グループ学習などの多様な学習活動を用意する 他の学生に対する差別的発言や攻撃的な言動をしないように求める 教員自身が持つバイアスやステレオタイプに敏感になる</p>
--

表3 学生編の内容

<p>提案1 教員と接する機会を増やす</p> <ul style="list-style-type: none"> 知っている教員に会ったらあいさつする オフィスアワーを利用して教員の研究室を訪問する 授業中はできるだけ前の方に座る 授業に関する質問や意見など、授業時間内もしくは授業直後に教員に伝える 教員の書いた本や論文を読んで教員の考え方を知る 授業以外のことについても相談できる教員を見つける 学生が主催する勉強会やイベントに教員を招待する <p>提案2 他の学生と協力して学習する</p> <ul style="list-style-type: none"> 他の学生の名前や顔を覚える 授業中にグループ学習の機会が与えられたときは、積極的に取り組む 自主的に他の学生とグループを作って課題に取り組む 他の学生が優れた意見や成果を出したときは賞賛する メーリングリストや電子掲示板で建設的な意見を述べる 他の学生から授業でわからない点について聞かれたら、教えたり一緒に考える 他の学生と定期的な勉強会を企画する <p>提案3 主体的に学習を進める</p> <ul style="list-style-type: none"> 十分な予習をして授業にのぞむ 授業中に積極的に発言・質問する 大学の授業に適したノートの取り方を身につける 教員の考え、他の学生の考え、教科書の考えなどを批判的に検討する 授業に関連する文献や研究会などを探す 授業をよりよくするための提案やアイデアを教員に伝える 学習内容に関連する研究会やインターンシップなどに参加する <p>提案4 学習の進み具合をふりかえる</p> <ul style="list-style-type: none"> 授業の内容が理解できないときは教員に伝える 課題や小テストにはすべて取り組む 課題の提出前には入念に推敲や見直しを行う 授業で学んだことをまとめるノートを作成する 教員から試験・レポート・課題のコメントが返された時に、良かった点と悪かった点をふりかえる 試験でできなかった問題の解答を試験直後に確認する 提出したレポートの控えをとっておき、いつでもふりかえられるように整理しておく <p>提案5 学習に要する時間を大切に</p> <ul style="list-style-type: none"> 授業で出された課題には、できるだけ早く取り組む 授業には遅刻をせず毎回出席する 試験シーズンでないときでも、日常的な予習・復習を行うための時間を設ける 授業についていけないかどうか不安になった時は、早めに教員に相談する 大きな課題に取り組むときには、いくつかの段階を設定し、いつまでにどこまで仕上げるかを計画する 授業で発表をする前に自分でリハーサルする 私語や発表の直前キャンセルなどによって、他の学生の学習時間を奪わない <p>提案6 意欲的な目標に挑戦する</p> <ul style="list-style-type: none"> 自分なりの意欲的な学習目標を立てる 受講した授業では最善を尽くす 授業に関連した学術雑誌を読む 教員が紹介した発展的内容の文献・課題に挑戦する 大学院の授業を見学したいと教員に伝える 成績優秀者に対する奨学金やコンテストなどに応募する 授業に関連した研究会や学会に参加する <p>提案7 異なる考え方や背景を尊重する</p> <ul style="list-style-type: none"> 友人の学習姿勢・態度の中から優れた部分を自分に取り入れる 自分と異なる意見について偏見なく考慮する 自分の意見が少数意見であっても積極的に発言する 授業でグループを作るときは、自分と異なる意見をもった学生と積極的に組むようにする 人種差別、性差別、攻撃的な言動・態度に気づいたときは指摘する 障害を持った者や社会的弱者に対する配慮をする 異なる文化や価値観を理解するための授業や研究会などに参加する
--

表 4 大学編の内容

<p>提案1 学生と教員が接する機会を増やす 学内に学生と教員が話をすることのできるラウンジ等の施設が整備されている シラバスでオフィスアワーを設定するよう教員に求めている 学生・教員・職員が参加するレクリエーションなどのイベントの機会がある 教員の専門領域、研究内容、担当授業などを一覧できる資料が整備されている 教員の書いた本が図書館などにまとめて展示されている 学長、理事、学部長などが学生の意見を聞く機会をもっている 学生に対する指導に熱心な教員を高く評価している</p> <p>提案2 学生間で協力して学習させる グループ学習の可能な施設が整備されている 学期中は図書館や食堂などが週末・夜間も開いている 机や椅子が可動式になっている教室が多く用意されている 学生が他の学生のアドバイザーとして活躍できる制度がある 学生が自由に利用できるメーリングリストと電子掲示板がある 学生が夜間安全に過ごせるように街灯が整備されたり、警備員が配置されている 学生の自主的な勉強会に対して、成果を発表する機会を提供している</p> <p>提案3 学生を主体的に学習させる 学生に主体的に学習させることの重要性が大学の教育目標の中で示されている 学生の主体的な学習を促進するような教授法を教員が身につけるための研修を行っている 文献の探し方、文献の読み方、ノートの取り方、レポート・論文の書き方などのセミナーを開催している 授業時間外の学習を促進するようなシラバスづくりを教員に奨励している 学生が利用できるコンピュータが十分に用意されている 学生を対象に授業をよりよくするための提案やアイデアを集めるアンケートを実施している 研究会やインターンシップなどへの学生の参加を促進している</p> <p>提案4 学習の進み具合をふりかえらせる 学生が学習履歴をふりかえるための情報が充実している 成績不振の学生に対する学習支援やカウンセリングを行う部署がある 習熟度別のクラス編成を行っている 複数回の試験や課題の結果に基づいて成績評価を行うことを教員に奨励している 試験やレポートの採点結果を学生に返却するよう教員に求めている 学生による授業アンケートが簡単に行える用紙が用意されている 個別の学生へのフィードバックを重視する授業にはTAが配置されている</p> <p>提案5 学習に要する時間を大切に 学習に要する時間を考慮してカリキュラムが設計されている タイムマネジメントに関する学生向けセミナーが開催されている 出席を確認したい教員向けに出席カードなどが用意されている 学期内に履修登録できる単位の上限数が決められている 長期欠席をしている学生を事務室で把握している 授業時間外の学習量について教員間で議論する場が設けられている 学生が集中して授業に参加できる教室環境を整備している</p> <p>提案6 学生に高い期待を寄せる 教育目標の中に、学生に対する高い期待が示されている 学習やキャリア形成などに関して、学生が相談できる組織がある 留学やインターンシップなどを希望する学生を支援する組織がある 意欲のある学生を対象にした学習・研究費助成を行っている 学部学生が大学院の授業を見学・参加することができる 成績優秀者に対して総長表彰、奨学金支給、飛び入学などの機会を与えている 教員の研究内容について学生が容易に知ることができるようになっている</p> <p>提案7 学生の多様性を尊重する 大学の目標・計画の中に多様性の尊重へ向けた取り組みが掲げられている 執行部・教員・職員・学生向けに多様性を理解するセミナーが実施されている 大学にふさわしい多様な学生を確保する入試のあり方について検討している 未履修科目がある学生向けに補習授業を開講している 成績評価において、教員が多様な方法で複数回評価することを奨励している 障害を持った学生や社会的弱者の学生に対する学習支援を行っている 日本語以外の言語で行われている授業がある</p>

3.2 既存の開発物との相違点

『7提案』が開発される前にも、大学教育の質的向上の具体的な方法に関する書籍や冊子等は存在していた。『7提案』はそれらの既存の開発物とどのような相違点があるのか。また、『7提案』を開発するにあたって最も参考にしたアメリカの『7原則』とはどのような相違点があるのか。ここでは、日本のこれまでの開発物との比較と『7原則』との比較から、『7提案』という開発物がどのような新たな特徴をもつのかを明らかにする。

まず、教授学習の質向上に資する日本の開発物として、教員向けの授業ハンドブックがある。アメリカで有名な授業ハンドブックの翻訳版としてマッキーチの『大学教授法の実際』が1984年に紹介されたが、日本の大学の教育現場にそって開発された最初の本格的な教員用ハンドブックは、2000年に名古屋大学で開発された『成長するティップス先生』であろう。現在では、北海道大学、愛媛大学、山口大学、愛媛大学などの大学で教員用ハンドブックが開発されている。これらの教員用ハンドブックは内容にそれぞれ特色があるが、具体的なアイデアが場面別もしくはテーマ別に分類されているという共通点がある。『7提案』のように、7つの学習理論と呼べるカテゴリーにアイデアが整理されているものはなかった。このアイデアの分類方法は、『7提案』の新たな特徴であると言える。同様に、これまでいくつかの大学が学生用ハンドブックを開発しているが、『7提案』のようなアイデアの分類方法を用いた開発物はなかった。さらに、『7提案』の大学編に類似するような開発物はこれまで見あたらない。

これらの個別の相違点以上に異なるのが、『7提案』が教員、学生、大学組織という三者の視点から開発されたという点である。日本の大学において、このようなコンセプトで開発されたものはこれまで存在しなかった。『7提案』は、日本のこれまでの教授学習の質向上に資する開発物とは全く発想の異なる開発物であると言える。

次に、米国高等教育学会の研究グループによって開発された『7原則』との比較から『7提案』の特徴を明らかにしたい。『7提案』を開発する際に、『7原則』は着想のきっかけとなった開発物であり、参考にした点は多い。7つのカテゴリーに分類するという点や教員・学生・大学組織というステイクホルダー別に冊子をまとめるという点は、『7原則』から学んだことである。しかし、『7提案』は主に次に述べる4点で、『7原則』と異なる。

第一に、優れた教育実践のアイデアを広く共有することを重視した点である。アメリカ版の『7原則』では、それぞれの原則をガイドラインとして、それぞれの実践手法に対して5段階で個々の授業実践を評価するフォーマットになっている。このような『7原則』の形式は、読者に教育評価の基準であるという印象を与えている。一方、『7提案』では、教育評価の基準を提供するものでないという点を冊子の中で強調し、提案の中にあるアイデアを広く共有することに重点を置いた。そのため、『7原則』で使用している原則(principle)という用語を使わずに、提案という言葉を用いた。また、評価色を薄めるため、『7原則』で用いられている5段階評価も採用しなかった。そして、冊子の中では「すべてを実践する必要はありません。ご自分の個性や授業の目的に照らして有効と思われるものを見つけてください」というように各自に必要なアイデアを共有することを奨励した。

第二に、教員、学生、大学組織の三者の相互関係を明確化した点である。この三者の相互関係

は、『7原則』の設計時には十分に意図されていなかったと推察される。大学用チェックリストは、7原則に分類されているわけではなく、学習環境、授業実践、カリキュラム、教員、学生支援サービス、施設という分類で実践手法がまとめられており、教員用チェックリストや学生用チェックリストとの関連は弱い。また、同じ分類でまとめられている教員用チェックリストと学生用チェックリストでさえ、相互の関連性もそれほど考慮されているとは言えない。その要因として、『7原則』の開発スケジュールも関連していると考えられる。『7原則』は、まず7原則を説明する冊子が開発され、2年後に教員用チェックリストと大学用チェックリストが開発された。そして、5年後に学生用チェックリストが開発された。一方、『7提案』では、教員編、学生編、大学編を同時に開発することにより、三者の相互関係をより明確にすることが可能となった。また、冊子の中でも、優れた授業を通して教育効果を高めるためには、学生・教員・大学組織の三者の努力が同じ方向に向かって統合されていく必要があるということを強調することができた。

第三に、名古屋大学という固有の大学を対象にした点である。『7原則』は、米国高等教育学会の研究グループによって開発されたため、アメリカの一般的な大学を対象としている。そのため、特定の大学に適用させるためにはカスタマイズする必要がある。たとえば、大学用チェックリストに、「学生、教員、職員が必要な数だけ備えた駐車場がある」や「娯楽施設や運動施設が夜間、週末にも開いている」などの項目もあるが、これは都市型大学などでは必要ないかもしれない。その点、『7提案』は名古屋大学という固有の大学を対象にしたため、学内の実践を収集し学内の教員からのフィードバックを通して名古屋大学に適した内容にすることが可能になった。名古屋大学の教職員および学生にとっては自分たちのアイデアと感ずることができるという利点もある。

第四に、内容の成長性を確保した構造になっている点である。名古屋大学高等教育研究センターでは、これまで『成長するティップス先生』や『ゴーイングシラバス』などの授業改善のための開発物を公開してきたが、それぞれ幾度かの改訂を経てより完成度の高いものへと成長させてきた。『7提案』に関しても同様であり、ファカルティディベロップメント活動などにおける反響などから改訂することを開発時から想定している。それを具体化したのが、ホームページでのデータベース化である。『7提案』のホームページでは、冊子版では掲載しきれなかったアイデアを公開しており、さらに新たなアイデアを追加することを想定している。このような内容の成長性に関しては、1987年に公開されてから改訂されていない『7原則』には見られない特徴である。

以上のように『7提案』は、日本の大学の教授学習の質向上に資する既存の開発物とは異なるコンセプトで作られており、さらに、開発するにあたって最も参考にしたアメリカの『7原則』とも相違点をもったオリジナリティの高い開発物であると言える。

4. 7提案を活用した教授学習支援と反響

2005年9月に完成した『7提案』は大学教育の現場でどのように利用され、そしてどのように受け止められてきたのであろうか。ここでは、2005年9月から2006年2月までの6ヶ月間における取り組みを通して、『7提案』を活用した教授学習支援の実践と反響をまとめたい。

4.1 『7提案』を活用した教授学習支援の実践

『7提案』の完成後、冊子配布やニューズレターなどの広報を通して、学内外に周知を図った。ホームページ版についても、大学のトップページなどからリンクをさせ広報を行った。そして、『7提案』の冊子の依頼や、『7提案』を活用したファカルティ・ディベロップメント活動や講演の依頼が増加した。

『7提案』の三冊子の発行部数は、のべ16,000部を超えた。学内教職員の依頼に対しては、高等教育研究センターが費用を負担して配布した。他方、学外からの依頼に対しては、学外の機関が印刷会社から直接購入できるようにした。現在まで、8つの教育機関から印刷会社に依頼があり、実費による配布を行っている。また、ホームページ版の利用は、トップページにこれまで約1,500件のアクセスがあった。

『7提案』を活用したファカルティ・ディベロップメント活動としては、『7提案』を紹介する講演以外に、『7提案』を活用した全日にわたるワークショップも行っている。大学教員、職員、および大学執行部から構成されるグループで、『7提案』の冊子の中から取り入れてみたいアイデアを抽出したり、その組織の現場において有効な新たなアイデアを開発したりする作業を通じて、授業のノウハウを広く共有するワークショップも実施された⁷。

4.2 『7提案』を活用した教授学習支援の反響

『7提案』を活用した教授学習支援は現場でどのような反響があったのだろうか。『7提案』を活用したファカルティ・ディベロップメント活動に対する教員の満足度は概ね高い。

名古屋大学の全学教育FDにおいて『7提案』を紹介した講演に対する反応は、128人中101人(79.0%)が肯定的に評価した(名古屋大学教養教育院, 2006)。自由記述では、「今まで何気なくやってきたことが大事であると気づいた」、「いろいろな授業のやり方がわかってよかった」などの意見が集められた。『7提案』を研修の資料として紹介したランチタイムFDにおいても、配布資料・教材の適切性に関するアンケートでは、のべ73人中72人が肯定的に評価した⁸。

『7提案』を活用したワークショップのアンケートでは、70人の回答中、50人が参加した感想として「よかった」と回答している⁹。また、多かった自由回答意見には、「学部間の意見の違いや交流ができて有意義であった」(17人)、「他の学部の取り組みについて活発な議論ができて興味深かった」(10人)、「教職員のさまざまな意見や具体例があり、参考となった」(8人)などがあつた。一方、改善点に関しての意見としては、時間が少なくて十分に議論ができなかったといった運営上の課題に関するものが大部分であり、『7提案』の内容に関する否定的意見はほとんど見られなかった。

また、学外のFD委員を担当している教員からは、「本学では、FDというと、もっぱら、教員だけの責任で、学生はお客さんという雰囲気がありましたので、学生にも責任があるという意味での学生

⁷ たとえば、神戸学院大学(2005)を参照。

⁸ ランチタイムFDは、名古屋大学で実施している教員および大学院生を対象とした研修である。大学院生を対象としたデータ結果は、高等教育研究センター(2006)にまとめられている。

⁹ ここに記されているワークショップの反響は、名古屋大学高等教育研究センターのスタッフが神戸学院大学で実施したワークショップのアンケート結果に基づいている(神戸学院大学, 2005)。

編があるのには、意を強くしました」といった意見もメールで寄せられた。

さらに、学会で『7提案』のアプローチを発表した際には、コメンテーターから、「高等教育に対する社会的要請に対応する先導的取組み」であり、「大学編、教員編、学生編と尺度を共有する重層的な基準の共有」に特徴があると評価された¹⁰。また、ディスカッションにおいて、大学が一斉に配布すべきものであるとフロアから指摘された。

学生に対しても『7提案』を読んだ感想に関して聞き取り調査を行った¹¹。全体としては、参考になったというコメントが多かった。「提案1と提案5が今の自分に一番必要であり、適しているものだった」、「7つの提案通りに実行すれば、多分学習面で大学生活は充実するだろうと思った」、「提出前の課題をコピーしておくというのは、思いつかなかったことなので今度から実行してみようと思う」などのコメントがあった。一方で、内容には納得するが実行することの難しさを、何人かの学生が指摘した。「7つの提案はどれももっともだと思うが、私を含め大多数の人はこれらが実行できないところが一番の問題なのである」、「当たり前なことだというのが第一印象。しかしながら実践しにくいのが痛いところ」などのコメントがそれに該当する。

4.3 新たな開発物への発展

『7提案』を活用した教授学習支援の実践を進める上で、利用者のフィードバックなどから改訂すべきポイントが明らかにされてきたと同時に、関連する新たな開発物の可能性が見られた。現時点では2種類の冊子の開発が考えられている。

第一に、ウェブ活用編という冊子の可能性である。授業を効果的にする手段としてインターネットやeラーニングを利用する教員が増えている。インターネットをうまく活用することができれば、授業を大きく改善できる場合がある。たとえば、電子メールを利用することによって素早いフィードバックを与えたり、合格するまで何度もオンラインでテストを受けさせたりすることは、インターネットを有効利用した例と言える。これまで、WebCT ユーザ会において、このようなインターネットを利用した授業のノウハウの収集が試みられてきた(エミットジャパン編, 2005)。そして、『7提案』のフレームワークはウェブ活用授業のノウハウ分類においても有効であることが明らかにされた(高等教育研究センター, 2005e)。現在、学内の情報メディア教育センター等と協力して、ウェブ活用編の開発を計画している。

第二に、教務事務職員編という冊子の可能性である。現在の『7提案』では、個々の教員と学生には実現できないことを大学編という組織の対応にまとめている。しかし、大学内のスタッフディベロップメントの推進などを背景に、教育の質向上に向けた教務事務職員の役割は大きいことが認識されつつある。教務事務研修会において教務事務職員編の開発の構想を高等教育研究センターから提案したところ、多くの教務事務職員が関心を示した(戸田山, 2006)。現在、学内の教務事務職員と協力して、教務事務職員編の開発を計画している。

¹⁰ 2005年12月17日に開催された日本高等教育学会研究交流集会において「研究開発アプローチによる教授学習支援—『ティップス先生からの7つの提案』の事例」(発表者: 中井俊樹)に対するコメントである。

¹¹ 名古屋大学の全学教養科目「未来の大学像」の授業において学生に『7提案』を紹介し、コメントを求めたものである。受講生は主に2年生であり、所属学部は文型理系含む多様な構成になっている。

5. 開発と実践から得られた示唆

以上のように、名古屋大学高等教育研究センターでは『7提案』を開発し、それを活用して教育の質的向上に向けた実践を行ってきた。開発してから半年しか経っていないが、『7提案』の開発と実践を通して以下のような示唆が得られた。

第一に、『7提案』がこれまでの大学の教育改革においてみられなかった教員・学生・大学組織による教育の質的向上するという新しいモデルを提示しているという点である。これまで、日本の各大学では教育の質向上のための取り組みが進められてきたが、教員・学生・大学組織の三者の役割とそれぞれの相互関係を重視して取り組んできた事例はなかったと言える。したがって、『7提案』は日本のこれまでの教授学習の質向上とは全く異なる方法論を提示しているといえる。教員・学生・大学組織という三者による総合的な教育の質向上という考え方は、教育の質向上を教員の資質向上のみに求めてしまうといった極端なファカルティ・ディベロップメント観を是正し、教育改善のための役割と責任をバランスよく分担させることができると考えられる。

また、名古屋大学のニーズにあった開発物を作成するにあたって最も参考にしたのは米国高等教育学会によって開発された『7原則』であった。『7提案』は、『7原則』から参考にしたコンセプトは多いが、優れた教育実践のアイデアを広く共有することを重視した点、教員、学生、大学組織の三者の相互関係を明確化した点、名古屋大学という固有の大学を対象にした点、内容の成長性を確保した構造にした点などから『7原則』とは異なる形の開発物になった。特に、『7提案』において教員、学生、大学組織の三者の相互関係を明確化した点は、『7原則』から発展させた大きな特徴であると言えよう。したがって、『7提案』の提示する教育の質的向上のモデルは世界的に見ても新規性を持ったモデルであると言えよう。

第二に、『7提案』が提示した新たな教育の質的向上のモデルは日本の大学という現場で有効性を持つ可能性が高いという点である。これまでのファカルティ・ディベロップメント活動における反響や冊子に対する依頼の状況を見る限り、『7提案』は大学関係者に概ね受け入れられたと言える。また、『7提案』を利用したワークショップにおいても、学部を超えてディスカッションする枠組みとして効果的であることが明らかにされた。また、一部で実行することの難しさを指摘した学生も存在したが、多くの学生から参考となったという意見が寄せられた。このように大学関係者に概ね受け入れられた背景には、いくつかの要因が考えられる。第一の要因として考えられるのは、教員編、学生編、大学編と三者の視点からまとめられているという点であろう。教員・学生・大学組織の三者に教育の資質向上の役割と責任があるという考えは、それぞれの立場の者にとって受け入れられやすいものであったと思われる。また、7つの提案が覚えやすくわかりやすいこと、アイデアを広く共有するというアプローチなどが要因として考えられるであろう。

第三に、『7提案』が実際の教育学習支援の現場において応用可能性が広いという点である。ファカルティ・ディベロップメント活動において、『7提案』は講演のみならずワークショップにおいても有効であった。また、学生向けのガイダンスや執行部向けの研修などのさまざまな形態で『7提案』を利用することができるであろう。

さらに、『7提案』のフレームワークは、ウェブ活用編や教務事務職員編の冊子の開発にも発展し

つつある。7つの提案にそって具体的なアイデアをまとめるという形式が他の対象やテーマにおいても開発が可能であることを示している。現在は、ウェブ活用編と教務事務職員編を計画しているが、それ以外にも大人数授業編や大学院生編などと発展させることも検討できるであろう。このような発展的な冊子は、アメリカにおいても開発されていないため、『7提案』の新たな特徴になる可能性も秘めている。

以上のような示唆が得られた一方で、いくつかの課題も残されている。まず、『7提案』を活用した教授学習支援が、大学の教育現場でどれだけ有効性と実行可能性をもつのかについては調査をもとに検証する必要がある。また、どのようなアイデアが教育の質向上に有効であったのか、成績の優秀な学生が高く実践しているが、成績の低い学生があまり実践していないアイデアはどのようなものかなどの項目別の効果、属性が与える影響、項目間の相関関係について明らかにすることも意味があると考えられる。さらに、学生なら4年間というプロセスの中で、教員なら長い教歴の中でどのような実践の変化があるのかを明らかにすることも求められるであろう。これらは、『7提案』の改訂、新たな冊子の開発、『7提案』を活用したプログラム開発などと並行して、今後の課題としたい。

参考文献

- エミットジャパン編(2005)『WebCT:大学を変えるeラーニングコミュニティ』東京電機大学出版部。
- 池田輝政・戸田山和久・近田政博・中井俊樹(2001)『成長するティップス先生－授業デザインのための秘訣集』玉川大学出版部。
- 神戸学院大学(2005)『学報』, No.427.
- 戸田山和久(2006)「学びの共同体として大学を復活させるために教務事務に何ができるか」日本学生支援機構『平成17年度教務事務研修会報告書』。
- 夏目達也編(2005)『学生・教師の満足度を高めるためのFD組織化の方法論に関する調査研究』平成16・17年度科学研究費補助金(基盤研究(B)(2))中間報告書。
- 中井俊樹・中島英博(2005)「優れた授業実践のための7つの原則とその実践手法」『名古屋高等教育研究』第5号, pp.283-299.
- 中井俊樹・中島英博・近田政博(2006)「名古屋大学の教育の質向上に有効な教員・学生・大学組織の実践手法:『優れた授業実践のための7つの原則』のチェックリストを用いた調査」『名古屋高等教育研究』第6号, pp.77-92.
- 中島英博・中井俊樹(2005)「優れた授業実践のための7つの原則に基づく学生用・教員用・大学用チェックリスト」『大学教育研究ジャーナル』第2号, pp.71-80.
- 名古屋大学教養教育院(1998-2005)『豊かな教養教育を目指して－共通教育の方針・事例集』各年度版。
- 名古屋大学教養教育院(2006)『名古屋大学全学教育FD活動報告書』。
- 名古屋大学高等教育研究センター(2005a)『ティップス先生からの7つの提案(学生編)』。
- 名古屋大学高等教育研究センター(2005b)『ティップス先生からの7つの提案(教員編)』。
- 名古屋大学高等教育研究センター(2005c)『ティップス先生からの7つの提案(大学編)』。
- 名古屋大学高等教育研究センター(2005d)『実践的・大学の教授法の開発を目指して－「成長するティップス先生」の記録2004.08-2005.03』特色GPシリーズ1号。
- 名古屋大学高等教育研究センター(2005e)『「ティップス先生からの7つの提案」の開発』特色GPシリーズ3号。
- 名古屋大学高等教育研究センター(2006)『大学院生を対象とした大学教授法研修』特色GPシリーズ4号。
- ボイヤー, E. L. (有本章訳)(1996)『大学教授職の使命』玉川大学出版部。

- Astin, A. (1984) Student Involvement: A Developmental Theory for Higher Education. *Journal of College Student Personnel*, No.25, pp.297-308.
- Chickering, A. and Gamson, Z. (1987) "Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education", *AAHE Bulletin*, March 1987, a publication of the American Association of Higher Education.
- Chickering, A., Gamson, Z. and Barsi, L. (1989a) "Faculty Inventory", the Seven Principle Resource Center, Winona State University.
- Chickering, A., Gamson, Z. and Barsi, L. (1989b) "Institutional Inventory", the Seven Principle Resource Center, Winona State University.
- Chickering, A., Gamson, Z. and Barsi, L. (1992) "Student Inventory", the Seven Principle Resource Center, Winona State University
- Feldman, K. (1997) "Identifying Exemplary Teachers and Teaching: Evidence from Student Ratings" in Perry, P. and Smart, J. (Eds.), *Effective Teaching in Higher Education: Research and Practice*, Agathon Press.
- Gamson, Z. (1991) A Brief History of the Seven Principles for Good Practice in Undergraduate Education, *New Directions for Teaching and Learning*, No.47, pp.5-12.
- Poulsen, S. (1991) Making the Best Use of the Seven Principles and the Faculty and Institutional Inventories, *New Directions for Teaching and Learning*, No.47, pp.27-35.
- Sorcinelli, M. (1991) Research Findings on the Seven Principles, *New Directions for Teaching and Learning*, No.47, pp.13-25.

教育の成果をどう評価するのか？

—卒業生調査からのアプローチ—

吉本圭一（九州大学 人間環境学研究院教育学部門 助教授）

第1節 課題の設定

1. 説明責任としての「教育の成果」の点検・評価

教育機関の説明責任が強く問われる時代に入り、「教育の成果」を点検・評価することが多くの高等教育機関の中長期計画における具体的な取り組みの課題として明記されるようになってきた。しかし、高等教育研究の分野において、何をもち「教育の成果とするのか」「それがどのように把握できるのか」「その点検・評価を通してどのように教育改革・改善に結びつけていくことができるのか」、評価の方法やその成果の蓄積はまだ不足しているように思われる。大学教育改革に伴って一般化した代表的な教育評価ツールのひとつに『学生による授業評価』がある。しかし、授業に対する学生の評価が高いかどうかということと、その授業で学生が何かを学び、高い教育効果を受けとったかどうかということは基本的に別の問題である。特に、「教育の成果」を社会的な説明責任という枠組みで検討しようとするれば、大学教育の自己点検評価の常套手段となっている授業評価や、また単位取得・試験成績だけで測れるものではない。

むしろ教育の成果は卒業生に体现されるはずである。しかし、教育の成果が現実に発揮される卒業後の社会での活躍の状況を点検・評価していこうとする高等教育機関は、構想はあっても実行しているところはまだ多くない。そこで本稿では、教育成果を測定し、教育活動を点検評価し、そして教育の改善に結びつけていくための方法として、『卒業生調査』に焦点を当て、その事例をもとに大学教育として有効な調査方法と指標システムの開発について検討を行うものである。

2. 大卒者と「若者自立・挑戦」の課題

「大学教育の成果」を点検・評価する場合には、大学教育の目的とする能力等の獲得状況の把握が求められるわけであるが、今日的な問題として、政府が2003年6月から提起している「若者自立・挑戦」という課題も、卒業生調査が対応する今日的背景として重要なものの一つである。

いま若者の全体的状況から問題を把握していくとすれば、2003年版『国民生活白書』では「15～34

歳の若年(学生と主婦を除く)のうち、パート・アルバイト(派遣等を含む)及び働く意志のある無職の人をフリーターと定義し、1990年の183万人から1997年に300万人をこえ、2001年段階で417万人と推計しているし、2004年版『労働経済白書』では、「年齢15～34歳層、卒業者に限定することで在学者を除く点を明確化し、女性については未婚の者とし、さらに、①現在就業している者については勤め先における呼称が『アルバイト』又は『パート』である雇用者で、②現在無業の者については家事も通学もしておらず『アルバイト・パート』の仕事を希望する者」と定義し、2003年段階でのフリーターを217万人と推計し、また1990年代については異なる定義ながら増加傾向があることを指摘した。両者の定義の違いによって、フリーター規模の推計には倍近い開きがあるが、ともあれ、いずれも1990年代からの増加傾向を共通に指摘している。

そこで新規大学卒業者に対象を絞ってみても、学校基本調査の報告によれば、2004年大卒者のうち、20.0%が「進学も就職もしていない」者として計上されている。その他にも、「一時的な仕事に就いた者」が4.5%、「死亡・不詳」が4.1%であった。他方で、大学院進学率は11.8%、就職率(研修医を含む)が57.3%となっている。すなわち、進学者を除いて計算し直せば、3人に1人がいわゆる「無業」「フリーター」あるいは「ニート」となっているという状況である。この数字は、1990年代に急速に増加し、2000年以後の数年間ほぼ一定となっている。つまり、景気の後退傾向・回復傾向にかかわらず、こうした比率がじりじりと上昇を続けているということである。また、その後の早期離職の問題も含めて、いかに大学教育から職業生活への移行を支援していくのか、社会全体として検討していくべき課題となっているが、この問題把握も、「教育の成果」を点検評価していく上で極めて重要なポイントである。

第2節 教育の成果へのさまざまなアプローチの比較

1. 「授業評価」と「学生生活調査」による「大学教育プロセス」の点検・評価

大学教育改革に伴って一般化した代表的なツールのひとつに『学生による授業評価』がある。しかし、授業に対する学生の評価が高いかどうかということと、その授業で学生が何かを学び、高い教育効果を受けとったかどうかということは基本的に別の問題である。それは、教員と学生との授業という時間空間における相互作用の教育学的な技術、ペダゴジーを点検・評価するものであり、その重要性を否定するものではないが、それはあくまでも「プロセス」であり、そのプロセスが何らかの「教育の実績(アウトプット)」と結びついて始めて意味があるものである。すなわち、「授業評価」の高い授業において、選択科目の場合に多くの学生が集まったとか、出席率が高かったとか、といった関係があるのかなのか、またどのような「授業評価」結果と高い学業到達度が関連するのかななどの検討と結びつけてはじめて適切に意味づけることができるはずである。

『学生生活調査』も、比較的頻繁に取り組みされている方法論である。ここでは、授業にとどまることなく、

学生生活のさまざまな場面での「満足度」等の指標を中心にその評価が行われることになるが、本稿で後述する「卒業生調査」が大規模な仕掛けを必要とするのに対して、確実にまた容易にサンプルを集めることができるため多くの大学で取り組まれているし、文部科学省による学生生活の経済的側面などに関わる調査や、生協などが「学生の立場」からの「学生生活調査」を実施するなどの事例も多く、調査技術的な困難は少ない。といっても、どのような比較を行い、どこまでの指標をそれぞれの大学教育にその原因を帰すべきであるのか、因果分析という点での困難は、卒業生調査の場合と基本的に同様である。例えば、ある大学で学生生活の総合的な満足度が低かったとしても、それがその大学在学中の授業やキャンパス等の施設設備等を含めた「教育」によって生じたのか、その大学入学以前の本人の「経験と意欲・性向」に関わって生じたものであるのかを識別することは、実際にはそう容易なことではない。

また、基本的に授業にしても学生生活にしても、それらは「学習の成果(アウトカム)」と関連づけて論じられる必要がある。本稿で「教育の成果」として論じるのは、カリキュラムとして編成された時間空間だけでなく部活や友人との交遊などのキャンパスライフやアルバイトなど学外での生活を含めて、短大 2 年間、大学 4 年間などの大学教育の時間空間を通して、学生が獲得した価値を指しており、それは教育する側ではなく学習する側の「成果」を指すものである。そして重要な点は、その価値というのは、その卒業後のさまざまな社会生活の中で活用され、認知され、評価され、またさらなる形成につながっていくというものである。

そうして考えたときに、「学生生活調査」も、「学習の成果」の過渡的、中間的な評価であり、ある時点の苦労がその後に実っていくという熟成の期間を前提として枠組みを検討してみると、最終的な「成果」は、卒業まで確定しないし、その「成果」として得られた価値の発現の時間空間において評価するという意味で、卒業生を調査するほかにこうした「成果」の点検・評価は不可能なのである。

2. 教育経済学における長期的スパンの収益率アプローチと「点検・評価」

「教育の成果」は、大学卒業生の職業生活を中心とする「キャリア形成」をめぐって把握し、点検評価する必要がある。この点で、人的資本論などその扱い方について先行する学問分野がある。教育経済学においては、1960年代から「教育の収益率」アプローチが展開されてきた(Shultz1963, Becker1964, Psacharopoulos1973, OECD1988, 矢野 1991 など参照)。収益率の計量化はマクロな教育と社会設計には有効であるが、クロスセクションデータをもとにした生涯所得分布から「教育の成果」を把握するとすれば、そこには教育の不変性についての極めて強い仮定、およそ半世紀の大学教育と労働市場との関係が基本的に同じ構造を持つことを仮定している。例えば、2000年の賃金構造をもとに生涯所得をクロスセクションで集めていくということは、1960年に大学を卒業した人と2000年に大学を卒業した人の大学教育が基本的に同じ構造を持っているということを仮定している。また、1960年代の学卒労働

市場と2000年代のそれとで、高卒・大卒間の処遇の差が同等であることを仮定している。

もちろん、これをもっと丹念に縦断的に把握することもできる。たとえば1960年の25歳、1961年の26歳、2000年の65歳まで、毎年の賃金構造をもとに、特定の年齢コーホートの所得分布をトレースして推計すれば、それは1935年生まれ世代の実質的な収益率が算出されたことにはなるだろう。しかし、それが教育の成果を点検する最良の方法だろうか。しかも、それで明らかになるのは1955年前後の教育の成果である。2000年の教育の成果は2050年にならなければ明らかにならないことになる。結局、今測定可能なのは戦前世代の実収益率であり、現代の大学教育への示唆を得ることは実のところ望み薄ではないだろうか。

3. 教育社会学における卒業時点の差を強調する「学歴社会論」と「点検・評価」

教育経済学のように迂遠な、それでいて一見教育改善に結びつきそうにない考え方は、教育研究の領域ではむしろ例外的であるように思われる。それならば、卒業直後の就職率、大企業就職率、初任給を比較するのがもっと早いということになる。また、それらは、教育機関の学生募集の際の広報上も、極めて重要な指標となる。そしてわが国の状況は、その意味で具合がよくもあり悪くもあった。新規学卒就職の制度が成り立つことで、この移行断面についての情報が他の諸国と比較して格段に豊富に流布することになった。そして、教育社会学は社会問題としての学歴社会を発見した。それは売れるテーマでもあった(潮木1983)。

反面では、教育の成果の扱いについての次のような事例もある。いま、専門学校の進路について学校基本調査で報告されているのは、卒業・就職・専門と関係する分野への就職の3項目だけである。最後の項目は、どの職業や産業が専門と関係する分野であるのか、その定義は回答する側の教育機関にまかされている。いわば特殊状況に対応する定義であり、限定的なコードで語られたものを推敲的なコードで論じるがごとき状況となっている。こうした状況を放置していたことは、第一義的にそれぞれの当事者の責任問題ではあるが、社会的な関心を表明し誘導していくという意味での学問のあり方が、そうした教育の成果の検証という点で希薄だったのではないだろうかⁱ。

4. 大学における上からの評価圧力への対処としての「卒業生指標の網羅」: 卒業率、就職率、資格試験合格率、TOEICスコア

大学教育の点検・評価の一層の展開の中で、全学的に「卒業生を通じた教育の成果の点検・評価」に取り組む計画の大学は多いようであるⁱⁱ。それは、しかし個々の部局における大学教員の日常にどう関わるのであろうか。全学的に決められる「卒業生を通じた教育の成果に関する検討」も、各部局においてくれば「検討のあり方の検討」以上の積極的な動機づけは生み出しにくい。それは、近年あまりにも性急かつ広範囲に点検・評価が要求されており、それが全学的に上から要求される、そのための時間

等の配慮や資源配分は限られている、それが想像される手間の割に、各部署での教育の充実に直接結びつくかどうか見えない。大学人には、大学教育全体への視野はなくとも自分の専門教育には一定の自信がある。ということで、ことさら卒業生の調査をするほどの必要を感じないのではないだろうか。

そこで、学術的で迂遠な方法論よりも、卒業率、就職率、進学率、内定率、資格試験合格率や、卒業時の英語 TOEIC スコアなどの卒業時点の指標を、可能な限り網羅してつかう方が、あとで情報が不足するという問題など心配する必要がなく、より实际的で好まれるかもしれない。そして、こうした網羅的アプローチは、異なる専門分野を擁する総合大学で官僚制的なトップおよび全学的な評価事務局から各部署へ指示をするのに極めて単純でわかりやすいため、そうした結果として膨大な量の情報収集が現場の教員に強いられることになりかねない。そして、それがまた極めて状況主義的な対応を生み出すという点検・評価事業を通して大学を絞上げるという悪循環に陥る危険をはらんでいるのである。

個々の指標を検討してみると、日本では、卒業率の低さを教育の質・水準の維持のための努力の指標とみることはできないし、魅力的な就職先への就職率は教育の成果というよりも偏差値というシグナル効果と考える教育学者も多い。就職時点でどんな職業についたかと考えても、初任配属がその後のキャリアにどれほど決定的であるかは不明であり、少なくともエントリージョブそのものを評価対象にするのはおよそ妥当性を欠く。また、100%近くでの医歯薬系の資格試験合格率の差を問題とする見方もあろうが、それは誤差に近い。法曹や教員など低い資格取得率の領域では、本来ならば資格非取得者にとっての教育の意義を提示しその評価をすることの方が重要となる。英語の TOEIC の卒業最低点を設定するという考え方もあるが、しかし、これが英語などの大学教育で育成していく能力・資質の一部だけしか測定可能でないことを考えれば、その有効性は低い。

となると、もっとも簡便な方法は、あまりこうした便法ばかりを論じたくはないのだが、卒業生を日常的に観察している企業人事担当者の評価を聞くことである。しかし、『役に立つ大学』が大学教育の改善にどう役にたつのかおよそ不明である。大学外から大学の教育力を把握・評価していくという立場からも、『大学ランキング』などの民間のマーケットに流通する情報の偏りと限界が指摘されているⁱⁱⁱ。

5. 20 歳代の卒業生調査を通して発現する「教育の成果」の中期的スパンでの点検・評価

問題は、教育の成果が、いつどこにどのように発現し、いつどのように把握できるのかである。たとえば、教育の成果について、かつて南原繁が卒業生に送った短い一文、「教育の成果とは、学校で習ったことを悉く忘れた後に残るものである」(南原 1969)にもまた一考の余地があるところであるが、本稿では 20 歳代から 30 歳代前半までに焦点をあてた卒業生調査のアプローチを提起したいと考えている。

ここで、先の「学校で習ったことを悉く忘れた後」というのを文字通りに受け取ってしまえば、それは先の教育経済学的アプローチになる。しかしそれは、日本的な状況に対応するものとは言いがたい。日本的な職業キャリア形成モデルでいえば、30 歳代までに基本的な人的資本形成がなされているという

のが著者の仮説である(吉本 2004 ほか参照)。この時期に焦点をあてて把握する方法論をこれから検討したいと考えている。

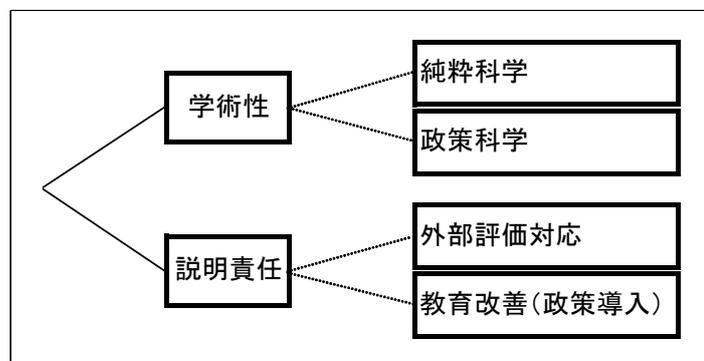
第3節 卒業生調査の方法論

1. 卒業生調査の基本枠組み

1) 調査の目的: 学術性・点検評価・教育改善

教育の成果を点検・評価するために卒業生を調査する場合に、第一に必要なことは、その調査を行う目的の確認である。本稿では第1節において2つの背景的な課題を指摘した。すなわち大学の説明責任として大学教育の点検・評価が求められていること、そして大学教育から職業生活への移行に関する今日の問題状況の把握とその対策としての大学教育のあり方を探ることが求められていることである。こうした背景的な課題を踏まえながら、各大学あるいは研究者グループによって卒業生調査が企画・実施されることになるのであるが、それゆえ卒業生調査の目的は、その研究企画の組織ができる段階で確定しているはずである。

図1 卒業生調査の目的



大別すれば、図1のとおり、そこに大きく2つの目的を指摘することができる。すなわち、大学教育とその教育成果に関わる学術的な究明と、大学教育の点検・評価および教育改善にかかる探究とである。この2つの目的は必ずしも両立しないのではないかという議論もあり得る。例えば、日本高等教育学会第8回大会のシンポジウム「大学教育の成果をどう評価するか？」(2005年5月22日九州大学)でも議論の焦点は、卒業生調査を何のために実施するのか、学術的に教育の成果を明らかにするのか、それとも教育改善や政策的なインプリケーションにつなげるのか。このねらいの違いが方法論の違いとも関わってくるのではないか、また両者は本質的に異なるのではないか、さらに「教育の成果」を扱うねらいは「教育改善」にあるのか「外部評価対応」にあるのかなどの議論がなされている。

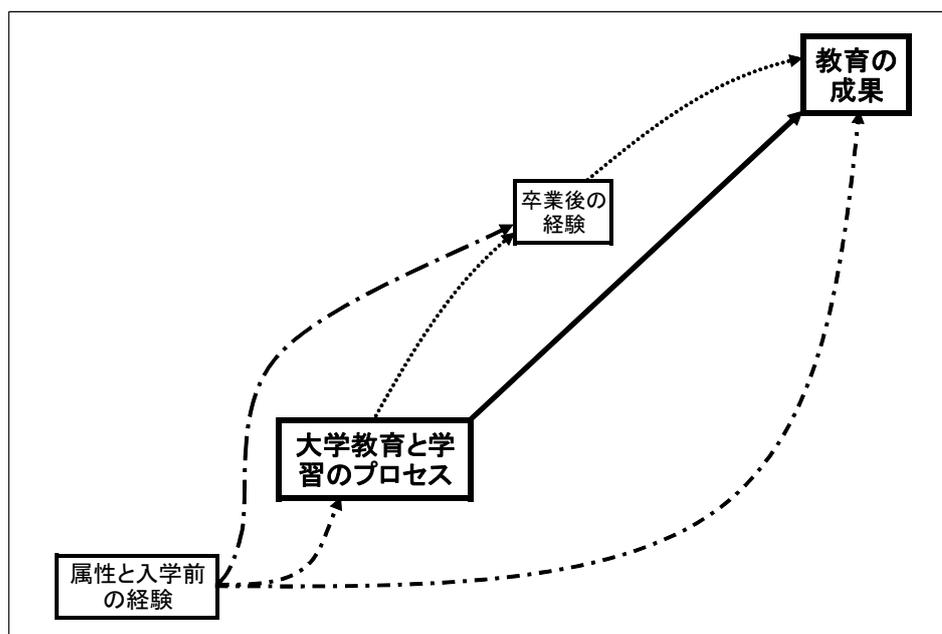
本稿のスタンスは、後の節において2つの調査事例からそれらの目的が統合可能であることを示していこうとするものであるが、まず調査の目的を識別することが重要であるということをここでは確認しておきたい。すなわち、調査を行う目的には「学術性」と「説明責任」がありであり、「学術性」を探究する場合も、教育成果のメカニズムに関する特定の理論仮説を追究する「純粋科学」と、特定の政策的な焦点を持つ「政策科学」と、アプローチは異なってくるであろうし、「説明責任」という場合にも、それは「外部評価対応」としての点検・評価資料のために行われるのか、その発展としての「教育改善」を狙いとしたものであるのか、その明確化が必要だということである。

またもちろん、具体的な調査項目を作成する際に、それぞれの大学なり部局なりの考えている大学教育の目的と方法が反映することは言うまでもないところであり、これは卒業生調査を取り上げて企画する前の段階で当然に明確にされているはずである。

2) 「成果」と「プロセス」を核とする調査指標

卒業生調査では、教育の成果の体現者としての卒業生に、自分の職業経歴および現状を報告してもらうことで、「成果(アウトカム)」指標を作成するとともに、その原因となった大学教育の状況について報告してもらうことで「教育と学習のプロセス」の指標ができる。教育成果の点検・評価としての卒業生調査は、この両者の指標の関係を分析することを基本的な方法としている。実際には、後述のようにさまざまな関連した分析指標の準備のための調査項目を用いるのであり、図2に示すように特にある効果が大学入学以前の属性や条件に関わるのかどうかを検討するための「インプット」指標が求められるし

図2 卒業生調査を通して得られる指標



大学卒業以後のさまざまな経験のなかで最終的なアウトカムを規定する中間項として位置づける指標群も必要となり、これらをコントロールすることで大学教育の効果を解明することができるのである。

また、特にここでは卒業生調査の有効性に関わる点であるが、卒業生が「ステークホルダーの一員」であるという位置づけのもとで、それぞれの母校の大学教育に対する現状評価や将来への見方、場合によってはリカレント学習において再度学習者として参加する可能性に関わる項目を含めて調査が行われるのが通例である。

3) 比較の枠組み: 機関と専門分野

教育の成果を点検・評価するために卒業生を調査する目的に応じて異なってくるが、調査の結果を通して点検・評価するとなれば、単に結果を記述するにとどまらず、その分析が必要となる。分析において、その目的の如何を問わず分析のための枠組みが必要である。その枠組みは基本的には比較の枠組みである。ここでいう比較は、実施単位としての大学間、部局－専門分野間、あるいはもっと広げて大学類型間、国家間などもありうるし、他方では、卒業生の属性によって成果が異なるということでもっとマイクロに、性別間の比較や、インターンシップなど特定の特色を求めて導入したプログラムの経験者と非経験者との間の比較もありうるだろう。

ともあれ比較枠組みとして重要なことは、共通の経験をもつものが共通の成果を体現するという前提に基づいているのだが、卒業生調査の比較枠組みとして重要なポイントとして、卒業後の経験の多寡をどう比較していくのか、この点が学術的にも、また教育改善に関わる実践的にも重要なポイントとなる。すなわち、卒業何年目の調査を行うのか(あるいは何歳の調査を行うのか)、また数次にわたるパネルで追跡していくのか、先例となるどの時点の調査と比較するのかなどを明確にすることが調査方法の検討として必要などころである。この点は、「年代・世代・時代のアイデンティフィケーション」問題とも関わるので、項を改めて説明しよう。

2. 卒業生調査の企画と実施

1) 調査研究実施組織の編成: 単独大学・部局か複数機関／外部研究組織か

卒業生調査の実施に際しての考慮事項は、表1の通りであるが、これは社会調査の方法論が基本となるはずである。大学教育の点検・評価として行う場合にまず考慮するのは、そうした活動を単独の大学・部局で行うのか、それとも複数の大学・部局が共同で行う組織によるのか、また外部の研究組織に参加することで調査実施をするのかが選択されなければならない。

単独の大学・部局で卒業生調査を実施する場合には、それぞれの自己点検・評価委員会等で意思決定すれば、そうした委員会等の他の関連活動とのスケジュールと連動させて調査を実施することができるし、各組織の固有の調査項目を用意することができる。しかし、反面では、調査結果を比較し評

価をするための準拠グループ(レファレンス)を得ることが難しい。例えば、部局内でも性別間の比較などは可能であるが、例えばある指標について女性の評価が高く男性が低かったとしても、それは、他の大学や日本の大卒の傾向との関連が分からなければ解釈は難しい。他の大学でも同じような傾向があるのであれば、あるいはそうしたレファレンス以上に当該大学の女性の評価が高いのかもしれないし、そうでないかもしれない、レファレンス以上に男性の評価が低いかもしれないし、層でないかもしれない。そうした4つの可能性のどれかを検証することは難しい。そこで、単独実施の場合には、既存の調査枠組みと結果をレファレンスとして調査企画段階から慎重な準備が必要である。そうした場合においても、第5節で示すような、ベンチマーク的な「教育の成果についてのモデルパラメーター」を用いた分析のためには、複数機関による共同での実施が前提となるであろう。

それに対して、複数の大学・部局が共同で卒業生調査を実施する場合には、また外部の調査研究組織に参加する場合には、相互評価としての他者の眼で点検・評価していくことで、ベンチマーキングや「モデルパラメーター」による自校の点検・評価など、卒業生調査の結果をより有効に活用することができる。しかしながら、こうした調査実施組織は、日程や調査項目の設定など個々の大学・部局の事情についての調整が必要であり、また最終的なデータ利用の範囲について協議し合意をしておく必要がある。これは、調査を実施したときの卒業生からの頻繁に問われる質問であるので、こうした合意は、調査実施前に行われていることが大切である。

表1 卒業生調査の方法論についての検討項目

検討項目	可能な選択	利点	限界および対処等
1) 卒業生調査実施の組織	単独大学・部局の組織	大学・部局における他の点検・評価活動と連動し、各大学・部局固有の指標を含む枠組みでの調査を企画できる	成果を比較し評価をすることが難しいので、調査枠組みの設定段階から、レファレンスについての検討が必要
	複数大学・部局の連携組織／外部の研究組	比較の枠組みを用いて、相互評価等を含めて、結果の考察において外部者の視点を取り込むことができる	スケジュール、指標項目の設定等に調整の時間が必要であり、データ利用などの計画についても協議、合意が必要
2) 調査方法の選択	統計的調査	多数の信頼性のある数量的な指標化が可能	調査枠組み等の企画のために一定の時間が必要であり、実施の経費も大きくなる
	質的調査	実施の容易さ、個別の経験の中から具体的な教育改善への意見が得られる可能性が	数量的指標化が困難
3) 対象年度コーホートの決定	卒業年度全数	大学・部局の周年事業などでOBの活躍の概要的なプロフィールをえることができる	長期的スパンの結果は過去の教育プログラムに基づくため、教育改善へのインプリケーションに直ちに繋がらない可能性がある
	特定の年度の抽出	基本的な理論枠組みがあれば経済的に調査実施ができる	教育の成果についての一定の理解が必要であり、卒業後10年以内で選択するのが適切
4) 対象者の選定	卒業生全数	学科別比較などの詳細な分析が可能になる	大規模な大学・学部では不経済
	サンプリング	統計的な標準誤差範囲を想定することで、経済的な調査が実施できる	小規模の大学・学部では実施困難な場合もあるが、複数年度の卒業生の傾向を共通のグループとして把握することで対応可能性も
5) 卒業生の基本情報の確認	大学・部局保有の情報	大学の点検・評価活動としての位置づけによって個人情報保護の精神に準拠し、卒業生全数の情報が活用できる	卒業時点での住所、あるいは保護者住所など、情報の更新のための作業の負担が大きい可能性がある
	同窓会組織保有の情報	適切な更新が行われていれば、最新の現住所等の情報を利用できる	同窓会加入や特定の職業だけの情報しかない場合など、情報の偏りの危険がある
6) 調査方法の選択	郵送調査	返信用の封筒等によって、より高い回収率が見込まれる	督促管理、郵送費、データ入力費など全体として経費・時間面でコストが大きくなる可能性
	Web調査	アクセス・キーを用いて、督促管理などが容易であり、返信や回収データ入力などが省けるので経費・時間面で経済的な可能性が	回収率が低い可能性があり、インターネットアクセスの可否によって回答者にバイアスが生じる危険がある

2) 統計的調査と質的調査の選択

大学の点検・評価指標を得るための卒業生調査は、特定の属性グループが共通の経験をし、その結果として共通する成果を体現しているという前提のもとで、ある程度統計的に把握可能な指標を作成しようとするものである。それ故、調査の実施方法は、基本的に統計的調査の形態をとることが多い。

もちろん、質的調査の有用性も無視できないところである。第5節で論じるように、ステークホルダーとしての卒業生へのインタビュー調査は、信頼性ある統計的指標を求めらなければ、実施への困難が小さく、個別の経験の中から具体的な教育改善への意見が得られる可能性があるため、重要な方法論である。つまり、そうした事例調査などの卒業生への質的調査も、統計的、量的調査と組み合わせることで補完的に活用していくのが最善の方法であろう。本稿では以下量的分析を中心に論じていくこととした。

3) 調査対象年度の設計

調査対象をどのように選定するのか、どの卒業年の卒業生を何名程度調査するのかという点は、高等教育の成果についての一定の教育学的理解を前提とするものである。この点は、学術的な調査結果を丁寧に分析するところから明らかになっていくはずである。

前節で議論したように、すべての卒業年の対象を調査するのは、各大学の周年事業などにおいて、卒業生の活躍の概要を理解していくという意味では有効であるが、近年の教育プログラムを点検・評価する上で、年長コーホートはあくまでも参考グループでしかないし、前節で論じた「アイデンティフィケーション問題」を考慮すれば、実際に適切なレファレンスになるかどうか疑わしい。

本稿では、経済的な観点も踏まえて、30歳までの、卒業後10年間程度を基本的な観察期間として調査を設計することが適切であると考えており、その中で、費用対効果を考慮し、あるいは、個々の大学・短大における改組転換や教育改革等の時期区分、また時代の問題として入学者の質的な変化等があった時期、景気循環等の外部環境の条件等を加味して選択していくことが適切である。

4) 全数調査とサンプル調査

卒業年コーホートが決定した場合には、それぞれのサンプル規模をどうするのかというのもう一つの懸案事項である。これは、学術的には調査方法論の基本であるが、一定の回収率を予測した上で、統計学での標本誤差をどの範囲で想定するのかによるわけである。

しかし実際的にいえば、大規模な大学・学部では予算の問題との兼ね合いで一定の比率のサンプル調査とならざるをえない場合が多いだろう。他方、小規模な大学・学部では結果的に、一定数の回収データを得るために全数調査が前提となる場合も多いのではないだろうか。

特定の卒業年についての全数調査を行えば、その内部での学科や専攻などの細分化した単位でのより詳細な点検・評価も可能になるであろうし、小規模の大学・学部では、複数年度の卒業生の傾向

を共通のグループとして認識することで、サンプル数と信頼性の問題に対応することも可能であろう。

5) 調査のための卒業生の基本情報の入手

調査対象が確定したら、調査コンタクトのための卒業生の住所等の基本情報が必要となる。調査方法の選択とも関わるが、IT化が進み、大学が卒業生とのコンタクトを密にしていこうという機運が高まれば、e-mail アドレスなども重要な調査コンタクト情報となる可能性があるだろう。

しかし、現在のところはほとんど住所であり、場合によっては電話番号を活用する場合もあろう。問題は、その情報が何時の時点のものであるのか、またどこにそれが保有されているのか、個人情報保護法も施行されているように、この個人情報の取り扱い方が基本的に重要なポイントとなる。個人情報保護法とその留意点については、別途項をおこすこととして、ここでは卒業生の基本情報を、大学・部局が保有しているばあいと、同窓会組織が保有している場合に分けて、その長短を検討することにしよう。

まず大学・部局保有の場合、これは卒業生名簿である場合と、就職指導組織が持つ学生の就職指導用コンタクト情報(勤務先や配属先の情報を中心とする)の場合とがあろう。いずれにしても、大学・部局が、その教育研究の改善のために実施するものであり、点検・評価活動としての位置づけによって個人情報保護の精神に準拠し、卒業生全数の情報が活用できるであろう。ただし、卒業生名簿の場合、卒業時点での住所、あるいは保護者住所などであるため、情報の更新のための作業の負担が大きい可能性がある。

これに対して、同窓会組織が情報を保有している場合、適切な更新が行われていれば、最新の現住所等の情報を利用できる可能性が大きい。しかしながら、同窓会加入の状況や、教員養成系大学で教員就職者だけの情報しかない場合など、情報の偏りの危険性もある。また、同窓会の固有の活動目的と、大学における点検・評価活動との整合性について、調査組織と同窓会との間に明確なコンセンサスが求められるところである。

6) 調査の実施:郵送調査と Web 調査

卒業生調査の実施方法は、近年まで郵送調査がほとんどであった。基本的には、第1回送付として、調査票と依頼状、返信用の封筒を同封して卒業生の住所に送付する。数週間後の〆切の前後に、第2回送付として督促と礼状を兼ねたハガキを送る。そして、さらに未回収の場合に、第3回送付として第1回と同じような調査票を封入して督促を送付するという手順を辿る。回収率については、こうした手順を踏む場合、著者の経験でいえば、今日的な調査環境においては30%程度の回収率が一般的な目標となろう。

しかし、近年インターネットの発達により、学術的な社会調査においても Web 調査の導入が進んでおり、卒業生の多くがそうした環境にあることを前提とすれば、調査実施方法の選択肢の一つとなりつ

つある。この場合には、インターネットでアクセスできる Web ページを用意し、そのページから調査に回答するために個人ごとに割り振られたアクセス・コードと Web ページの URL とを、卒業生に封書で送付することで、郵送調査で送付する調査票に代替するのである。この場合には、アクセス・コードを用いることにより督促管理が容易になるほか、郵送調査で必要な返信のための郵送費や、回収データの入力費などが省けるという経済的なコスト削減につながる可能性が大きいし、調査終了後のデータ分析のための時間的な節約が可能になる。もちろん、Web システムを設計する基本的な費用が必要であるため、一定の大規模調査となる場合に経済効果を発揮するものであるし、現状では、卒業生が日常的にインターネット・アクセスできる環境にあるのかどうかによって、回答者にバイアスが生じる危険がある。また、Web システムの操作性にも関わるが、郵送調査と比較して回収率が低くなる可能性がある。

3. 個人情報保護法への対応と卒業生とのコンタクト

1) 卒業生調査における法の適用

「個人情報の保護に関する法律」が平成 17(2005)年 4 月から施行された。これに伴い、各大学および同窓会組織においては「第三条 個人情報は、個人の人格尊重の理念の下に慎重に取り扱われるべきものであることにかんがみ、その適正な取扱いが図られなければならない。」との法の精神にのっとり、卒業生の個人情報の取り扱いを行わなければならなくなっている。すなわち、ここで検討している卒業生調査に関しても、同窓会が情報を保有し、大学・部局が調査を実施する場合でも、大学と同窓会の間でも、一定の個人情報の取り扱いについての合意と取決めをしておくことが、その情報活用の前提となる。

もちろん、この法の精神において、大学がその教育研究活動の一環として行う活動、学術的な活動において個人情報が利用されることを否定するものではなく、それらは、法第五十条で次のように規定された「第四章 個人情報取扱事業者の義務等」の適応除外に該当する。

「第五十条 個人情報取扱事業者のうち次の各号に掲げる者については、その個人情報を取り扱う目的の全部又は一部がそれぞれ当該各号に規定する目的であるときは、前章の規定は、適用しない。

- 一 放送機関、新聞社、通信社その他の報道機関(報道を業として行う個人を含む。) 報道の用に供する目的
- 二 著述を業として行う者 著述の用に供する目的
- 三 大学その他の学術研究を目的とする機関若しくは団体又はそれらに属する者 学術研究の用に供する目的
- 四 宗教団体 宗教活動(これに付随する活動を含む。)の用に供する目的

五 政治団体 政治活動(これに付随する活動を含む。)の用に供する目的」

すなわち、ここでは、本稿で論じている卒業生調査は、「大学その他の学術研究を目的とする機関若しくは団体またはそれらに属する者」が「学術研究の用に供する目的」で個人情報を取り扱うものになるのである。

ただし、ここで複数機関で共同の研究組織を編成したり、また学術研究のための調査研究組織が企画・実施する調査研究に大学・部局が協力する形で参加する場合には、情報利用の目的および取り扱いの方法について、個人情報保護に関する明確な合意を形成しておくことが必要となる。特に、「第三者提供の制限」に関わる第二十三条を適用するのかどうか、適切な判断が必要となる。

「第二十三条 個人情報取扱事業者は、次に掲げる場合を除くほか、あらかじめ本人の同意を得ないで、個人データを第三者に提供してはならない。」

この第二十三条に該当するのかどうかは、大学・部局と調査研究組織との調査実施およびその活用についての関係性によると考えられる。すなわち、原理的にいえば、大学・同窓会が自らの学術研究活動の一環として、適切な枠組みをもつ調査研究の成果を点検・評価活動に用いることができると認識して協力するのであれば、先の第五十条が適応できる。これに対して、大学・部局において、当該の卒業生調査について、それを自らの教育研究活動の点検・評価に活用するなどの可能性が認識できない場合にはこの第二十三条を適用する必要がある。実際には、学術的な調査研究への協力を通して、第4節、第5節で論じるようなベンチマーキングや「標準モデル」との比較が可能となるのであり、一定程度の有用性は理解されるとすれば、以下の「第二十三条第二項」を適用することになる。

「(第二十三条)2 個人情報取扱事業者は、第三者に提供される個人データについて、本人の求めに応じて当該本人が識別される個人データの第三者への提供を停止することとしている場合であって、次に掲げる事項について、あらかじめ、本人に通知し、又は本人が容易に知り得る状態に置いているときは、前項の規定にかかわらず、当該個人データを第三者に提供することができる。

- 一 第三者への提供を利用目的とすること。
- 二 第三者に提供される個人データの項目
- 三 第三者への提供の手段又は方法
- 四 本人の求めに応じて当該本人が識別される個人データの第三者への提供を停止すること。」

すなわち、大学・部局あるいは同窓会組織が、卒業生本人に対する調査依頼を行い、その同意のもとで、共同研究組織が個人情報を取り扱うという方法論である。実際には、そうした方法論では、調査実施以前の段階での郵送での問い合わせを行うことになり、経済的、時間的なコストが上昇するうえ、従来の回収率についての考え方を見直す必要が生じるかもしれない。すなわち、個人情報を保有する大学・部局あるいは同窓会組織からのそうした依頼への回答率は、一般の郵送調査の回答率を下回る場合が想定される。もちろん、調査依頼に対する「拒否」の回答は必ずしも多くないかもしれないが、「無回答」については「本人へのあらかじめ通知」が完了しているのかどうか、解釈の余地があるところであり、さらに「承諾」だけを実際の調査対象とするとなれば、調査回収率の母数についてその「承諾」者のみとしてよいのか、それ自体にバイアスがかかっていないのか、検討すべき課題である。

2) 卒業生調査を通して得られるデータ利用に関する考慮

「第二十三条第2項」の場合には当然ながら、大学・部局が説明責任としての自らの点検・評価活動のための卒業生調査を実施するという「第五十条」の場合にも、卒業生に一定範囲の調査研究を通して獲得される新たなデータを含む個人情報の活用についても、調査依頼状において説明しその上で本人の同意を求める必要があり、この点も、調査企画段階で明確なコンセンサスが必要なところである。すなわち、調査票の回答段階で個人を特定できる情報を含んでいる場合に、その取り扱いについて明示しておく必要がある。

日本では、学術的な調査の場合に、調査研究組織以外にデータを公開したり、再分析に利用したりすることがほとんどないという学術環境にあるし、大学・部局の説明責任としての卒業生調査の実施も、現状では、点検・評価活動の後で再活用するというケースは多くないかもしれない。しかし、より学術的な探究を進めていくとすれば、また外部評価対応にとどまらずそれを教育改善に活用する傾向が高まっていけば、こうした調査で得られるデータ利用に関する考え方を明確にしておくことも、法の精神を踏まえて重要な課題である。それは、こうして得られた情報について、当初の目的である「学術研究」なり「説明責任」としての活動が一端終了すれば、その情報をすべて破棄するというのではなく、むしろ個人を特定できる情報を排除した上で、学術的な再利用や教育改善という学術研究の用に供する可能性について明記しておくこと、あるいはそうした協議がなされていくことで、同じような学術調査が繰り返されるという弊害を取り除き、結果として「個人情報の保護」にかかる法の精神に合致するのではないだろうか。また、一定年数経過後の追跡調査についても、その可能性がある場合には、その点を明記しておくことが重要になってくるのである。

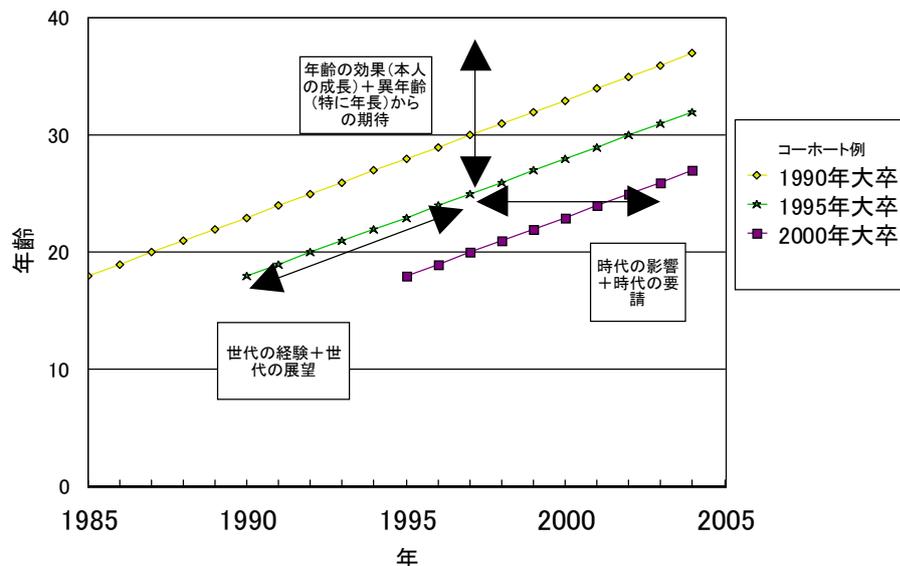
4. 分析の留意点:「時代・世代・年代のアイデンティフィケーション」問題

分析の焦点は、中期的スパンでの卒業生の初期キャリアの形成・発達であり、また職業に限らず社

会生活一般に関して表現すればシティズンシップ獲得という表現も可能であろう。

そうした「教育の成果」は、すなわち、授業直後などの即時的に把握可能ではなく、といって全生涯にわたって長期的に測定しなければならないものでもない。むしろ、卒業してから一定年数範囲の初期キャリア形成段階での評価をすることが、もっとも現実的で妥当なものと思われる。ただし、理論上、「教育の成果」を中長期的な視野で点検・評価しようとした際には、時代・世代・年代のアイデンティフィケーション問題に遭遇する。この問題は、安田(1969)に詳しい説明がなされてきたように、未知数が方程式よりも多くなるため三者の固有の影響の大きさが識別できないものである。図4に示すように、同じ時代に年齢の異なる対象を調査して何かの差をみつけたとしても、それが、年齢の差であるのか、それともそれまでの経験の異なる世代差であるのか分からない。異なる時代に同じ年齢の対象を調査すれば、それは時代の差であるのか世代委の差であるのか分からない。

図3 世代と時代と年齢



そして、同じ世代をパネルで追跡して調査しても、それは年齢によるものか時代によるものかわからない。例えば、図3の1995年の大卒1年目の者は、仮にストレート進学卒業だったとして、23歳という年齢を持つが、同時に1972年生まれという世代の経験を持ち、そして1995年という時間をもつ。彼／彼女世代を2000年28歳の時に追跡調査しても、彼／彼女の経験と意見が、この1972年生まれ世代固有の経験であるのか、1995～2000年までの時代の固有の影響であるのか、23～28歳という年齢の影響なのか識別は困難である。その両者がリンクしている、つまり、この時代にその年齢を経験できる世代は1つしかないからである。このための対応方法は、基本的に三者のうちどれかはコントロールされているとして、残りのうち一つはコンスタントな傾向をもつという仮定を置くことで分析が進められるのである。

ともあれ、「年代」「世代」「時代」のアイデンティフィケーション問題を生じるので、どのような調査を設計したとしても、教育の効果を特定していくこと、そしてそれを教育改善に反映させていくことにはそれぞれ大きな限界がある。この点も、以下2つの事例調査を通して検討していくことにしよう。

第4節 卒業生調査の事例1:政策科学的、学術的な調査

1. 政策科学的な一連の大規模大卒調査研究のねらい

著者はこれまでに多数の大規模卒業生調査に関わってきたが、多くは学術調査型のものである。以下では著者が主査／研究代表者として関与してきた3つの大規模な学術的調査の概要を紹介するが、そのいくつかは、著者が日本労働研究機構のプロジェクト主査として関与してきたものである。それは、内部的には「行政研究」とあるという位置づけがなされていた。それは広くとらえれば政策科学的な枠組みで実施されたものといえることができる。もちろん、この「行政」という用語が用いられるとき、純粋科学的な学術調査との違いは時として決定的な場合もあるが、大別すれば大学関係者が直接の教育改善を目的としているのではなく、本稿では、問題状況の科学的把握を基礎とするという意味で、学術的な志向アプローチとして位置づけることとしたい。その中でも、特に日欧12ヶ国で共同実施の調査結果については、その分析結果を紹介しながら、卒業生調査と通しての、大学教育から職業生活への移行に関わる政策科学的なアプローチの発展について検討していきたい。

1) 1993年実施の大学卒業生調査及び1998年実施の追跡調査(以下 JIL 調査と略称)

①調査研究の概要

1991年に日本労働研究機構で設置された「大卒就職研究会」のもとで1992年に実施された大学卒業生調査は、1980年代における大卒就職者の拡大と企業内での位置づけの変化を背景として、大卒就職とその初期キャリア形成の実態を把握することが重要であるとの課題認識のもとで実施された。その後、この回収サンプルの一部を用いて1998年に追跡調査が実施された。

この調査研究では、現状において、大卒就職者の職業選択の過程や学校の就職指導の実態、あるいは入社後の離転職を初めとする初期キャリアの形成過程が十分に把握されているとはいえない状況にあり、就職活動をして職業へ参入する過程、そして初職へ就職のあと定着や離転職などを経て、大卒後10年の間に形成している初期的な職業キャリアの実態把握を基本的な研究目的として設定した。

②1992年調査の概要

調査対象の大卒者を選定する方法としては、(a)企業(事業所等)単位でそこに所属する大卒社員を対象とする、(b)大学(学部等)単位でその卒業生を対象とする、の2通りの方法が考えられた。それ

それぞれに一長一短があり、(a)の方法では、企業単位で把握するために大学教育との関係にあまり踏み込めなくなるし、(b)の方法では、調査サンプル確保の困難や、また就業先企業特性に関する情報の不足を生じる。この調査では、(b)の大学・学部単位で対象者を選定する方法をとった。

対象者の卒業年は、卒業1年目の1992年3月卒から、卒業10年目の1983年3月卒業までの各年とした。本調査の課題は、大卒時点の職業選択の実態とその後の初期キャリア形成のプロセスとを関連させながら把握することであり、職業選択についての回顧情報を必要とするため、10年という期間を連続させた範囲を想定した^{iv}。

対象とする大学・学部は、専攻分野ごとに、設置者別のバランス、地域別のバランス、歴史・沿革など大学特性のバランスを考慮して選定し、他方で、現実的に対象者の名簿が入手可能で大学組織や教員の協力を得られる大学・学部を個々に交渉していった結果として35大学・63学部を調査対象とした。大学との協力体制の確立に関しては、日本労働研究機構(1995)などを参照されたい。

調査票は、対象者の専攻分野(学部内でも異なる)に応じて、(a)人文科学系、(b)社会科学系、(c)工学、(d)その他の自然科学等、(e)教員養成・教育学系の5種類を、また全専攻分野について女子用の付票を用意した。主な調査項目としては、専攻分野・卒業年度・学部卒業時の進路、在学時の就職活動、就職経路、初職(企業特性、企業の初期キャリア管理、初任配属、職業)、離転職、職業経験、現在の職業(企業特性、地位、職業)、職業的能力の現状と必要性、能力取得の場、将来のキャリア展望、住居移動、家庭生活(結婚・出産等)、大学院進学の実態と関心、これまでの進路選択評価、大学教育の評価などである。

調査実施は、郵送調査であり、第1回目に調査票を送付、第2回目に督促ハガキを送付、第3回目に督促の調査票を送付と、卒業生には1992年12月から1993年3月まで最大3回のコンタクトを行った。回収状況は、対象者数55,997に対して有効回答20,281、回収率は36.2%であった。

③1998年追跡調査の概要

1998年実施の大卒追跡調査の対象者は、1992年大卒調査の回答者の一部で、かつ1989、1990、1991年あるいは1983、1984年の大学卒業生である。「1989～91年卒業」サンプルは、主に、1992年調査時点の「卒業8～10年目」との対比によって時代・世代の違いを考察するために、また、「1983、84年卒業」サンプルは92年調査時点との年齢および就業経験年数の差異による初期キャリア等の差異を分析することを主目的として設計された。具体的には、1992年調査回答者で謝品送付台帳に記載のある約16,000名から、上記卒年に該当する者7,948名(内訳;83年卒(卒業16年目/1566名)、84年卒(卒業15年目/1609名)、89年卒(卒業10年目/1626名)、90年卒(卒業9年目/1568名)、91年卒(卒業8年名/1579名)を選び、調査対象者とした。

調査は、1998年8月に郵送アンケート調査で実施された。なお、調査に当たっては、事前にハガキによる所在確認と調査の事前依頼を行った上で、所在が確認された者に対して調査票を送付した。さらに未回収の者に対しては督促を行った。回収状況は、調査票発送数5,441に対して、回収サンプル

2,369、回収率は46.0%であった(日本労働研究機構1995、1999参照)。

2) 1998～99年実施の日欧卒業生調査(以下CHEERS調査と略称)

①調査研究の概要と調査枠組み

次に紹介するのは、1998年から1999年にかけて日欧12ヶ国の大卒者を対象として、大学経験と職業経歴についての共通の枠組みを設定して実施した調査研究の枠組みと方法である。これは「CHEERS研究(欧州における大卒者の職業経歴に関する研究)」としてカッセル大学タイヒラー教授を代表として、欧州委員会の重点的競争資金を獲得して実施され、日本側は吉本圭一が日本側コーディネーターとして関わり、準メンバーとして参加したものである。高等教育の拡大、労働市場の流動化、大学の知識と職業的能力に関する研究領域の生成などがその背景にある。

グローバル化、知識経済化のもとで、欧州連合における人材の自由な移動に向けての政策的な関心が高まっており、本稿データの欧州側調査参加者の関心は、欧州内の高等教育修了者の高等教育経験と知識、職業的能力の形成の多様なパターンをいかに相互に認知あえるのかという、現実的な政策課題に関わっており、研究資金自体がそうした高次の政策意図に沿った戦略的なものなのである。大学時代に得た知識・技術は、卒業後の職業的に必要とされる能力・技能の形成にいかに関連しているのか、大学経験の中からその規定要因を探ることが大きなねらいのひとつとなっている。

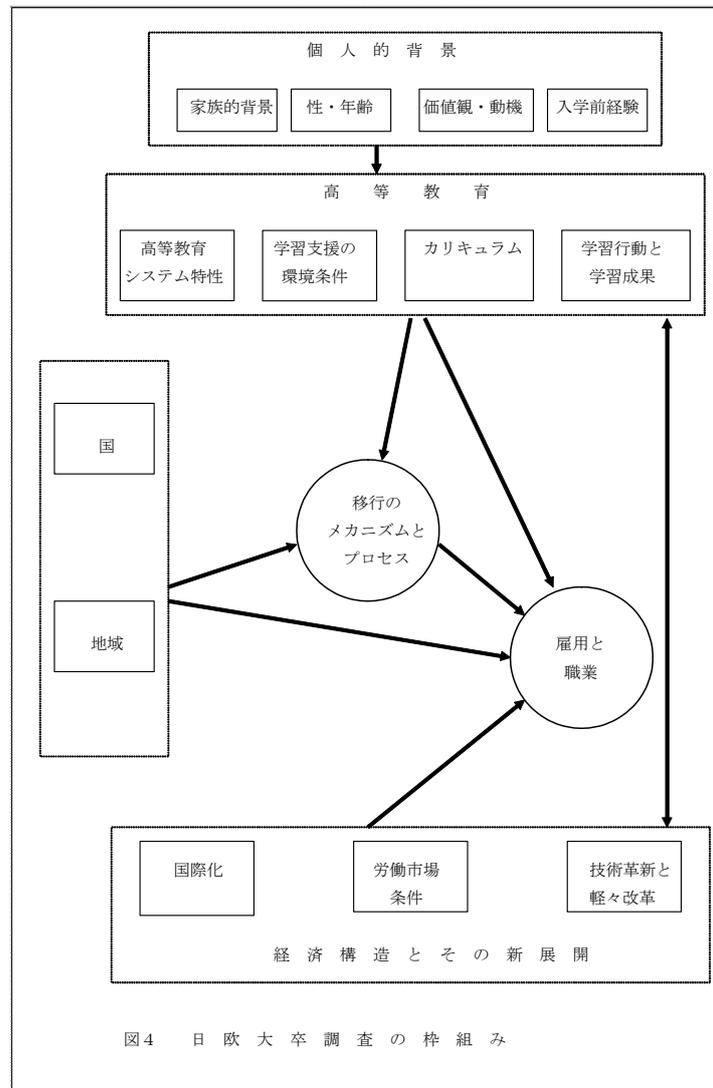
調査枠組みは、図4で表現されるように、「移行のメカニズムとプロセス」「雇用と職業」の実態を明らかにし、高等教育と個人属性によるインパクトを探究するための調査項目が用意されている。

②調査実施の対象と方法

調査は、国際的にまた各国の国内的に高等教育システムの根幹をなしているとされている学位レベルとしての「第一学位(The First Degree)」を1995年中に取得し、調査実施の1998・1999年時点で資格取得後3年を経過した者、7～10年を経過した者である。ここで「第一学位」とは、中等教育修了後の3年以上の高等教育機関での学修を前提とする学位レベルを指しており、国によって「第一学位」の修業年限は大きく異なっており、3、4年程度の「短期課程」と5、6年程度の「長期課程」という区別をする場合もある。日本の場合、大学卒業者(学位取得者)を対象として選択した。

調査実施に係る合意事項として、具体的な、調査対象のサンプリング方法や調査方法等は各国によって異なるが、以下の原則を確認した。1)最終的に全国的な代表性を保證できるサンプルを選定すること、2)調査票は、共通に開発した英語版マスター調査票の各国語への翻訳版をもとに作成し、また各国独自の設問や項目を加えても良いが、最終的に項目のうち8割以上はマスター調査票に準じること、そして第三者によって妥当性の検証をすることなどの合意がなされている。3)調査方法は、原則として郵送調査の方法を用い、少なくとも2回以上の調査票の送付(1回以上の督促)を行い、回収率40%以上を目指し、結果として回収サンプル3,000以上(うち500サンプルは各国の特別の研究関心に基づく対象選定によるものを含めてもよい)を確保すること(回収率が低い可能性がある場合にはサ

サンプルを増やすこと)、であった。



③調査実施と回収の状況

調査実施結果は表2のとおりである。とくに日本では、次のような点に配慮をしながら、調査を実施した。すなわち、①国公立別のバランス、②全国的な地域のバランス、③入試成績等にかかわる大学の選抜性や威信のバランスへの考慮である。これらは、全国50大学とその学部を選定する段階で配慮し、個別に大学に対して協力要請を行う段階においても、大学サンプルの追加・補充においてバランスを考慮した。

サンプルの割り当てとしては、1大学平均2学部、1学部あたり卒業後3年の対象者にあつては200名、卒業後8～10年の対象者にあつては80名を対象者選定の原則とし、単科大学等も含めて対象を設定し、個別に名簿の提供と調査協力の要請を行った。この過程で、文部省高等教育局学生課および日

本私立大学連盟、日本私立大学協会に協力をいただいた。

また、学卒後7～10年の年数を経過した対象者に対する調査の実施については、各国における予算的制約から、最終的には日欧12ヶ国のうち日本とオランダの2ヶ国だけがこの年長コーホートの調査を実施することになった^{vi}。

表2 日欧大卒調査の実施・回収状況

調査国	日本		欧州(オーストリア、チェコ、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、ノルウェー、スペイン、スウェーデン、オランダ、イギリス)	オランダ	計
	対象者	1988-90年大学卒業 者(33大学63学部)	1995年大学卒業 者(45大学106学部、 一部大学院を含む)	1995年に第1学位(大学 相当)を取得した者	
調査方法	郵送アンケート調査		郵送アンケート調査 (イタリアは面接調査)	郵送アンケー ト調査	
実施時期	1999年1月～3月	1998年12月～ 1999年2月	1998年10月～1999年6月		
有効対象数	8,297	11,407	74,679	5,998	100,381
有効回収数	2,585	3,421	33,276	2,723	42,005
有効回収率	31.2%	30.0%	44.6%	45.4%	41.8%

回収サンプルは、日本では、大卒後3年経過 3,421、大卒後 8～10 年経過 2,585 であり、12ヶ国合計で 100,381 名の卒業生にコンタクトし、有効回答 42,005 (回答率 41.8%) を得ている個人対象の郵送調査としては日本側でも十分高いレベルにあり、他の 11ヶ国も含めて、現段階でもっとも信頼度の高い国際的な卒業生データ^{vii}のひとつと判断することができる(日本労働研究機構 2001、2003、吉本 2001 参照)。

3) 2005～06 年実施中の日欧卒業生調査(以下 REFLEX 調査と略称)

平成 17(2005)年度から科学研究費補助金研究課題「企業・卒業生による大学教育の成果の点検・評価に関する日欧比較研究」として、現在、欧州側の研究組織と共同研究として実施中の調査である。欧州側では、CHEERS 調査の研究メンバーが中心となり、グローバルな知識経済の展開のもとで、大卒者がどのように柔軟性をもった専門性を確立していくのかといった研究課題を核として、国際的な標準的な卒業生調査のシステムを探究しており、オランダ、マーストリヒト大学ファン・デ・フェルデン統括研究員がコーディネーターとなり、オーストリア、チェコ、フィンランド、フランス、ドイツ、イタリア、ノルウェー、スペイン、スウェーデン、オランダ、イギリス、スイス、ポルトガルの 13ヶ国が参加し、欧州外からは日本およびメキシコが参加している。2001年の大学卒業生を 2005～2006年にかけて調査することとしており、共通調査票を作成し、それを各国の言語に翻訳して実施することとしている。Web 調査システ

ムを開発して、原則として郵送調査と Web 調査を併用して調査を行うことで合意がなされている。

2. 学術的調査の知見のハイライト

1) JIL 調査、追跡調査を通して明らかになる大学教育の遅効性

日本の大学教育の職業的な有用性が低いという問題は、しばしば指摘されていることではあるが、しかし、この点は時間軸を導入することで、若者の発達と大学、企業の関わりについての異なった見方が可能になる。まず、JIL 調査の大卒追跡調査の結果をみよう。

一般に、物的投資の効用はいわゆる減価償却を通して時間とともに減ずるものであるし、教育を通して得た知識技術もまた、陳腐化を通して大学での知識の直接的な関連性、有効性は低下すると考えるのが自然のように思われる。

しかし、追跡調査の結果をみると、その傾向はむしろ逆であり、年齢とともに大学の知識技術が不要な仕事を多く経験するようになるのではなく、年齢とともに大学教育の有用性が高まっていると見ることができる。表3のように、まず、年齢の高いほど、つまり就職後の年数が多いほど「大学の知識技術の不必要な仕事」を経験した者が少なく、「大学の知識技術と関連する仕事をした」者が多くなっている。つまり、多くの大卒者が、就業期間中を通して、大学教育で得た知識・技術が活用できる仕事により近づく形で職業キャリアを形成している。このことを、初期キャリア形成のある段階に入ってはじめて大学の有用性が発現してくるという意味で、大学教育の側から見れば「教育成果の遅効性」であり、個人のキャリア形成プロセスから見れば「キャリア効果」と呼ぶことができる(吉本 2004 参照)。

表3 大卒追跡調査の結果に見る大学知識の有用性の変化

コーホート	「バブル就職世代」 89-91年卒				「安定期就職世代」 83-84年卒				
	調査年 調査時の年齢	92年 25歳前後	98年 30歳代始め	n	92年 30歳代始め	98年 30歳代後半	n		
大学の専門知識・技術が生かせる業務を経験してきた	計	32.3	<<	36.2	1,260	41.2	<<	46.3	1,034
	男	31.9		33.0	612	37.8		39.2	645
	女	32.7	<<	38.7	648	46.8	<	52.7	389
特に大学での知識や技術を必要としない業務を経験してきた	計	39.1		37.3	1,260	33.0		30.1	1,034
	男	38.7		36.9	612	34.7	>	29.9	645
	女	39.5		37.8	648	30.3		30.3	389

<<' または '>>' は、 $p < .05$ 、'<' または '>' は $p < .10$

注1) 設問は、職業キャリアに関する13項目の多重回答から2項目の回答をとりだしたもの

注2) 分析対象は、2つの調査時点でいずれも職業についており、キャリアに関する設問に回答した者。

注3) 比率の差はt検定による。

資料出所 吉本(2004)

また、1983-83 年卒業という「安定期就職世代」と、1981-91 年卒業の「バブル就職世代」と、それぞれ、第1回調査と第2回調査(追跡)との間の6年間を比較すると、一貫した意識変化があり、いずれも、

大学教育が有効であるという方向での意識がより高まっている傾向が見られる。とくに、女子における大学教育の「有用性の増加」は顕著なものがみられる。バブル期就職世代の卒業3～5年頃の大卒女子では、32.7%しか「大学で得た知識・技術と関連する仕事を経験してきた」と回答していないのに対して、その6年後には、年齢とともに「有用性」を意識している回答者が 38.7%までとなっている。さらに、安定就職世代の20歳代後半から30歳代半ばまでの6年間でも「大学教育の有用性認識」は高まっており、30歳代半ばでこの「有用性」支持率は 52.7%となっている。

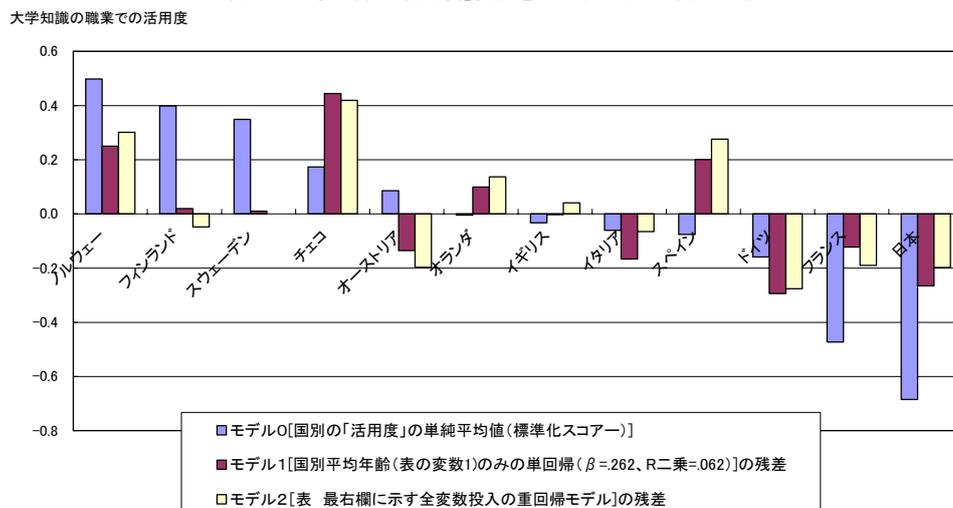
すなわち、年齢とともに、職業キャリアを蓄積することで、より大学の知識の有用性を認識するようになるという「大学教育の遅効性」仮説が支持されるのである。

2) CHEERS 調査の 12ヶ国比較から、平均卒業年齢によって異なる大学教育の有用性

次に、CHEERS 調査からは、日欧 12ヶ国の平均卒業年齢の違いに注目した分析をしてみよう。吉本(2001)において日欧 12ヶ国の国レベル、高等教育機関レベル、個人レベルの各説明変数を組み合わせて、「大学知識の職業での活用度」の重回帰分析を行ったところ、すべての国で、「在学中の就業経験と学習内容の関連度」が高いほど、「大学知識の職業での活用度」が統計的に有意に高いことが検証された。また、もっとも説明力の大きいのは「専門的・管理的職業」であった。そして、「卒業時の平均年齢」も第3に規定力の大きい要因であった。

「大学卒業までの知識の職業での活用度」が、各国の平均卒業年齢によって有意に説明できるということは、個人レベルでの年齢とは別の、きわめて重要な意味を持っている^{viii}。図5から読みとれることは明瞭である。「モデル2」の 15%の説明力のうち、6%は各国の平均卒業年齢レベルによって説明されるのであり、日本やフランスでの低い「活用度」は、主として卒業生の年齢の若さによるものである。こ

図5 「大学知識の活用度」要因をめぐる日欧12ヶ国の比較



れらをコントロールすると、イタリア、オーストリアだけでなく、「専門関連性」の代表格とみられてきたドイツとも同程度の「活用度」水準なのである。日本の大卒者も、年齢段階相応の意味では大学知識を活用していると見ることができるのである(吉本 2001 参照)。

3) CHEERS 調査:複数コーホートをもつ日蘭 2ヶ国比較による大学教育の職業生活への有用性

続いて、同じく CHEERS 調査から、複数コーホートを調査した日本とオランダの 2ヶ国だけ取り出して、さらに詳しい分析を行った。ここで大学教育の有用性を、学歴と仕事のレベルとの対応というタテ方向と、仕事のタイプと専門分野との対応というヨコ方向の対応性とに分けて検討した。

CHEERS 調査では、タテの対応性については、「あなたの仕事環境(地位、職名、収入、職務など)を全体として考えると、あなたの仕事にもっともふさわしい学歴はどれくらいだと思いますか」という設問を用いた^{ix}。

表4から明らかなのは、オランダの学卒者の方が、日本の学卒者に比べて、相対的に学位の対応性をより高く認識していることである。そして2つのコーホート間での「キャリア効果」に関連して、日本では、2つのコーホート間で回答傾向に有意な差がみられた。年長コーホートでは、若年コーホートに比べて、対応性が 0.28 ポイント高くなっている。

表4 学位と現在の仕事との対応(垂直方向)

機関別 計	平均値 標準偏差 対象数(n)	日本		オランダ			
		大卒3年	大卒8-10年	大卒3年	大卒7年	HBO卒3年	HBO卒7年
		2.66 <	2.94	2.92 <	3.06	2.90 <	2.99
		0.82	0.76	0.72	0.78	0.63	0.60
		2584	1705	1113	803	1652	1206
高等教育機関の選抜度		***	***	***	***		**
上位ランク		2.79 <	3.11	3.05	3.11	2.89	2.95
中位ランク		2.66 <	2.96	2.93 <	3.16	2.89	2.93
下位ランク		2.50 <	2.71	2.82	2.93	2.90 <	3.05
専攻分野別		***	***	***		***	***
人文科学分野		2.53 <	2.83	2.60	2.74	2.72	2.89
法学分野		2.59 <	2.85	3.03	3.06	-	-
経営学・経済学分野		2.40	2.35	2.91 <	3.07	2.95 <	3.17
自然科学分野		2.87 <	3.27	3.02	2.99	-	-
工学分野		2.78 <	3.06	2.83 <	3.02	2.96 <	3.15
医療分野		3.15 <	3.39	3.41 <	3.74	2.89	2.98

F検定 : *p < .05 **p < .01 ***p < .001

t検定 : '<' または '>' p < .05

注 1) 学位の垂直方向の対応性: 「卒業した学位よりも高いレベル=1」「卒業した学位と同等のレベル=2」「卒業した学位よりも低いレベル=3」「高等教育レベル以下=4」

注 2) 調査時点で仕事をしている学卒者のみを分析対象とした。

注 3) 専攻分野については、11分野(教育、人文科学、法学、経営学・経済学、社会福祉学、社会科学、自然科学、工学、農学、医療、その他)の中でサンプル数の多いセルを表示した('-'はサンプル数が少ないもの)

注 4) 高等教育機関の選抜度間、および専攻分野間の平均値の差の検定は、F検定による。コーホート間の平均値の差に対しては、t検定による。

資料出所 吉本(2004)

表5 在学中の専攻分野と現在の仕事との対応(水平方向)

機関別 計	平均値 標準偏差 対象数(n)	日本		オランダ			
		大卒3年	大卒8-10年	大卒3年	大卒7年	HBO卒3年	HBO卒7年
		3.18 <	3.37	3.84	3.93	3.95	3.97
		1.41	1.37	1.06	1.02	0.98	0.98
		2735	1800	1115	805	1652	1201
高等教育機関の選抜度			*	***			
上位ランク		3.14 <	3.49	4.05	3.99	3.99	4.02
中位ランク		3.18 <	3.38	3.85	3.98	3.95	3.98
下位ランク		3.22	3.23	3.70	3.85	3.94	3.95
専攻分野別		***	***	***	***	***	***
人文科学分野		3.02 <	3.31	3.28 <	3.58	3.82	4.03
法学分野		3.03	3.16	4.25	4.08	-	-
経営学・経済学		2.88	2.82	3.78	3.93	3.73	3.78
自然科学分野		3.08	3.30	3.92	3.67	-	-
工学分野		3.55	3.58	3.94	3.96	3.99	3.88
医療分野		4.59	4.68	4.47	4.68	4.28	4.28

F検定 : * p < .05

T検定 : '<' または '>' p < .05

- 注1) 専攻分野の水平方向の対応性: 5段階尺度; 非常に対応している=5, まったく対応していない=1
 注2) 調査時点で仕事をしている学卒者のみを分析対象とした。
 注3) 専攻分野については、11分野(教育, 人文科学, 法学, 経営学・経済学, 社会福祉学, 社会科学, 自然科学, 工学, 農学, 医療, その他)の中でサンプル数の多いセルを表示した('-'はサンプル数が少ないもの)
 注4) 選抜度別および専攻分野間での平均値の差について, F検定を行った。
 コーホート間の平均値の差に対しては, T検定を行った。

資料出所 吉本(2004)

水平方向の対応性については、「現在の仕事をする上で、在学中の専攻分野はどの程度役に立っていますか」という設問をもちいた。表5は、5段階尺度での水平次元での対応性を平均点で示したものである。その結果、第一に、日本とオランダとで顕著な差異があり、オランダでは、日本よりも学卒者が専攻分野と仕事との対応性を高く評価している。第二に、コーホート間の差異性をみると、日本の学卒者で、年齢が高いほどヨコ(水平次元で)の対応性が強くなるという傾向が見られた。日本の年長コーホートは、在学中の専攻分野で獲得した知識、技術、能力のレベルが卒業後に改善することで、若年コーホートより職業キャリアの対応性がより強くみられた。

すなわち垂直次元、水平次元いずれも、CHEERS 調査データからは、年長コーホートほど大学教育の有用性が高まるという「キャリア効果」がみられ、「遅効的な効果」仮説を支持している。この「キャリア効果」は水平次元よりも、垂直次元の対応性に関してより明確にあらわれていた。また、日本では、上位ランクの大学・学部出身者は垂直次元での対応性が高く、下位ランクの大学・学部出身者は入職初期段階で水平方向の対応性が高いことがわかった。

上述のタテ・ヨコ方向での高等教育の有用性に関して、重回帰分析によって各要因の影響力の相対的な強度を検討した結果が表6である。ここでは、独立変数には「属性・現職」「卒業後の経験」「機関特性」「カリキュラム特性」「学生生活」という5つの変数群を取り上げた。属性変数には性別・年齢・現職を、卒業後の経験に関する変数は「卒業後の経過年数」を、機関特性については高等教育機関のタイプや選抜度を、カリキュラム特性としては、11 カテゴリーの専攻分野と、2因子のカリキュラム特性・教育条件^aを、学生生活の変数は、年間の「総学習時間」と「総労働時間」、「専攻分野と対応した在学中の就業体験の有無」をとりあげた。結果は、表6の通りである。

表6 学位/専攻分野と現在の仕事との対応性に関する重回帰分析結果

	日本		オランダ	
	学位	専攻分野	学位	専攻分野
定数	***	***	***	***
①属性・性別	0.111 ***	0.040 *	0.059 ***	0.003
現職				
調査時の年齢(卒業時の年齢に対応)	-0.011	0.010	-0.073 ***	-0.018
現在の仕事				
管理的な職業, 専門的な職業	0.248 ***	0.253 ***	0.264 ***	0.106 ***
サービス・販売職	-0.062 ***	-0.070 ***	-0.167 ***	-0.077 ***
②キャリア 卒業後の経過年数	0.085 ***	0.013	0.056 ***	-0.003
③高等教 高等教育機関のタイプ	0.086 ***	0.047 **	-0.035 *	-0.049 **
育機関 高等教育機関の選抜度	0.059 ***	-0.025	0.022	0.033 *
④カリ 専攻分野				
キュラム				
教育学分野	0.046	0.035	-0.020	0.237 ***
人文科学分野	0.049	0.004	-0.064 **	0.056 *
法学分野	0.066	0.062	0.030	0.169 ***
経営学・経済学分野	-0.017	0.005	0.065 *	0.143 ***
社会福祉学分野	0.040	0.028	-0.016	0.142 ***
社会科学分野	0.051	-0.031	-0.048	0.048
自然科学分野	0.080 *	-0.034	0.005	0.065 **
工学分野	0.068	0.056	0.004	0.165 ***
農学分野	0.083 ***	0.044	0.035	0.093 ***
医療分野	0.138 ***	0.181 ***	0.128 ***	0.295 ***
カリキュラムの志向性				
アカデミック志向	0.050 **	0.044 **	-	-
職業教育志向	0.037 *	0.095 ***	-	-
⑤学生 年間の総学習時間	0.036 *	0.058 ***	-	-
活 年間の総就業経験時間	-0.012	-0.048 **	-	-
在学中の専攻分野と就業体験の関連性	0.077 ***	0.133 ***	-	-
R二乗	0.208	0.221	0.158	0.092
調整済み R二乗	0.204	0.217	0.155	0.088
総数	4,099	4,331	4,559	4,559
F値	48.601	55.454	50.143	26.909
F値によるモデルの有意水準	0.000	0.000	0.000	0.000

***p<.001 **p<.01 *p<.05

注1) 説明変数のセルの係数は標準化ベータである。分析で使用しなかった変数は、「-」で示している。

注2) 調査時点で仕事をしている学卒者のみを分析対象とした。

注3) a) 非説明変数

学位の垂直方向の対応性

:4段階「卒業した学位よりも高いレベル=1」「卒業した学位と同等のレベル=2」「卒業した学位よりも低いレベル=3」「高等教育レベル=5段階(非常に対応している=5, まったく対応していない=1)

b) 説明変数

性別

:ダミー変数(男性=1, 女性=0)

卒業時の年齢

:21歳から45歳の範囲のデータのみ分析

高等教育機関のタイプ

:ダミー変数(日本では国公立=1, 私立=0; オランダでは大学=

高等教育機関の選抜度

:3段階(上位ランク=3~下位ランク=1; 日本は予備校情報による, オランダは, 高校成績についての調査回答の分布による)

専攻分野

:11分野に関するダミー変数(教育, 人文科学, 法学, 経営学・経済学, 社会福祉学, 社会科学, 自然科学, 工学, 農学, 医療, その他)

カリキュラム特性

:7項目による因子分析結果によるアカデミック志向・職業教育志向の各因子得点

年間の総学習時間

:学期中の時間×30+学期外の時間×20

年間の総就業経験時間

:学期中の時間×30+学期外の時間×20

在学中の専攻分野と就業体験の関連性

:ダミー変数(関連あり=1, 関連なし=0)

現在の仕事

:3分類によるダミー変数(管理的な職業・専門的な職業・サービス・販売職・事務職・その他)

資料出所 吉本(2004)

まず、コーホート間での「キャリア効果」に注目すると、日蘭の垂直次元での対応性については、有意な「キャリア効果」が存在し、日本の方がオランダよりも大きい効果が見られた。なお、「卒業時の年齢」については負の係数があり、「キャリア効果」が若年卒業者にとってより大きいこと、つまり若年者ほど、職業キャリアに対応すべく「訓練可能な」学卒者として認識されることが明らかになった。

カリキュラム特性については、アカデミック志向がタテ方向での対応性、職業教育志向がヨコ方向での対応性に影響していることがわかった。それと同時に興味深い点として、アカデミック志向がヨコ方向

での対応性に対してもプラスの効果を持ち、職業教育志向がタテ方向でのプラス効果をもっていた。これらの結果は、カリキュラムの志向性がどのようなものであっても、一定の明確な志向性のもとでカリキュラムが編成されていれば、それが結果的に、卒業生に高等教育とタテ・ヨコ両面で対応した職業キャリアの形成に向かわせることを示しているのであろう。

また、学生生活や経験の教育効果についてみると、就業体験が大学の専門分野と対応しているかどうか重要であることが分かった。また、日本の学卒者では、学習時間もタテ・ヨコの対応性に有意に関連しているが、他方、就業経験時間については、ヨコ方向での対応性について、むしろ有意でマイナスの効果を示した。つまり、就業体験が教育的な意味を持つかどうかは、量よりも質的に左右されるのである。

さて、本稿の仮説に戻って考えると、年齢・時代・世代により変化するものの規定要因を探ることはいわゆる「アイデンティフィケーション問題」であるが、先の同一対象の追跡調査の分析結果から、大学教育の効果について、「世代効果」を完全に排除できることが明らかであり、この分析からは「時代効果」を完全に排除できる。それ故、年齢の効果、つまり卒業後にキャリアを積み重ねるとともに大学教育の垂直次元・水平次元での効果がそれぞれ顕在化していくという「遅効性」の「キャリア効果」が支持されるのである。

3. 大学教育改善と教育・雇用・訓練政策へのインプリケーション

1) 専門分野に関わる職業的経験の重要性

大学教育の内容・方法、大学生活の特質との関係でみると、大学教育の有用性を高く評価する傾向は、「学修した専門分野と関連する職業的経験をもつこと」、「在学中の学習時間が多いこと」、「カリキュラムのアカデミック志向性が強いこと」、「カリキュラムの職業的指向性が強いこと」などと有意に関連している。すなわち、アルバイトであるとインターンシップであるとを問わず、大学での専門分野と関係する職業経験を持つことが重要であり、大学カリキュラムとしては、アカデミックな性格と職業的な性格をうまく組み合わせてもっていることが大学教育の有用性を高めることになるのである。

2) カリキュラム特性に関する機能分化と学生生活経験への注目の重要性

日蘭それぞれ固有に発達したシステムにおいても、高等教育のマス化・ユニバーサル化という先進諸国に共通の拡大傾向に呼応して、機能的に同等な共通した教育的な対応傾向があることが明らかになってきた。HBOと日本の選抜度の低い近年の傾向でいえば、基礎的な学校教育段階における職業的・実学的な志向性のもつカリキュラム導入もそのひとつである(OECD 2000)。1990年代後半からのインターンシップなどの在学中の就業体験も、カリキュラムの統合性、学外との教育連携がその中心的な要素として追究されるようになってきているわけである。

その基本的な志向性は、日本では、教育拡大の受け皿となった選抜度の低いセクターに顕著な傾向があり、このセクターのカリキュラム特性に明確に職業教育志向が見られた。日本の選抜度の低い大学ではともに、職業教育志向を通して、高等教育の専門的な分野と職業領域との水平的な対応性をより強固に形成していることが明らかになった。

また、日蘭共通に、専門分野と関連する就業体験を持つ場合の、卒業後に及ぼす効果が明らかになった。オランダでは、大学・HBOいずれも高い比率であり、特に選抜度の高い大学でよりそうした専門分野と関連する就業体験を経験しているのに対して、日本では、在学中の労働時間の長さにもかかわらずそれが専門分野と関連するといった傾向が全体に低く、しかも選抜度の中・上位ランクの大学で関連を意識した回答が低かった。

これまでの分析から、日本の大学に存在する2つの問題点が明らかになる。ひとつは、大学序列の中位ランクの大学が独自の方向性を欠如している点である。カリキュラムの志向性が明確であることが学卒者の移行に有利という傾向があるが、大学序列の中位ランクの大学ではカリキュラムをアカデミック志向と職業教育志向という軸での理念の明確さがみられない、どちらのレベルも相対的に低いため、学卒者は両方の次元で、つまり学歴のタテの有用性も、専門分野のヨコの対応性も獲得できないままになっていると読みとることができるのである。

3) アルバイトなどのカリキュラム外の学生生活の重要性の認識と対応

もうひとつは、学生の活動の「アルバイト」である。高等教育における職業経験は、若年者が職業生活に成人した市民として対応していくための社会経験として評価されていない。そのうえ、日本では、学卒者の在学中の学習と将来的なキャリアの関連性の弱さは、「アルバイト」経験と学習との関連性ではなく、学生がモラトリアムの生活を楽しむために「アルバイト」の報酬を得ている、と社会的に認識されているからである。しかし、それがもし、大学における専門分野と関連した領域であれば、大学の学習の支援になり、結果的に適切な職業生活への移行を可能にする効果があることが卒業生調査を用いることで明らかになるのであり、インターンシップとともに、その発展形態として、学生のアルバイトをどのように認識し対応していくのか、議論すべき課題が指摘できるところである。

4) 「大学教育の遅効性」と「30歳社会的成人モデル」を前提とした社会システムの設計

日本の大卒者は、「学校教育から職業生活への移行」の直前まで、標準就学年限を逸脱しないように迅速に学校教育を駆け抜ける。そこでは職業に関わる専門的、特殊な教育を行うというよりも、より拡張性の高い教育によって若者を広範囲の職業生活の可能性に向けて準備する。卒業直後に「企業」に就職してからは、長期の「職業への一人前に至る訓練」が用意されている。つまり「遅い昇進と選抜」が企業内でのキャリア形成の基本的な枠組みとなる。このようにして、教育と訓練の2段階型モデルが展開している。特定領域の幹部人材へ向けて、企業内で独自の訓練を作り込み、なおかつ企業内

でジョブ・ローテーションと試行錯誤の機会を提供している。それは、企業内で「武者修行」「放浪職人」をさせているとみることできる。そうした場合に、大学では、特定の狭い範囲の専門的職業に向けて、人材としての「きめうち」をした教育、仕上げとしての教育は本来無理であり、可塑性こそが基本となるのである。それは、卒業後、就職して間もなくの試行錯誤プロセスの途上の、訓練職業に直接役に立つわけではなく、一定のキャリア形成の段階を経て、「30歳前後の職業的に一人前」として自他の評価が確立する頃に、確実に大卒者の職業的能力の基本部分として位置付けていることが明らかになるのである。それ故に、日本の高等教育段階でもっとも適切な教育的な対応としては、「職業的な関心」を醸成する「リベラル教育」という立場を、真剣に吟味すべきなのである。「職業のための教育」ではなく「職業を通しての教育」としてインターンシップなども意味づけができるわけである。

日本では、大学卒業時の大卒者の知識・技術、社会的成熟度など、いろいろな面で「成熟」というのほど遠い時点で、大学は若者を社会へ送り出している。しかし、このことは、基幹的な従業員となるべき若年者を早く囲い込みたい企業の要請と対応した機能分担なのであって、その要請との関係を考慮しないで一方的に大学教育の社会的レリバンスの低さを問題として非難することは、特に、近年の大学バッシングにはそうした短絡的なものがあるように懸念されるのだが、それは教育改革の方向としては全く間違っているというべきであろう。

第5節 事例紹介2:教育の点検・評価から教育改善への調査－短期大学の卒業生調査

1. 短大関係者の自発的共同研究グループの活動と調査研究課題の設定

次の事例は、短大の卒業生調査である。1990年代後半以後4年制大学へ改組するところが相次ぎ、短大数は大幅に減少し、それと対応して短大進学率も減少し、同じく短期高等教育段階にある専門学校進学率と大きな開きを生じている。こうした現状において、しかしながら、地方地域において短期大学が依然として必要とされる状況のもとに、短期大学関係者の有志によって「短期大学の将来構想に関する研究会」(世話人 安部直樹・吉本圭一)が開設され、共同研究を進めてきている。短期大学基準協会における「日本版のコミュニティ・カレッジ」構想を基礎に、将来の発展可能性を検討することで、短期大学を、社会の多様な発展と密接に関連づけ、地域社会のさまざまな教育に関する期待を的確に把握し、多様な教育活動を通してそれへの対応力を身につけ、また発揮しようとしている。

そうした課題への取り組みのひとつとして、2004年に、卒業生の多様な活躍の実態と彼ら・彼女らの短大に対する意識を調査することとなった。それは、公的資金助成をえて公教育の一端を担っている短期大学が、その「教育の成果を点検・評価」という現代的で喫緊の課題に答えるための、重要な方法論となる。すなわち、地域社会にあってその短期大学の魅力をよく知っている卒業生の母校への思いを確認し、短期大学教育の意義と今後のさらなる発展の方向を明確にしていくための重要な手が

かりとなると考えられたからである。

特に、短期大学卒業生の進路については、専攻科設置や編入学の拡大などの進学における多様化もあり、また反面では、就職希望者について大学等と同様に無業・フリーター問題が懸念される。どのような、高校－短大間、短大－大学間の接続関係が望ましいものであるのか、また短大－職業社会間の移行関係が望ましいものであるのか、学内での教養教育やキャリア教育・進路指導のあり方はどうあるべきなのか。そして、短期大学卒業直後の動向だけでなく、卒業数年を経過した後の段階、つまり4年制大学等への進学・編入学者も含めて、卒業生のほとんどが社会に出て活躍している段階も視野に入れて調査を行うことが必要であると考えられた。

そして、こうした課題認識を短期大学基準協会に伝え、「短期大学基準協会・調査研究委員会(阿部幸子委員長)」において卒業生調査を実施することとなった。その調査に関する企画・実査・報告書のとりまとめの全過程は、「短期大学の将来構想に関する研究会」が協力して行った。つまり、卒業生の教育を担ってきた短期大学にとって、自らの教育の自己点検・評価の一環として卒業生の調査をしていくことは、今日大学の説明責任として極めて重要な課題である。そこで、調査の企画・実施・分析にあたって、調査研究委員会と密接な連絡をとりながら、調査対象となる短期大学の関係者がそのイニシアティブを発揮できる研究組織を編成した。すなわち、「短期大学の将来構想に関する研究会」のもとに、調査研究委員会委員および「短期大学の将来構想に関する研究会」幹事校の9短期大学の教職員、外部の高等教育研究者からなるワーキンググループを組織し、調査企画・実施・分析・とりまとめを行った。予算枠組みとしては、個々の短期大学の調査実施にかかる経費を各短大が分担し、調査結果のとりまとめにかかる共通経費を調査研究委員会が負担した。

調査の枠組みは、図5のとおりである。すなわち、教育の成果(アウトカム)指標として、「職業生活にかかわる知識・技術・能力(コンピテンシー)」「市民性の獲得」「30歳程度までの満足のいく初期キャリア」の3次元を設定して、各次元についての到達度を、短期大学に入学に至るまでの選択や基本的な社会属性といったインプット、短大におけるミッションから在学中の様々な教育的な特質や学生生活の特性といったプロセス、卒業後のさまざまな進学・就職経験というアウトプットと関連させながら、アウトカムを点検・評価していくことを目指すものである。

2. 調査実施の概要

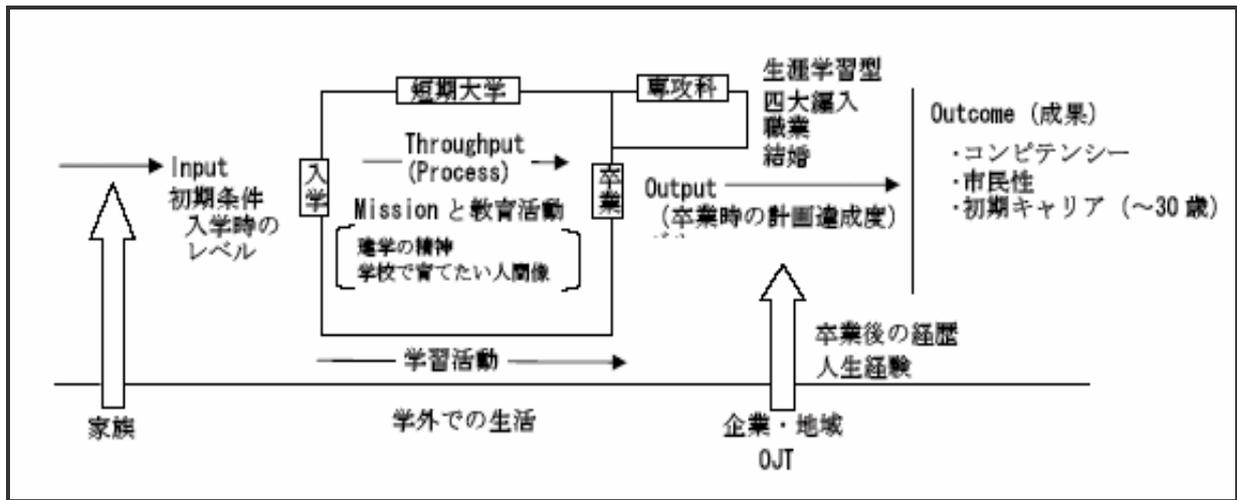
1) 調査の概要

調査項目については、図6に沿って短期大学教育の点検・評価と教育改善に関する、以下の5領域に関する調査項目を設定して、全12頁の調査票を設計した。

- ① 短期大学の教育内容(カリキュラムと学生支援体制)
- ② 職業への移行(就職経路と職業生活、フリーター、コンピテンシー)

- ③ 進学・学業継続行動(編入学とその後の進路、学士と準学士との比較)
- ④ 生涯学習ニーズ(職業生活における学習の必要性、短大での再学習)
- ⑤ 私的・家庭生活領域における行動・意識・価値観(人生観や満足度)

図6 分析の枠組み



調査の対象と方法は、「短期大学の将来構想に関する研究会」の幹事校の中の8短期大学の卒業生を対象とし、対象の年度は、短大卒業後1年目(平成15年卒業)、短大卒業後3年目(平成13年卒業)、短大卒業後7年目(平成9年卒業)とした。

調査実施は、平成16年1月～平成16年3月にかけて、各短期大学がそれぞれの卒業生に調査票を郵送して行った。調査発送・回収状況は、対象者数が8短期大学の卒業生7365名であり、有効回収サンプルは1291(回収率17.5%)である。なお、短期大学別の回収率は31.3%から10.3%までにわたっており、調査実施方法の差異や調査実施時期の特質などが影響していると考えられる。

3. 教育改善型の短大調査の知見のハイライト

1) 短大教育の効用の長期的低減と「ガラスの天井」打破のための取組み

卒業生調査から明らかになったことは、大学で得たモデルや専門学校の成功を表面的になぞることでは、短大の将来の発展はおぼつかないということである。卒業生に、短大教育の効用を「就職」「長期キャリア」「家庭生活」「人格」の4領域でたずねたところ、「人格の発達の上で」の有用性が最も高く評価され、次に「満足のいく仕事を見つける」、「充実した家庭生活を送る」と続き、「長期的キャリアの展望」が最も低かった(表7)。

注目点の第一は、どの領域でも短大卒業後の年数を経ると効用評価が下がっていることである。こ

れは著者が別途調査した4年制大卒の傾向とは全く逆である。第二に、短大卒業生の評価は「長期的キャリアの展望」が「満足のいく仕事を見つける」より低いが、これも大卒とは逆である。つまり、短大教育は、四年制大学と較べて、卒業時の就職という短期的効用面では高く評価されているものの、キャリア形成といった長期的効用が低く、しかも卒業後の年数とともに効用が低減する。

表7 短大教育の効用

	計		卒業後の年数別			大卒調査 (参考)
	平均	(標準 偏差)	1年 目	3年 目	7年 目	
満足のいく仕事を見つける上で	3.59	1.08	3.72	3.58	3.48	3.3
長期的なキャリアを展望する上で	3.29	0.99	3.38	3.33	3.17	3.4
充実した家庭生活を送る上で	3.53	0.94	3.57	3.51	3.50	—
人格の発達の上で	3.73	0.93	3.85	3.70	3.63	3.8

注1)5段階評定(5=「とても役立っている」)による

2)各項目ごとに有効回答数Nが異なり、1258~1265の範囲に入っている。

3)大卒調査は、日本労働研究機構『日欧の大学と職業』(2001)の1998-99年による

また、「再度18歳での進路選択が可能であったら」再び短大を選ぶという回答が59.4%、同じ短大を選ぶのが49.0%である。やり直すとしても母校で学びたいという気持ちの卒業生が多いことは短大関係者が誇りにして良い。しかし、この母校回帰の比率もまた、卒業の年数を経るほど低下し、卒後1年目の56.5%から7年目の38.7%まで6年間でその可能性は2割近くも低下している。

さて、この長期効用の低減傾向の背景を考えると、それは労働市場の「ガラスの天井」問題と関わっている。卒業生の仕事のレベルをみると、卒業直後は「短期大学の学歴が適切」という回答が7割を占めるが、卒業後の年数を経て、その2極分化が生じている。卒後7年目では、一方で「大学学部以上の学歴」が求められている者が増え3割に達しており、他方では「高校卒」「専門学校卒」の学歴資格で十分と答える者も増え2割強となっている。短大卒の学歴では物足りなくなるのか、短大卒の学歴すら必要ないのか、いずれにせよ、キャリアの展望が見えなくなっている。著者は、別の機会でワーキングホリデーの調査(海外職業訓練協会2006)を行ったが、その参加者は20歳代後半の短大卒女子が際だって多く、この「天井」を何とかして打破しようとする彼女たちの姿が浮かび上がってくる思いがした。

問題の一端は彼女たちの職業観にもある。卒後7年目の年長コーホートになると「キャリア志向」や「社会的地位志向」が強くなり、その面での満足度が低くなっている。ところが、若いコーホートの職業観は、仕事よりも私生活中心の「生活エンジョイ」型であり、それに従った職業選択も災いして「天井」にぶつかっているのではないだろうか。

すなわち、結論の第1は、短大が4年制大学とは異なった労働市場条件に置かれていることを理解

すべきだということである。日本の4年制大学教育は、長期雇用をベースとして長期的な効用を念頭に編成されてきたが、しかし短大卒女性にとっては「ガラスの天井」問題が待ちかまえている。如何にして、「キャリア教育」の充実を含めて長期的な効用をもつプログラムを構築していくのか、他方で経済界や一般社会に対して短大卒に対する長期的なキャリア形成への途を拓くよう労働市場の改善を求めているか、短大関係者がその両方に真剣な努力を傾けることが大切であろう。

2) アカデミックなカリキュラムに職業的な体験的学習を統合し自主的な学習を促すこと

短大教育の内容についても、興味深い結果が得られた。卒業生は、短大での「専攻の授業内容」などの充実度を高く評価している。近年の卒業生ほどこうした評価が高く、教育改革の進展を反映するものであろう。これに対して、「専攻学科以外の学習」や「自学自習」についてはあまり充実していなかったと評価されている。授業の出席は1日平均5時間(約3.5コマ)を超え、大学生よりも一日平均1コマ多く授業に出ている。しかし、授業以外の学習は「ほとんどしないもの」が授業期間中36%、長期休暇中47%いる。

短大教育の多様な要素の評価を多変量解析してみると、「学科カリキュラムの体系性」などのアカデミックな要素とともに「授業における実学性の充実」などが総合的に、短大教育の効用に強い影響を持つことがわかった²⁴。つまり、結論の第2として、専門学校をなぞって資格講座や就職講座を導入することは、短大教育改革の本筋ではないということである。職業教育といっても、「職業のための学習」ではなく「職業を通して学ぶ」こと、つまりアカデミックな学習との統合性を実現し、それを自主的に学ばせていくことが、短大固有の可能性を拓くのではないだろうか。

3) 母校への愛校心を高めるうえでの出身専門分野外への進学の有効性

進学者をみると、予想外だったが、ここでも短大の大きな可能性が明らかになった。卒業学科と進学先専門分野との対応関係をもとに、両者が連続的だと思われる「順接進学」、完全な連続ではないが近い領域の「関連進学」、ほとんど直接の関連が想定できない「非順接進学」に分けてみた。その結果、短大での出身分野とは異なる分野への進学としての「非順接」進学は、人文教養系や工業系で約4割あった。そして注目すべき点は、「再度進路を選ぶとしても母校の短大へ」という母校回帰の比率は、他のどのようなキャリアを辿った者よりも、この「非順接進学」者が高いということである。

すなわち、結論の第3は、短大固有の可能性としての「非順接進学」である。準学士課程である専攻を極めることで、次に異分野の学士課程に編入学・進学した際、特に短大での教育を明確に意識し、肯定的な評価をするのではないだろうか。専門分野を変えて進学・編入学する短大卒業生を例外・異端とみるのではなく、むしろキャリア教育的意義を込めて「短期大学ファースト・ステージ論」の中核として位置づけてみたらどうであろうか。

4. 点検・評価から教育改善への展開

1) ベンチマーキングとして、「教育の成果(アウトカム)」を単純に比較・評価すること

調査結果から、仮定法に基づいて「もしあなたが18歳であつたら、同じ短大(出身校)に進学するか」という設問への回答傾向を、「教育の成果(アウトカム)」評価の総合的な指標のひとつとして扱うことができるけれども、実際には、ある指標で評価の高い短大や専門分野が、別の指標では必ずしも評価が高くないなどの傾向が読みとれた。

また、総合的な評価を何が規定するかアウトカムを規定するメカニズムをみると、それは必ずしも短大教育の質、つまりプロセスによって規定されているというだけではなく、短大に入ってくる学生層、つまりインプットの差異が大きな要素であり、それらは立地の条件や専門分野等の諸条件に左右される面が大きい。また、個々の短大卒業生のもっているキャリアプランやそのキャリア展開の在り方に左右されるという意味で、必ずしも短大のコントロールの及ばない領域の重要性も明らかである。つまり、個々の短大の効用評価や総合的な評価が、短大の努力による場合もあるが、短大のコントロールの及ばない領域についても認識する必要があることも明らかになった。

重要なことは、こうした卒業生調査が短大教育の成果を点検・評価するきわめてパワフルな手段であるということである。すなわち、①卒業生のみた短大評価と②卒業生のキャリアそのものを通して、短大教育の評価をいろいろな面から相対的に明らかにすることができる。そして、短大教育の評価の中で、短大教育として対応すべき範囲、対応可能な範囲を明確化し、教育改善に取り組むための示唆を得ることができるのである。

こうした学術的な知見を、「教育の成果(アウトカム)」の点検・評価、そして教育改善にどのように結びつける方法として、実際に進められているのが、ここで得られた調査結果を、参加短大が、それぞれ他の短大の回答傾向をベンチマークとして、相互に調査結果を比較検討することである。ワーキンググループや研究会メンバーのコメントをもらいながら、自らの短大教育の長所や弱点を点検・評価を行うための活動を開始している。

この方法論は、まだこれから改善・発展が必要であるが、その理論的可能性についての輪郭をここで要約的に示唆しておくこととしたい。短大卒業生の実証的な調査データを、各短大が教育の成果を点検・評価する際に用い、教育改善に結びつけていく方法論として、次のような3つのステップによる比較検討手順を提示しておきたい。

第1に、ある評価指標の単純平均値の比較を行うことである。第2に、その指標を理論的な因果説明モデルで説明した場合の各短大の評価推計値を比較する。そして第3に両者の差をもとにして、まだ説明されていない各短大の長所や短所を探っていくというステップである。

表8は、短大ごとの「効用」「総合評価」の平均値である。全体の分布の中で、平均値の高い短大もあれば低い短大もある。しかし、指標ごとに見たときに、これらの評価は必ずしも一元的ではない。つまり、

こうした比較を通して、どの側面が強いとか弱いとか、そうした点検評価が可能になる。しかし、そうした評価の高低が何によるものなのか、それが明らかにならなければ、次のステップの改善・改革に進んでいくことはできない。そのために、そうした「効用」や「総合的評価」の規定要因分析が必要とされるのである。

規定要因分析の結果、明らかに個々人のキャリアプランなどの短大教育のコントロールの及ばない要因の重要性も明らかになったが、そうしたものもあるいはアドミッションポリシーやキャリア教育の在り方を通して改善することができるかもしれない。総合的な分析の後には、そこで重要な要因となったものが、個々の短大においてどれほど充実しているか、あるいは高いレベルに達しているのか、領域ごとに点検・評価することである。

表8 短大の効用・総合的評価に関する短大間比較

値は上段=5件評定平均値、中段=標準偏差、下段=サンプル数)

短大名	短期大学の効用				仮定法による短期大学の総合的評価		
	a. 満足のいく仕事を見つけ る上で	b. 長期的なキャリアを 展望する上で	c. 充実した家庭生活を送る 上で	d. 人格の発達の上 で	A. 短大に行く	Aa. 同じ短大に行く	Ab. 同じ専門分野を選ぶ
A短大	3.59 1.04 32	3.06 1.13 32	3.13 1.10 32	3.34 1.12 32	3.90 1.30 30	3.35 1.36 31	3.63 1.40 30
B短大	3.69 1.01 174	3.37 0.93 174	3.60 0.91 174	3.82 0.86 175	3.96 1.14 161	3.59 1.29 159	3.86 1.30 155
C短大	3.06 1.10 65	2.95 0.94 65	3.23 0.96 65	3.74 0.91 65	3.59 1.26 58	3.19 1.25 57	3.09 1.29 58
D短大	3.87 1.01 222	3.54 0.97 221	3.71 0.91 222	3.81 0.87 222	3.75 1.30 212	3.51 1.32 208	3.80 1.28 205
E短大	3.79 1.04 189	3.37 0.91 185	3.64 0.88 186	3.89 0.87 187	3.91 1.19 180	3.71 1.26 177	3.92 1.28 169
F短大	3.28 1.08 80	3.04 1.01 81	3.05 0.92 81	3.19 0.98 81	3.46 1.22 74	3.26 1.35 74	3.42 1.26 71
G短大	3.72 1.03 71	3.41 0.99 71	3.62 0.82 71	3.85 0.87 71	3.94 1.20 62	3.52 1.27 61	3.86 1.29 58
H短大	3.61 1.12 207	3.32 1.07 207	3.68 0.98 207	3.90 0.98 207	3.91 1.30 196	3.59 1.28 196	3.53 1.37 195
合計	3.66 1.07 1040	3.34 0.99 1036	3.57 0.94 1038	3.78 0.93 1040	3.83 1.24 973	3.53 1.29 963	3.70 1.32 941

2) 総合的規定要因モデルによる成果指標の予測

そして、そうした個々の領域ごとの点検・評価と並行して、本調査によるアウトプット規定要因モデルによって明らかになったそれぞれの短大の評価の高さ・低さを総合的に確認していく作業が求められるであろう。表9は、学術的な知見としての規定要因モデルによる、各短大の「効用評価」「総合的評価」についての予測値である。つまり規定要因において評価を高める要素を多く持った短大とそうでない短大との傾向が明らかになっている。

このモデルでは、短大教育の総合的な評価の規定要因として、入学段階で「不本意入学かどうか」、在学中に「学生生活が勉学中心か交遊等中心か」、「就業機会が充実していたかどうか」、進路で「正規就職か非正規就職・進学か」「正規就職者の中でも専門と関連する仕事についていたかどうか」などの諸要因が重要であること明らかになっている。そうした諸条件は、短期大学の性別・学科構成とも関係している。それらを考慮に入れて短大別の比較をすると、女子短大、教育系の多い短大で高評価となり、男子が多い短大、工業系が多い短大で低評価になる傾向が見られるわけである。

結局、学科構成なども一定の規定力を示していることから、学科を再編成するというアプローチもあり得るのであろう。しかし、学科構成そのものは個々の学習需要や社会的な必要において設定されているものであり、必ずしもここで「可変的」ないし変化させるべき要素であるのかどうか、こうしたひとつのステークホルダーの見方だけで結論を早急に出す性格のものではない。

表9 主要な規定要因による「短大教育の効用」の予測値

(数値は上段=5件評定平均値、下段=標準偏差)

短大名	短期大学の効用				仮定法による短期大学の総合的評価		
	a.満足 のいく 仕事 を見 つけ る 上 で	b.長 期 的 な キ ャ リ ア を 展 望 す る 上 で	c.充 実 し た 家 庭 生 活 を 送 る 上 で	d.人 格 の 発 達 の 上 で	A.短 大 に 行 く	Aa.同 じ 短 大 に 行 く	Ab.同 じ 専 門 分 野 を 選 ぶ
A短大	3.62 0.33	3.26 0.25	3.50 0.16	3.66 0.24	3.96 0.30	3.67 0.25	3.94 0.40
B短大	3.67 0.42	3.33 0.27	3.54 0.23	3.77 0.20	3.84 0.36	3.55 0.34	3.77 0.36
C短大	3.22 0.36	3.08 0.20	3.29 0.15	3.77 0.27	3.68 0.32	3.39 0.35	3.35 0.23
D短大	3.76 0.36	3.46 0.21	3.68 0.16	3.81 0.25	3.77 0.42	3.49 0.40	3.77 0.32
E短大	3.80 0.44	3.44 0.26	3.70 0.17	3.94 0.23	3.97 0.38	3.66 0.37	3.80 0.32
F短大	3.19 0.36	2.98 0.22	3.02 0.17	3.20 0.28	3.34 0.36	3.08 0.38	3.28 0.31
G短大	3.89 0.44	3.51 0.22	3.68 0.13	3.83 0.18	4.05 0.43	3.65 0.41	3.98 0.43
H短大	3.66 0.41	3.29 0.24	3.62 0.17	3.84 0.24	3.91 0.39	3.61 0.38	3.62 0.41
合計	3.66 0.45	3.34 0.28	3.57 0.26	3.78 0.30	3.83 0.42	3.53 0.40	3.70 0.40

注1) 規定要因分析(短期大学基準協会(2005)第1部第11章表11-2-1および表11-2-2)を用いた短大ごとの推計値
2) サンプル数nは表8に同じ

3) 残差分析:説明されざる強みと弱み

ともあれ、そうした表9が示しているのは、本卒業生調査の枠組みによって説明可能な各短大教育の成果指標ということである。そうしてみると、次の関心は、次に表8と表9とはどう違うのかということに向かうのではないだろうか。そこで、両表の差をもとに残差分析したものが表10である。本研究での枠組みによっても説明しきれない短大間の評価の差異を示している。そのうち一部は、統計的な誤差を含み込んでいるのであるが、しかし、統計的に有意に高い短大や低い短大がある。例えば、全体的な傾向に合致する短大とともに、工業系の割に高評価の短大や教育系でも必ずしも高評価でない短大なども見えてくる。つまり、本研究の卒業生調査枠組みでまだ究明しきれない各短大の強みと弱みと

ということになるであろう。これらは、個々の短期大学が自ら究明への真摯な努力を積み上げていくことで明らかになってくるはずである。

表10 短大の効用に関する現実と主な要因による予測との残差

値は上段=5件評定平均値の差、下段=標準偏差)

短大名	短期大学の効用				仮定法による短期大学の総合的評価		
	a.満足のいく仕事を見つける上で	b.長期的なキャリアを展望する上で	c.充実した家庭生活を送る上で	d.人格の発達の上で	A.短大に行く	Aa.同じ短大に行く	Ab.同じ専門分野を選ぶ
A短大	-0.03 1.02	-0.20 1.03	-0.37 1.04	-0.31 1.07	-0.06 1.27	-0.31 1.36	-0.31 1.33
B短大	0.02 0.95	0.04 0.91	0.07 0.89	0.05 0.86	0.12 1.02	0.04 1.22	0.09 1.28
C短大	-0.16 0.98	-0.13 0.91	-0.06 0.95	-0.03 0.82	-0.09 1.15	-0.20 1.14	-0.27 1.31
D短大	0.11 0.93	0.08 0.94	0.03 0.90	-0.01 0.84	-0.01 1.21	0.02 1.23	0.03 1.23
E短大	-0.01 0.98	-0.07 0.87	-0.06 0.86	-0.05 0.85	-0.06 1.14	0.05 1.21	0.11 1.24
F短大	0.09 1.07	0.06 1.01	0.03 0.91	-0.02 0.92	0.12 1.23	0.17 1.35	0.14 1.21
G短大	-0.17 0.94	-0.10 0.99	-0.06 0.83	0.02 0.88	-0.11 1.10	-0.13 1.17	-0.12 1.21
H短大	-0.05 1.00	0.03 1.02	0.05 0.95	0.07 0.93	0.00 1.26	-0.01 1.23	-0.09 1.29

注1) 数値は、表8と表9の差
2) サンプル数nは表8に同じ

第6節 教育の成果を点検・評価し若者の自立を促進する指標システム構築に向けて

卒業生調査は、「教育の成果」を点検・評価し、教育改善を進めることによって、大学・短大の教育がより説明責任を全うするものとなり、それが「若者の社会的自立」などの成果となって反映されるというループの極めて重要な手段である。教育改善というのは、特定の改善課題の発見を前提とするが、それが教育改善に直接関わる関係者によって発見され、また大学・短大を取り囲む地域社会の応援団を取り組む形でそれが認識されることによって、改善への具体的な行動計画につながっていくのである。

本節では、大学・短大教育の成果を点検・評価するための指標システム構築のための6つの問いに答える形で、全体の要約に代えたい。

第一に、「誰の教育成果が重要なのか」。もちろん、卒業生の特定の指標での到達度をみる場合の統計量として平均値がある。それはそれで重要なことであるが、基本的に求められるのは、指標の到達度分布を総合的に評価することである。その意味では、平均値にとらわれる必要はないのであるが、今日その逆の傾向が危惧される。大学教育の成果を特定の卓越した卒業生で図るべきではない。研究評価の場合に、ノーベル賞受賞などの実績をもってその組織の研究レベルの高さを評価する傾向があるが、少なくとも教育の成果を測定する場合には、多数の卒業生を差し置いて特定の顕著な功績で

代表させるのは、経済産業政策であればいざ知らず、大学教育の考え方ではない。逆に、昨今の「若者自立・挑戦」の施策では、いきおいフリーター、ニートに焦点を当てて政策展開を図っているが、厚生労働政策であればいざ知らず、大学教育政策としてそうした焦点のあて方をすれば全体的な方向性を見誤る可能性がある。あくまでも、当該指標での到達度の分布を総合的に評価することが重要なのである。

第二に、「どのような次元・領域の成果が、指標として整備されるべきか」。本稿では、職業生活に関わりのある「成果指標」を中心に事例としても紹介したが、もちろんその限りではない。職業生活に必要とされる職業的な能力(コンピテンシー)形成は人的資本形成に関わって、その重要性を軽視すべきではないが、「若者自立・挑戦」というテーマにおいては、広義の「シティズンシップ」獲得という成果を測定していくことが求められるであろう。前者が職業的自立に関わるとすれば、後者は社会的な自立に関わり、政治に関わる活動、地域社会の活動などひろく市民社会への参加や、家族形成などを含む指標を用意する必要があるだろう。まさしく、それぞれの大学・短大が大学憲章などで教育の目的を社会に向かって掲げる時代になり、どのような優先順位で多様な領域の成果を並べるのか、大学のミッションの棚卸し、ブレイクダウンが求められるのである。

第三に、「教育の成果は、いつ測定できるのか」。本稿では、この時間軸について多くの紙数を割いて検討してきたが、大学・短大教育の成果は、一定の中長期的なタイムスパンをもって把握し、点検・評価すべきであると指摘した。それは大学教育というものが応用可能性、拡張可能性をもつものであり、特に日本の教育と社会との結びつきの中で、大学教育の成果は企業内での OJT とジョブローテーションを経て、一定の初期キャリア形成段階を踏まえて、「教育効果の遅効性」をもって発現するものであるということである。短大調査の中で明らかになったのは、そうした「教育効果の遅効性」を意識せず、専門学校と同じように、即戦力的な専門的な知識技能の伝達に特化してしまえば、企業内での基幹的キャリア形成モデルにのれない場合には20歳代後半でのキャリアの「天井」にぶつかり、教育的な効用が低減してしまうことになりかねない。その意味で、大学・短大が、職業に直接即戦力的に寄与できるような「エンプロイヤビリティ」論に与することになれば、基本的な方向性を見失うことになるように思われる。

第四に、「何が効果をもたらすか」。教育の成果の点検・評価は、学校側の教育ミッションとの関連でその教育プロセスと関連づけて検討されるべきだが、その教育のプロセスから成果にたどりつくメカニズムについては、杓子定規に形成されるべき成果と教育方法の特色とを一对一でギリギリと対応させるべきでない。特に、職業教育のもつ陶冶性、つまり特殊的職業専門な教育を通して一般的な拡張可能性のある能力を形成するという側面が重要である。デューイの言葉でいえば、「職業のための教育」ではなく、「職業を通しての教育」が重要なのである。また、カリキュラムの外で、アルバイト・サークル活動等を含めて学生が自ら育つこと、そうした環境提供についても評価の枠組みの中に組み込んでおく必要がある。すなわち、「教育と学習のプロセス」と「教育の成果」を総合的に検討すべきなのである。

第五に、「成果を、どのように解釈し、評価するのか。」特定の成果指標が得られたとして、それは比較の枠組みのもとで解釈され、評価される必要がある。そのためには、大学教育の成果についての標準モデルについての理解が求められる。現在のところ、高等教育学はまだそれを明確に示す段階には至っていないが、しかし、だからといって大学・短大が、個々単独で教育の成果の点検・評価をしても、そこから解釈し評価できることは限られている。学術的な教育の成果の発現モデルの開発と、大学における説明責任としての教育活動の成果の点検・評価とがリンクすることによって、より確実なベンチマーキングや「標準モデルを通しての個別大学の位置づけ」が可能になるのである。

第六に、「点検・評価としての指標システムの構築は、どのような展開可能性をもつのか」。中間的スパンでの卒業生調査を通して指標システムを構築していくことは、その後さまざまな大学教育の発展可能性を有している。すなわち、卒業生は、「大学教育の効果の発現者」であるばかりでなく、大学への応援団としての、つまり「大学のステークホルダー」でもある。教育改善への具体的な意見を得ることができるだけでなく、彼ら／彼女らの大学・短大の対外的行事等への参加やリカレント学習への参加を促進するための広報の契機として期待することも想定できる。また、そうした卒業生を通して、さらに地域のさまざまなステークホルダーへの接近の手がかりを得る可能性も重要なポイントであろう。

実施のための手間の大きい卒業生調査ではあるが、適切な比較枠組みを用意することで、大学教育の成果を点検評価し、さらにそれを教育の改善に結びつけていく有力な手段となる。それは、従来型の単なる大学序列間の比較ではなく、むしろ、アウトカムに差異をもたらすような各大学固有の教育プロセスを探していくことに高等教育学における卒業生調査の意義があるはずである。

そのためには、在学中の学業・活動状況などの情報とリンクさせて比較するというアプローチに大きな可能性がある。ただし、この点で卒業生のプライバシーへの配慮、ステークホルダーとしての卒業生を取込む度合いなど、クリアすべき課題も多くある。

外部評価への対応としての卒業生調査の活用に限らず、各大学・短大が、大学教育改善への展開を図る時、そこで学術研究としての教育成果に関する研究とリンクすることで、より確実な発展が期待できるのである。

参考文献

- Becker, G.S., 1964, “Human Capital—A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education”, Columbia University Press; 1975, second edition, Columbia University Press; 佐野陽子訳, 1976, 『人的資本』, 東洋経済新報社
- 稲永由紀, 2005, 「短大における教育内容と勉学条件」, 短期大学基準協会 (2005), 73-82 頁
- 海外職業訓練協会, 2006 (近刊), 『海外就業体験が若年者の職業能力開発・キャリア形成に及ぼす影響に関する調査研究委員会報告書』
- 小池和男編, 1991, 『大卒ホワイトカラーの人材開発』, 東洋経済新報社
- 南原繁, 1969, 『歴史をつくるもの』, 東京大学出版会

- 日本労働研究機構、1992、『大卒社員の初期キャリア管理』調査研究報告書 NO.4
- 日本労働研究機構、1994、『大学就職指導と大卒者のキャリア(2)』調査研究報告書 NO.56
- 日本労働研究機構、1995、『大卒者の初期キャリア形成—「大卒就職研究会」報告—』調査研究報告書 NO.64
- 日本労働研究機構、1999、『変化する大卒者の初期キャリア』調査研究報告書、No.129
- 日本労働研究機構、2001、『日欧の大学と職業』調査研究報告書、No.143
- 日本労働研究機構、2003、『高等教育と職業に関する日蘭比較』調査研究報告書、No.162
- OECD, 1998, “Human Capital Investment – An International Comparison”
- Psacharopoulos, George, 1973, “Return to Education: An International Comparison”, Amsterdam, Elsevier
- Schultz, T.W. , 1963, “The Economic Value of Education”, Columbia University Press., 清水義弘、金子元久訳
1980、『教育の経済価値』日本経済新聞社
- 短期大学基準協会、2005、『短大卒業生の進路・キャリアと短大評価』
- 潮木守一、1983、「学歴の社会学」、『教育社会学研究』第38集、東洋館出版社
- Weert, D.J. & Vidal, J., 2005, “Enhancing Alumni Research – European and American Perspective”, San Francisco, Jossey-Bass
- 矢野真和、1991、『試験の時代の終焉』、有信堂
- 安田三郎、1969、『社会統計学』、丸善
- 吉本圭一、2001、「大学教育と職業への移行—日欧比較調査結果から—」、『高等教育研究』、第4集、113-134 頁
- 吉本圭一編、2002、『日欧の高等教育と労働市場に関する実証的研究』(平成10～12年度科学研究費補助金基盤B・研究成果報告書)
- 吉本圭一、2004、「高等教育と人材育成—『30歳社会的成人』と『大学教育の遅効性』」、高等教育研究所『高等教育研究紀要』第19号、245-261 頁
- 吉本圭一・山田裕司、2003、「大学教育の職業生活への関連性—選抜効果・教育効果・キャリア効果」、日本労働研究機構(2003)、74-103 頁

注

- ⁱ 卒業直後の断面に焦点を当ててきたのは、学歴社会学の功罪である。組織の経済学から社会資本の社会学までの展開を水路づけたという点では、ミクロな学校と企業との組織的取引の制度論的研究の意義は大きかった。しかし逆に、教育とスキルとの関連を模索するという人的資本論の立場を発展させる契機が失われていた。
- ⁱⁱ 日本高等教育学会第8回大会ではシンポジウム「大学教育の成果をどう評価するか?」(2005年5月22日九州大学)を開催し、その中で、村山詩帆(佐賀大学)から「シンポジウム趣旨説明と会員アンケート結果紹介」として高等教育会員のなかの一定数が卒業生調査に関わるようになっており、「教育の成果」を測る方法論として注目されていることが報告されている。
- ⁱⁱⁱ 前注と同じ場で滝紀子(学校法人河合塾)は、「出口からみた大学教育の成果をどう活用するか?」と題した報告において、産業界からは大学における教育面での期待が大きくなっているが、担当してきた『大学ランキング』などでは、一部の大都市の大規模銘柄大学しか目に映らないというバイアスがあるし、文系—理系という区分では、産業界の期待する大卒者の職業能力についても、また受験生がキャリアを捜していく上でも十分な比較のための指標を提示することができない、と指摘している。
- ^{iv} 初期キャリア形成に関する時期的な区分としては、小池ら(1991)の研究、現代日本の大企業ホワイトカラーにおいて、入職15～20年の第1期と、それ以後の第2期とに分かれると指摘されているが、第1期においても、第2期の分化に向けての下地は積まれているため、第2期に進む少し前までの潜在的なキャリア分化の時期を初期キャリア形成の調査範囲として設定した。
- ^v 受託した欧州委員会「重点的社会学経済学研究 Targeted Sociological-Economic Research」の研究資金は、グローバルな競争の中で欧州が優位な立場を形成していくためのものであり、従って公式メンバーとしての日本の参

加は原則上、禁じられている。

- vi この研究実施にあたって、日本側では日本労働研究機構研究プロジェクト、文部省科学研究費補助金(B)、東京倶楽部文化活動助成金を得て、また欧州側では欧州委員会「重点的社会学経済学研究」研究費等を得た。欧州側では、ドイツカッセル大学タイヒラー教授をコーディネーターとする 11 ヶ国の共同研究メンバーが関与し、日本側では、日本側コーディネーターとして吉本圭一が関与した。
- vii Weert & Vidal(2005)は欧米の卒業生調査事例を比較しているが、それもこの CHEERS 調査がモデルになって検討が進んだものである。
- viii 図1の「モデル1」は、「各国の平均卒業年齢」のみによる単回帰を行った結果($\beta = .262$ 、 $R^2 = .062$)の残差をプロットしたものである。「モデル2」は、個人レベルのその他の変数を含めて総合的な重回帰分析モデル(吉本 2001)による残差を抽出した。
- ix 調査票の選択肢のカテゴリーは日蘭で異なるが、これを、現在の仕事で要求されるレベルを「所持している学士より上のレベル」から「高等教育レベル以下」の4段階の順序尺度に再コード化して使用した。分析対象は、現在職業を持っていない者、無記入・未回答の者を除外して、9840人、全サンプル中の83.3%である。
- x 高等教育カリキュラム・教育条件の特色について、「学習の内容や方法」で重視されていたもの12項目、「大学の準備した勉学のための諸条件」18項目の中から、7項目をもとに因子分析を行い、「アカデミック志向」「職業教育志向」の2因子を抽出して用いた。すなわち、「職業教育志向」因子は、「在学中の就業体験」「就職指導の組織や企業実習機会の提供」「授業における実学性の重視」「コミュニケーション能力の習得」の項目が高い寄与をし、「アカデミック志向」因子は、「授業におけるアカデミックな内容の重視」「理論や概念の学習」「卒業論文・卒業研究の作成」の項目が高い寄与をしている。日本の大学序列が上位レベルは他のレベルに比べてアカデミック志向が強く、オランダでは、大学はHBOに比べてアカデミック志向が強いことが明らかになった。反対に、日本の上位レベルの大学がオランダのHBOに比べて職業教育への志向性が低いことが明らかになっている(吉本・山田 2003 参照)。
- xi ここでは、稲永(2005)の分析結果のパラメーターを用いて推計している。

第Ⅱ部 研究活動の指標

学術論文データベースを利用した研究評価*

－ bibliometrics 指標の限界と可能性 －

調 麻佐志（東京農工大学 大学教育センター 助教授）

1 . はじめに

我が国で研究評価が注目を集めたきっかけは大学設置基準の大綱化に伴う自己点検評価の義務化であった(根岸・山崎 2001). その後の一連の大学改革により説明責任がそれまで以上に意識され、外部に対してわかり易い評価を示すことが重要性になっている. その結果, 学術論文データベースの文献情報から作成される bibliometrics 指標を用いた研究評価に関心が集まっている.

大学に対象は限られないものの, 『国の研究開発全般に共通する評価の実施方法の在り方についての大綱的指針』(平成 9 年内閣総理大臣決定)と『国の研究開発評価に関する大綱的指針』(平成 13 年内閣総理大臣決定)は, 公正かつ透明性の高い評価を実施し, 結果を資源配分に反映させることを求めている. これら指針の中でも, 評価の指標として論文の被引用数や特許数とその実施状況等々を用いることが具体的に示唆されている.

欧米, 特に欧州では 80 年代から bibliometrics 指標は研究成果の評価に積極的に用いられてきた. 科学計量学や文献計量学が盛んなオランダでは, 大学協会が行う評価において, bibliometrics 指標による分析がライデン大学科学技術論センターに委託されている(林 2003).

本稿では, この bibliometrics 指標を利用した研究評価の限界と可能性について議論を行う¹.

2 . bibliometrics 指標を利用した評価の隆盛

近年, bibliometrics 指標を使った研究評価が注目されている. 特に Thomson ISI 社の Science Citation Index (SCI) 収録論文の引用情報を用いて学術誌ごとに付与されるインパクト・ファクター (Impact Factor: IF と略す) を無視することは難しい.

具体的証拠があるわけではないが, 昇格や採用の審査に使われる書類の業績欄に論文が掲載された学術誌の IF の記入を求められることが増えたといわれている. また, 国立大学法人化に伴い, 組織

* <編者注> 本論文は『情報の科学と技術』Vol. 54(2004 年) No. 6, 317-323 頁に掲載されたものである.

¹ bibliometrics 指標を使った研究評価の実例と理論については, 『研究評価・科学論のための科学計量学入門』の 14 章も参照していただきたい.

の評価はもちろんとして個人の評価も徹底する機運が高まっており、そこでも IF を利用する大学が現れている。

科学計量学を専門とする筆者は、この状況を有り難いと思わなければならないのかもしれないが、現実にはむしろ違和感を覚えることが多い。IF の提唱者である Garfield はあらゆる機会を捉えて(例えば, Garfield 1996; Garfield and Williams-Dorof 1992), IF やその他の引用データを使った研究者個人の評価の危険性を指摘している。それでもなお、IF の個人評価への活用が平然と行われるのはなぜだろう。

九州大学生体防御医学研究所の中山教授は HP(<http://www.bioreg.kyushu-u.ac.jp/saibou/FAQ3.html>)で「…インパクト・ファクターという論文の引用率を定量化したものがあって、論文の重要性が数字で表せるようになってきました。インパクト・ファクターで研究の質を推し量ることについては賛否両論がありますが、私は評価を単純にすることができ、それほど実体と大きなズレがないと思っていますので、基本的に賛成です。…」と述べている。

確かに、IF による研究評価が単純に実行できるのは間違いない。ところが、後ほど紹介するように「実体とのズレ」は決して無視できる大きさではないのである。

また、IF を用いた評価は「客観的だからよい」という指摘もよくなされる。しかし、次節で述べるように、研究の「客観的評価」が存在するというのは幻想であり、IF は客観的指標の 1 つであっても、それを利用したからといって評価が客観的になるわけではない。

3 . 「客観的評価」幻想に潜む危険

辞書的な定義によれば、評価とは価値を判断する行為である。したがって、客観的評価とは、客観的価値を定めることに他ならない。

哲学では、価値を2つに分けて論じることがある。1 つは個人の好悪に基づく性質、主観的価値であり、もう1つは個人の好悪を超えた普遍的な性質、客観的価値である。後者の代表としては真・善・美があげられる。

真・善・美が客観的であるかについても議論があることはさておき、研究評価が真・善・美のような性質を定めるものでないことは明らかである。残念ながら研究評価は主観的判断にしか過ぎない。

客観的研究評価という言葉はあるとはいえ、それが実際に指すのは、客観的基準に基づく評価ないしは客観的手続きによる評価である。つまり、「客観的評価」が実現したとしても、せいぜい誰がやっても同じ結果が出る評価であり、そこで定められた価値の客観性が保証されるわけではない。

したがって、1 年間に発表した論文数で評価するのも「客観的評価」であれば、SCI に登録された学術誌に掲載された論文の数で評価するのも「客観的評価」である。あるいは、IF で重み付けしたり、換算式を使い紀要論文や著書、特許までも考慮しても「客観的評価」である。

「客観的評価」幻想が危険なのは、評価主体が何らかの目的をもって評価にあたっているにもかかわらず²、「客観的評価」に囚われることで結果的に無意味な評価の実施へと追い込まれることである。

例えば、考慮可能な評価項目をできる限り評価に取り入れて、結果として 100 を越える項目からなるリストと計算式を作成して教員評価を行う総合大学がある。学問分野の違いによっても論文や著書に対する評価の慣例は異なるので、学部ごとに計算式を作成するなどの工夫も行われている。しかし、構成員の意見を取り入れる過程で各項目に与えられるウェイトは無難なものに落ち着かざるを得ない³。優秀な研究成果をあげている教員であれば、どのようなウェイトを与えられようと間違いなく研究に関して高評価が得られるであろうが、そうでない教員も多数の評価項目と無難なウェイトの間隙を衝けば、総合的には優秀とまでは行かなくともそれなりの評価を得てしまう。一体、評価を実施するのに費やされた労力は何だったのだろう。

高橋(2004)は企業の人事評価を取り上げて、客観性を重視する態度の危険性を次のように指摘している。“毎年査定すると明言されれば、誰だって、1年以内に「成果」の出せるような仕事ばかりやるようになる。各人に目標を立てさせて、その達成度を見るなどと書けば、低めの目標を掲げるのが賢い人間というものであろう。成約件数を基準に挙げれば、件数を稼ごうとして採算度外視で契約をとってくる愚か者が必ず出てくる。(中略)たぶん、あなたは主観よりも客観の方が良いと単純に思い込んでいるのだろうが、主観より客観の方が良いという根拠はどこにもないのだ。”

「客観的」な研究評価もまた、個人に適用すれば、まず間違いなく同じような事態を招くであろう⁴。

4 . インパクト・ファクターによる研究評価への批判

IF は被引用数(論文が引用を受けた回数)の平均値であり、次節で取り上げる被引用数を「重要性」の指標とすることに対する批判はそのまま IF にも当てはまる。そこで、本節では IF 固有の問題にのみ焦点を絞る。

IF は、SCI に収録する学術誌を選ぶ基準を作成するために、各学術誌の「重要性」を示す指標として ISI 社の創設者 Garfield らによって開発された(Garfield 1999)。この経緯があるため、Garfield は機会あるたびに論文の評価やその執筆者の研究能力の評価に IF を利用することの危険性を指摘しており、その危険性は科学計量学や計量書誌学の研究者にとって常識となっている。

2004 年の学術誌AのIFは、「2002 年と 2003 年の 2 年間に学術誌Aに掲載された論文が 2004 年 1 年間に引用を受けた回数の平均値」と定義される。ただし、集計される引用はデータベース⁵に収録さ

² 評価の目的は評価に慣れることであるという笑い話のような実話もあるにはあるが…。

³ さらに細かい専門分野ごとにも慣例は異なるので、極端なウェイト設定を正統化することは難しく、仕方ないことであろう。

⁴ 豪州では実際にそのような事態が一部で生じている(Butler 2003)。

⁵ 自然科学系・工学系はSCI, 社会科学系はSocial Science Citation Index, 人文科学系であればArts & Humanities Citation Indexである。

れた論文による引用に限られる。なお、IFの数値はThomson ISI社のJournal Citation Report(JCR)に掲載されている。

この IF に関して、最初に取り上げる問題は研究分野による引用パタンの違いが原因となって差が生じるというものである。例えば、分野 A では平均して論文一本当たり a 本の論文を引用し、分野 B では b 本とすると、その他の条件が同じであれば、A 分野の学術誌の IF と B 分野の学術誌の IF の比はほぼ a:b となる。また、新しい論文が引用対象になり易いかどうかにも IF は影響を受ける。仮に C 分野では近年の論文が盛んに引用され、D 分野では古い論文がよく引用される傾向があれば、IF の計算で引用が集計される対象となる論文は近年に出版された論文に限られるため、他の条件が同じであれば、C 分野の IF が D 分野の IF よりも大きくなる。前者だけが問題であれば、研究分野ごとの IF の平均値で補正することによって問題は回避できる。しかし、後者の引用対象の新旧の違いは JCR に掲載されている Cited Half-Life で把握できるものの、Cited Half-Life を使って IF を補正することは難しい。結局、異なる分野に属する学術誌の IF を直接比較することは慎むべきといえる。

学術誌の性格の違いが IF に与える影響もよく指摘される。引用対象としての「短報」は通常の論文よりも直近に出版されたものが引用され易い傾向があり、短報中心の学術誌の Cited Half-life も同分野の通常の学術誌よりも短い。したがって、その種の学術誌において IF が高くなる。また、レビュー論文は引用を集める傾向があり、その収録比率が高い学術誌の IF は高くなりやすい。さらに、総合誌と専門誌を比較すると総合誌の方が引用を集めやすいという指摘もある(山崎 2001)。このように同分野の学術誌の比較においても、IF を「重要性」の指標とすることに問題がないわけではない。

以上のように本来の役目である学術誌の「重要性」の指標として IF を利用する際ですら十分な注意が必要であるにもかかわらず、一部の専門分野や大学では、教員個人の業績評価における IF の利用が常態化しているという指摘がある。しかし、IF は、学術誌の「重要性」の指標としてある程度機能するものの、論文の「重要性」を云々するものではない。むしろ個々の研究成果の評価に IF を用いるのは危険ですらある。

IF を研究業績の評価に用いる IF 教信者は、IF が被引用数の平均値であることに手がかりを得て、被引用数で実施する個々の論文の評価が IF で代替できると誤解しているのかもしれない。

確かに、被引用数の分布が正規分布のような素直な分布であれば、平均値を代表値とみなすことができる。しかし、学術論文の被引用数は非常に歪んだ形で分布している。したがって、一部の値に引きずられる被引用数の平均値(IF)は、代表値として機能しない。

以上からも、個々の論文の評価や研究者個人の評価に IF は原則利用されるべきではないと十分結論できるが、さらに 2 つの具体例を示すことにしよう。

田中耕一氏のノーベル賞受賞対象となった業績は 1987 年の Proceedings of the Second Japan-China Joint Symposium on Mass Spectrometryに当初発表された。この予稿集はSCIに収録されていないため、IFは付与されていない。翌年、類似の成果がRapid Communication in Mass

Spectrometry)に発表されている。この学術誌の2002年のIFは2.372であり、分析化学分野(68誌が対象)で9位である。1位のAnalytical Chemistryは5.094であり、IFで評価すれば、田中氏の業績は最上級とすることはできない。つまり、IFによる論文評価は極端な過小評価を招くことがあるのだ⁶。

一方、IFの利用による過大評価も起こり得る。

図1は、1999年にNatureに掲載された記事500件を抽出し、そのうちThomson ISI社によってarticleに分類された論文204件の2004年2月における被引用数を集計し、被引用数による累積度数を示したものである。また、表1に基本統計量などを示している。

表1 Nature掲載論文の被引用数の基本統計量

標本数	204
最小値	0
最大値	719
平均値	76.6
標準偏差	103.0
歪度	2.93

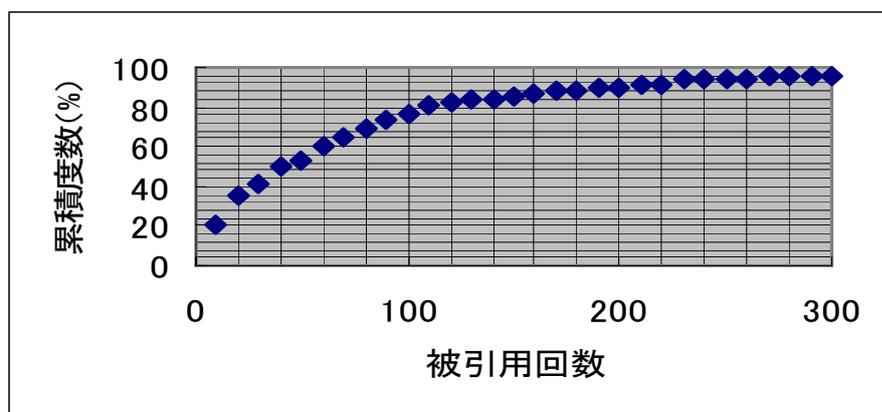


図1 1999年Nature掲載論文の被引用数の分布

歪度からわかるように、被引用数の分布は右裾が非常に長い極めて偏った分布である。さらに、図1を見れば、その偏りの巨大さが一目瞭然であろう。

Natureの2002年のIFは30.432で、Web of Science版JCR収録の5876誌中5位である。1年間に掲

⁶ ただし、peer reviewに拠ったとしても、1989年に田中氏は日本質量分析学会奨励賞を受賞しているとはいえ、後付け的ではあるが、ノーベル賞受賞まで妥当な評価を受けてきたとはいえないであろう。したがって、IFによる評価のみを批判するのは公平ではない。

載された論文数が 30 未満の学術誌⁷を除けば、Nature は、IFが 31.736 のNew England Journal of Medicineとほぼ並ぶ実質Topである。しかし、Natureに掲載された論文においてですら、3 年超の期間に被引用数が 10 に満たない論文が 2 割を占めている。しかも、そのまた半分、全体の 1 割はこの期間の被引用数が 3 以下であり、おそらく凡庸ないしはそれ以下の論文である可能性が高い⁸。

Natureに限らず、他の学術誌においても同様の現象は観察されている(例えば、小野寺 2003)。つまり、IFのみに頼って研究評価を行うと、無視できない割合で過大評価が生じるのである⁹。

あえてIFを個々の論文の評価に活用することを擁護するならば、IFが高い学術誌に掲載された論文は、それだけ「格の高い」学術誌の査読を通過しているので、最低レベルが保証されている¹⁰という点で評価すべきといえるかもしれない。しかし、それは論文の「質」の評価における重要な要素とはみなし難い。入学試験の難易度で大学を卒業する人材の生涯の能力を評価するような議論の擁護は難しいからだ。実際、Garfield(1998, 1999)の累積的IFを用いた分析は、研究成果の「質」は入り口における評価では予測不能なことを示唆する。

5 . 被引用数を用いた研究評価

Garfield(1979)は、被引用数について次のように述べている。“被引用数が科学的業績の「重要性」や「影響力」の物差しであるという説に関してよく議論が行われるが、この問題をよく知る人たちは「重要性」といった単語を非常に実践的な意味で用いている。すなわち、研究者たちはこれらの語の意味を実用性として理解しているのだ。つまり、よく引用される論文とは、比較的多数の研究者たちから、あるいは多数の実験において、役立つことが見いだされてきた論文であるのだ。”

このような意味で、被引用数は論文の「重要性」の指標として機能する。しかも、個々の論文に対して値が付与されるので、IFとは異なり、その統計的な妥当性は高い。一方で、IFは論文掲載直後に与えられるのに対し、被引用数を用いて評価を行うには、いつ来るかわからない引用のピークを待たなければ正当な評価にならないという使い易さの問題はある¹¹。

被引用数を「重要性」の指標として用いる際には、この指標が意味する論文の「重要性」、あるいは「有用性」が何であるかについて注意が必要である¹²。

⁷ うち 2 誌は明らかにReview誌である。

⁸ こう結論するには、被引用数が論文の質の指標であるという前提が成り立つ必要がある。また、ラベリングの癖による効果もあるのでその点には注意が必要である。

⁹ 分布の偏りは、過大評価と同時に極端な過小評価の存在を示唆することにも注意が必要である。

¹⁰ この解釈も議論の余地はある。

¹¹ Garfield(1983)はWeinbergのleptonに関する論文(Phys. Rev. Lett. 19, 1264-6 (1967))の被引用数の経年変化をプロットしている。それによると、当初 5 年間にはほとんど引用がなく、ピークは 13 年後であった。このような評価のタイムラグはpeer reviewでも生じる問題であり、被引用数に固有の欠点というわけではない。

¹² 紙幅の都合で本稿では省略するものの、この問題を詳しく論じるためには引用の機能を検討する必要がある。引用の機能については、藤垣(2003)の 3 章を参照せよ。

IF に関連して述べたように, review 論文は引用を集め易く, また, 方法に関する論文はいわゆる theoretical paper よりも引用を集め易い傾向がある (Garfield & Williams-Dorof 1992). このことは被引用数が表す「有用性」の特徴をよく物語っている. すなわち, 新しく論文を作成するに当たって, 直接かつ実践的に「使える」論文が有用な論文として引用を集めるのである.

確かに, 「使える」論文の多くは重要な論文であるものの, 「有用性」だけを論文の重要性の尺度と認めるのは歪んだ判断を招きかねない. 独創性が重視されるはずの科学技術研究の世界で, 「使える」からといって review 論文を高く評価するのは, 研究者の価値観とはズレている可能性が高い¹³. あるいは, 被引用数が高い論文であっても, その引用の半分以上が否定的であった事例もあり (Garfield 1978), 確かに論文執筆に使える論文ではあるものの, 重要とするのは憚られる.

MacRoberts & MacRoberts (1996) は, 被引用数を重要性の指標とする根拠となっている「引用は先行研究からの影響に対する献辞である」という仮定に対する疑問点をまとめている. 以下, その中から鍵となる項目を取り上げて, 簡単に説明を加えよう.

- ・引用されない「影響」: 標本調査によれば, 引用する必要があると考えられる論文の少なくとも 7 割が実際には引用を受けていない.
- ・偏った引用: 上記のように引用されるべきであるにもかかわらず引用を受けないという事態はランダムではなく特定論文に偏って生じる傾向がある.
- ・二次文献の偏重: オリジナルの論文の引用が, review 論文などの二次文献の引用で代用されることが多い.
- ・引用者の動機: 引用は, 先行研究から受けた影響によるものだけではなく, 様々な社会心理学的要因に動機付けられている.
- ・引用パタンの違い: IF の項で述べたように, 分野, 雑誌, その他諸々の違いに応じて引用作法は異なるので, 個々の論文の被引用数の比較は不可能である.
- ・読者のサイズ: 論文の内容によってその論文を必要とする読者数が異なるので, 評価では潜在的な読者数を考慮する必要がある (が, 実質不可能である).
- ・データベースの偏り: 被引用数の集計に使われるデータベース SCI や SSCI などは“上位 10% の科学技術学術誌”をモニタしていることを標榜するが, 誰がどのように学術誌を選択しているかは明確でない¹⁴.

¹³ 高く評価されている研究者に review 論文の執筆機会が多く与えられるという面は否定できない. その意味では, review 論文の執筆者は高く評価すべきという見方は成り立ち得る. ただ, そのような評価法は業績のダブルカウントを招くので勧められない.

¹⁴ <http://www.isinet.com/essays/selectionofmaterialforcoverage/199701.html> に学術誌の選入手続きの概略が示されて入るものの, これだけでは恣意性が排除できている証拠にはならない. ただし, 筆者が関係者から伺った内容や収録誌のリストから判断する限り, 恣意的な選択が行われているとは考えにくい. むしろ, IF を上げるために, 様々なトリックを仕掛ける学術誌の編集側の方がよほど攪乱項としては大きいという印象がある.

最後のデータベースの偏りは、特に日本人研究者にとって重大な問題である。SCIの収録基準においては、英語による表題、要旨、キーワードの表記(併記も可)のみが必須条件であるが、英文誌以外が収録されることは極めて困難である。したがって、日本人研究者が最も多く論文を公表している雑誌群は被引用数を用いた評価対象から外れざるを得ない。さらに、学問分野によっては、収録されるはずと思われる学術誌が収録されていないという事態が生じていることも考えられる¹⁵。

おそらくこの2つの問題は同根であり、いずれも(自誌引用を除いた)被引用数から推定される読者サイズが相対的に小さいことに影響を受けている。この問題を解決するために収録誌数の拡大を求めるというのは適切な策ではない¹⁶。なぜなら、そのような状況で学術誌が収録されても、統計的には被引用数の指標としての信頼性は低いからである。IFはいうまでもなく、被引用数による研究評価も万能視する必要はないのだ。

6 . bibliometrics 指標を利用した研究評価の可能性

専門家の間では bibliometrics 指標を安易に利用した研究評価、特に個人の研究業績評価が問題視されている。本稿では引用データの活用を例にそれを論じたが、論文数を利用しても同様の問題は生じる。

それでは、bibliometrics 指標を利用した研究評価は無意味なのであろうか？ もちろん、そのようなことはない。手法の限界を踏まえて利用すれば、様々なメリットが期待される。重要なのは、研究評価に bibliometrics 指標を使う際にデータの性質や手法の意味を理解して¹⁷、適切な文脈で結果を解釈することである。

最後に、本稿の結論に代えて、bibliometrics 指標の適切な利用例を3つ紹介することとしよう。

第一に、「大数の法則」の効果が期待できる大規模な研究グループ、具体的には学部・大学・国などを評価する際には、bibliometrics 指標は有効である¹⁸。ただし、グループ間比較を行うのであれば規模や性質の違いに対する配慮が必要である¹⁹。

第二に、個人評価であっても、peer review と組み合わせることで bibliometrics 指標が適切な効果を発揮することが期待できる。林(2003)は、学問分野によっては、被引用数を加工した指標による個人評価と peer review による評価の整合性が高く、bibliometrics 指標を利用することで reviewer の支援が可能なることを明らかにしている。さらに、review 結果にバイアスがかかっている可能性も十分あるので、

¹⁵ 例えば、筆者は実態について判断できないものの、自然科学系に比べて工学系のカバレッジが悪いという不満を耳にする。

¹⁶ ただし、評価の問題を別にしても、邦文誌引用文献索引データベースが必要なことは否めない。現在、情報学研究所がCJPとしてそれを構築中である。

¹⁷ 拙著ながら、これに関してもぜひ『研究評価・科学論のための科学計量学入門』を参照していただきたい。

¹⁸ 学科レベルではサイズ不足といわれている。

¹⁹ 例えば、同じ工学部であってもバイオ系が含まれるか否かで被引用数獲得の難易度が大きく異なる。

bibliometrics 指標による補正ないしは抑止の効果を期待することもできる。ただし、指標を reviewer に予め提示すること自体もバイアスを招くため、支援と補正・抑止の効果は両立しない。

第三に、bibliometrics 指標は、埋もれた研究成果や研究者、研究領域を発掘するための評価に利用できる。指標を使えば、データベースで取り上げられている論文は網羅的に評価できるので、研究者個人の主観では取りこぼしていたものが顕在化されることが期待できる。例えば、Thomson ISI 社は、研究分野を対象とした Research Front というサービスを提供している。また、大野(2003)は、bibliometrics 指標を用いて田中耕一氏の業績が実は発表後の早い時期から光彩を放っていたことを明らかにしている。

参考文献

- Butler, L. Explaining Australia's increased share of ISI publications – the effect of a funding formula based on publication counts. *Research Policy* Vol.32, 143-155 (2003)
- 藤垣裕子. 専門知と公共性. 東京, 東京大学出版会, 2003, 224p.
- 藤垣裕子編著. 研究評価・科学論のための科学計量学入門. 東京, 丸善, 2004, 224p.
- Garfield, E. High impact science and the case of Arthur Jensen. *Current Contents* No.41, 5-15 (1978).
- Garfield, E. Is citation analysis a legitimate evaluation tool?. *Scientometrics* Vol.1, 359-375 (1979).
- Garfield, E. How to use citation analysis for faculty evaluation and when is it relevant? Part 1. *Current Contents* No.44, p.5-13 (1983).
- Garfield, E. How to use citation analysis for faculty evaluation and when is it relevant? Part 2. *Current Contents* No.45, p.5-14 (1983).
- Garfield, E. How can impact factors be improved?. *British Medical Journal* Vol.313, p.411-413 (1996).
- Garfield, E. Long-term vs. short-term journal impact. *The Scientist* No.12, 10(1998).
- Garfield, E. Journal impact factor. *CMAJ* Vol.161, p.979-980 (1999).
- Garfield, E.; Willjams-Dorof, A. Citation data: their use as quantitative indicators for science and technology evaluation and policy-making. *Science and Public Policy* Vol.19, p.321-327 (1992).
- 林隆之. ビブリオメトリクスによるピアレビュー支援可能性の検討: 理学系研究評価の事例分析から. *大学評価* No.3, p.167-187 (2003).
- MacRoberts, M.; MacRoberts, B. Problems of citation analysis. *Scientometrics* Vol.36, p.435-444 (1996).
- 根岸正光, 山崎茂明編著. 研究評価. 東京, 丸善, 2001, 204p.
- 大野博教. 文献計量学から見た日本のノーベル賞受賞科学者達の研究業績の特色. *学協会会報* No.840, p.115-121 (2003).
- 小野寺夏生. 引用文献数で研究を評価できるか?. *学協会会報* No.838, p.50-57 (2003).
- 高橋伸夫. 虚妄の成果主義. 東京, 日経 BP 社, 2004, 244p.
- 山崎茂明. “指標としてのインパクト・ファクター”. *研究評価*, 2001, p.55-68.

自然科学系の研究評価*

本多 卓也 (北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科 教授)

慶伊 富長 (東京工業大学および北陸先端科学技術大学院大学 名誉教授)

我々は大学に籍をおいたものとして、日本の高等教育の世界における位置付けに興味がある。そのため、以前より化学・物質関連の学術文献抄録誌であるケミカル・アブストラクト(Cheical Abstracts, CA)ⁱを用いて、世界の大学の年間論文数(論文生産性)を調べてきた。

我が国の高等教育も、留学生の誘致あるいは研究センターの海外設置、外国大学の分校設立など多面的展開を見せている。高等教育を取り巻く状況も財政難により、厳しいものとなってきた。先進諸国においても事情は同様であり、厳しい大学評価が課されるようになった。我が国でも評価の1つの柱として、定量的、客観的評価法であるデータベース(DB)を用いた計量学的手法が多用されるようになった。

現在CA以外にも標準的データベース(DB)として、ISI社のDB群ⁱⁱ、Science Citation Index(SCI)、Social Sciences Citation Index(SSCI)、Arts & Humanities Citation Index(AHCI)があり、このうち特にSCIは自然科学系のDBなので、よく対比される。このDBは英語の文献あるいは英文要旨のあるものを対象に、引用度による雑誌選別という限定(厳選)された文献抄録を行っている商業DBである。一方、CAはアメリカ化学会が行っている事業で、英語に限らず出来るだけ多くの文献収集を行っているDBである。DB検索の結果は、当然のこととして、DBの特質に大きく依存するので、この2つのDBの差異の検討も行う。大学評価が実施される現在、DBの特性を見極め、自然科学系の評価を適正に行うための一指針に供したいと思う。

1. ケミカル・アブストラクトを用いた検索結果について

最初にCAを用いて得た世界の大学の論文生産性の結果を表1に示す。これは2002年度に刊行された論文数、すなわち論文生産性が1,000を超えた37校のリストである。2002年度に注目したのは、2004年にデータ解析を行った場合、図3で詳述するようにその前年に発刊された文献の抄録がまだ続いているためである。面白いことにCAは数年後に同じ分析を行うと、抄録文献数が若干ではあるが増加しており、常に文献抄録の作業が続いていることを伺わせる。

* <編者注> 本論文は『大学論集』、広島大学高等教育研究センター、35集(2005年3月)、403-418頁に既に掲載されたものである。

表1 世界の大学の論文生産性 (CA、2002)

順位	大学名	国名	論文数
1	東京大	Japan	3,551
2	京都大	Japan	2,955
3	大阪大	Japan	2,936
4	Harvard Univ	USA	2,868
5	東北大	Japan	2,476
6	清華大	China	1,968
7	九州大	Japan	1,757
8	東京工業大	Japan	1,633
9	北海道大	Japan	1,624
10	名古屋大	Japan	1,566
11	北京大	China	1,526
12	浙江大	China	1,449
13	Univ Michigan-Ann Arbor	USA	1,442
14	Johns Hopkins Univ	USA	1,415
15	Stanford Univ	USA	1,409
16	Imperial Coll	UK	1,342
17	Univ Pennsylvania	USA	1,333
18	Univ Cambridge	UK	1,331
19	UC-Berkeley	USA	1,328
20	Univ Wisconsin-Madison	USA	1,324
21	UCLA	USA	1,317
22	Univ Washington (Seattle)	USA	1,314
23	Moscow MVLomonosov State Univ	Russia	1,301
24	Univ Toronto	Canada	1,299
25	ソウル大	Korea	1,293
26	Cornell Univ	USA	1,277
27	Univ Oxford	UK	1,254
28	Pennsylvania State Univ	USA	1,252
29	MIT	USA	1,245
30	Univ Florida	USA	1,222
31	Univ Sao Paulo	Brazil	1,152
32	Univ Illinois-Urbana Champaign	USA	1,109
33	Ohio State Univ	USA	1,090
34	UC-San Diego	USA	1,058
35	UC-Davis	USA	1,040
36	Yale Univ	USA	1,022
37	ETH	Switzerland	1,010

注) 論文生産性 1,000 以上の大学について

表1の結果ⁱⁱⁱの特徴は、依然世界のトップに東京大が位置していること、また日本の大学が 90 年代後半からトップテンに8校が入った状況がそのまま続いていることである。トップテンに中国の清華大が入り、さらにインペリアル・カレッジも病院等を吸収したことにより大きく伸びてトップ 20 に入った。これらの事実を見ても、大学における研究活動も国際的競争が激しい分野であるといえる。清華大以外の中国の大学も大きく伸びており、大学にも統合（経済用語でいえば M&A）の時代に入ったといえる。

高等教育機関といえども、一般企業と同様の経営的管理が望まれる時代においては、経営規模の拡大が望まれよう。大学においては研究評価の1指標である論文生産性の増加が期待されるところである。また、経済学的理解に従えば定常的増加が必然となる。

2 . 論文増加率について

De Solla PriceはCA等を 1960 年まで調べ、15 年で倍増、年率 4.6%という幾何級数的増加を確認している(Price, 1963)。我々はその後のデータとして、1940 年以降のCAの論文数を分析した。45 年までの論文数は世界大戦の影響で減少し、その後増加に転じ、急激な立ち上がり^{iv}を示している。そこで、後半の 1970-2002 年の 32 年間の変化率を求めた。図1は論文数を示す縦軸を常用対数で取り、横軸の時間軸(年度)はリニアのままの片対数グラフである。データを直線(関数としては指数関数)で近似し、その勾配を求めると時間変化率^vが求められる。

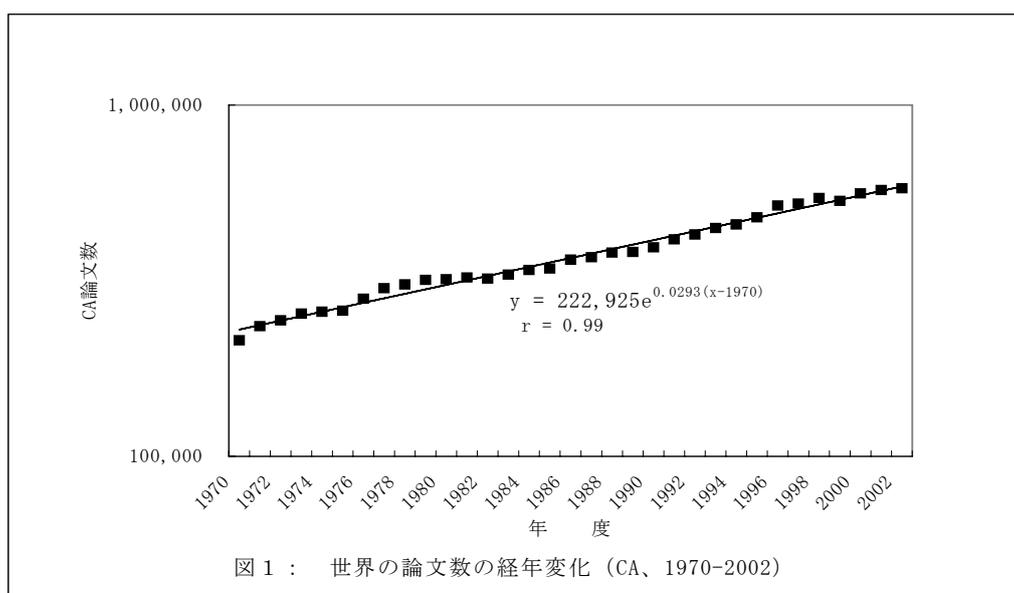


図1の増加率は2.9%となる。これは23年強で倍のペースである。現在の世界全体の論文数の増加傾向は、Priceの見出したペース^vよりもやや落ちている。今後の議論は、主に1970-2002年の32年間に注目する。したがって、この「2.9%」という値が標準値となる。

同様にして各国の論文増加率を求めると、アメリカは2.9%となる。この結果は論文数のシェア(2002年度、21%)が高いことから妥当である。日本は4.8%とPriceの値に一致し、イギリスは2.1%とやや低い。中国は70年代末から論文発表が急激に増加しているため、幾何級数的変化を見せる81年以降で変化率を求めると11.7%になる。この値は韓国と同じ値である。ヨーロッパではスペインの8.5%が高く、南米ではブラジルの7.1%が目立つ。

以上の国単位の論文増加率から、2つのグループ、Priceの値に近い「標準国」と、数倍以上の「高増加率国」とに分けられる。アメリカ、イギリス、ドイツ、フランスと日本の5カ国はいずれも標準国に入る。これら5カ国の論文数シェアは70年の40%前後から94、5年には60%に達したが、その後中国、韓国、ブラジルなどの高増加率国の急激な研究活動の進展に伴い、95年以降のシェアを10%程落としている。これは学問中心地の消失、「高等教育のグローバリゼーション」と考えられる。さらに面白いことには、英語で書かれた論文数に限定すると、この5カ国のシェアは70年以降60%からじりじりと10%程落ちてきている。今後分析を引き続き行う必要があるが、高増加率国が研究にシフトすると、その国のトップの大学がまず国際性の高い英語論文を出し始め、その波及効果として母国語論文が他の大学も含め増加を始めるようにも理解される。

3 . 大学の論文増加率

中国のように激しい変化を示した国でも、激しい変化を見せた時期が過ぎると、比較的なだらかな幾何級数的変化を示す。したがって、片対数プロットから各国の論文増加率が決定できる。これをベースに大学単体の増加率を検討する。各国を代表する大学の増加率を求めた結果を表2に示す。括弧内の数値はその国の増加率の値である。注にもあるようにドイツは再統一後の1991年以降、中国は前述した1981年以降、ロシアはソ連邦崩壊の影響が少なくなった1993年以降の平均増加率を採った。それ以外の国においてはいずれも1970-2002年の平均である。

ロシアを除く増加率標準国の大学は4%前後に集中しており、世界を代表する大学の論文増加率はほぼ4%といえる。東京大の4.0%は高い方であり、論文生産性の世界で70年代末から世界のトップを維持している事実を裏付けている。日本を除いて、多くの国は大学よりも国の論文増加率の方が低かった。特に、ヨーロッパの国々にその傾向が強く見られた。ヨーロッパは伝統的力が強く大学間にも階層構造があるともいえる。日本の大学の論文増加率は平均化しているのが特徴であり、国内でもグローバリゼーションと同様な現象が進んでいるといえる。

表2 各国の代表的大学の論文増加率

大学名	論文増加率、%
ハーバード大	3.8 (2.9)
東京大	4.0 (4.8)
ケンブリッジ大	4.0 (2.1)
ミュンヘン大	4.4 (1.9)*
パリ南大	4.2 (2.9)
北京大	17.4 (11.7)**
ソウル大	12.6 (11.7)
モスクワ大	8.0 (0.0)***
ルンド大	4.1 (3.3)
ETH	6.6 (3.5)

* 1991-2002 年の平均

** 1981-2002 年の平均

*** 1993-2002 年の平均

高増加率国の大学も国の平均値よりも高くなっており、北京大の 17%強は、驚異的ともいえよう。この数値は中国で現在大学の統合化が進んでいることの影響も大きなものと考えられる。また、高増加率国の代表的大学はすでに論文生産性では世界のトップグループ入りを果たしており、今後のグローバル化の進展が興味を引く。

4. 研究分野依存性

CA では論文を5つの大分野に種別分けしている。この5つの研究分野について、前節で議論した片対数プロットを用いて研究分野の論文成長率(1970-2002年)を得た結果を表3に示す。

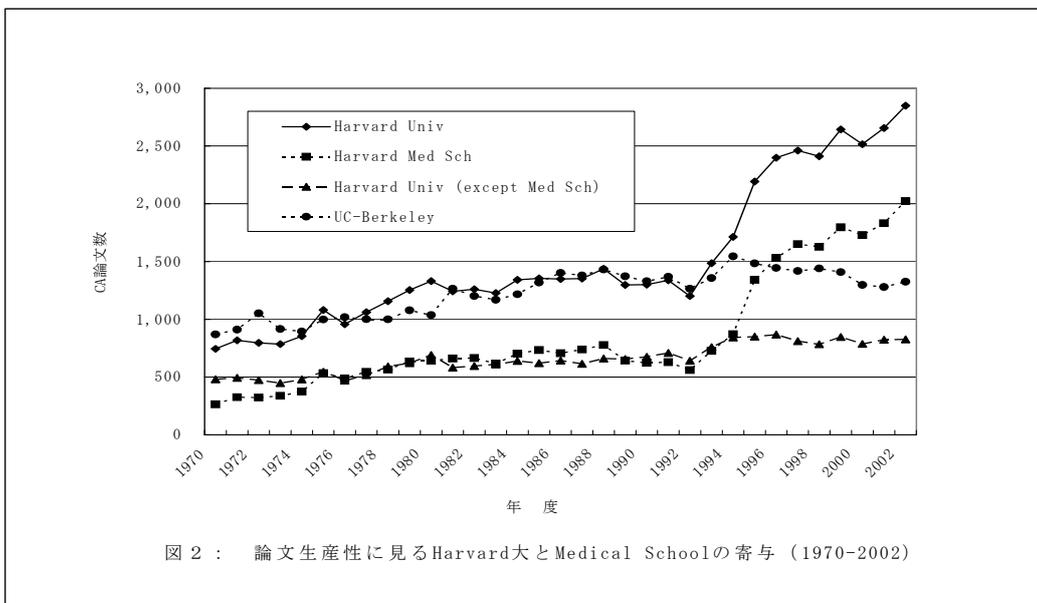
表3 研究分野による論文生産性の差異

分野	論文生産性の増加率、%
生化学	3.5
有機化学	0.8
高分子化学	2.8
応用化学	3.5
物理・無機・分析化学	2.4

増加率2.9%を超える分野は、生化学と応用化学の2つである。この2分野が強い国あるいは大学が論文生産性を伸ばすことになる。例えば、ハーバード大はメディカル・スクールが強いことで知られている。ハーバード大全体、メディカル・スクール単体、メディカル・スクールを除いた部分の3つを示したの

が図2である。同図は差を見やすくするため論文数を示す縦軸もリニア軸とした。90年代前半まではハーバード大の中でメディカル・スクールとそれ以外の部分の論文数は拮抗していたが、90年代後半に入るとメディカル・スクールの伸びが大きく、それ以外の寄与の倍以上の論文生産性を示すようになった。これが同大学の高増加率の原因とみなしうる。この傾向はアメリカでは顕著で、近年のアメリカの生化学分野の発表論文数シェアは高まり、2002年度には同国のCA抄録論文の60%に及んでいる。これは世界で最も高い数値である。

比較のため、メディカル・スクールを持たないバークレー校の経年変化も同図に示しておいた。70年前後は論文生産性でアメリカのトップだった同校も80年代にはハーバード大に並ばれ、ハーバードのメディカル・スクール部分の寄与が大きく伸びた90年代後半は大きく離されてしまった。この時期僅かながら減少傾向を見せているのは、メディカル・スクールを持っていないことに加え、91年のカリフォルニア州政府による財政カットとためと考えられる。



5 . SCI(Science Citation Index)について

ISI社のデータベース(DB)SCIの1991年版を分析した結果は、230,464件の抄録文のうち93%程が英語の文献である。ISI社の方針として英文出版物ないしは英文要旨が付いているものとあり、この方針により他のDBよりも高い割合を示しているものと考えられる。ちなみにCAの1991年度の英語率は75%とSCIより20%程低い値である。国別に見るとソ連邦の13%、中国の28%、韓国の53%に加え、日本・東欧諸国の60数%が続いている^{vii}。採録言語数も実際抄録されている数は文献数1の言語も入れてSCIは20程度であるのに対し、CAは200近い。言語数にそれぞれのDBの考え方の差異が明確に現れて

いる。

SCI の文献種別の内主なものは論文、講演要旨、レター、ノート、Editorial Material、レビューの6つである。CA の主なものは論文、特許、レビュー、会議録、技術報告書、学位論文、書籍の7種である。SCI には特許と学位論文がないのが特徴といえる。CA、SCI いずれの DB も論文抄録数は7割を占める。

SCIとCAの研究分野の分類法は大きく異なる。CAは生化学、有機、高分子、応用、物理・無機・分析化学の5分野をさらに区分し、全体で80に分けている。しかし、SCIでは雑誌分類コードとしており、人文・社会科学をも含めた253に分類しており、かならずしもCAの分類に一致しない。このため概算ではあるが、2002年度のSCIに抄録された論文の分類コードを整理して、CAに抄録可能と見られる化学・物質関連の論文は総論文数の約50%を占めた。この50%に入っていない分類は、数学、物理の一部、情報、機械系、土木・建築、制御、生物学、林業、鉱物学などと、医学と環境分野である。医学と環境分野はそれぞれ別途25%と5%のシェアを持っており、この内のある部分はCAにも収録されるから、おおよそSCI抄録の60%の論文はCAにも採録されていると考えられる。

6 . CA と SCI との対比

2つのDB、CAとSCIは特質が異なることは良く知られている。CAは化学・化学工学分野のDBで、物質関連の文献を網羅的に抄録しており、前述したように関係する学問分野も広い。一方、SCIは引用度の高い主要論文誌に絞り込んで、英語圏の自然科学分野の文献を抄録している。このいずれのDBを用いたら、検索目的に合致するかが検索に際して重要となる。

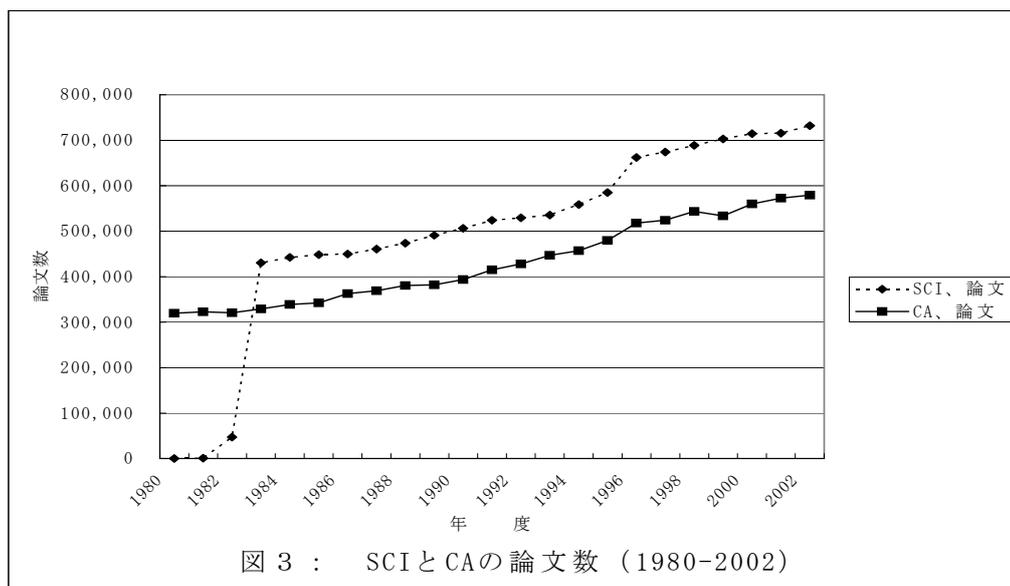
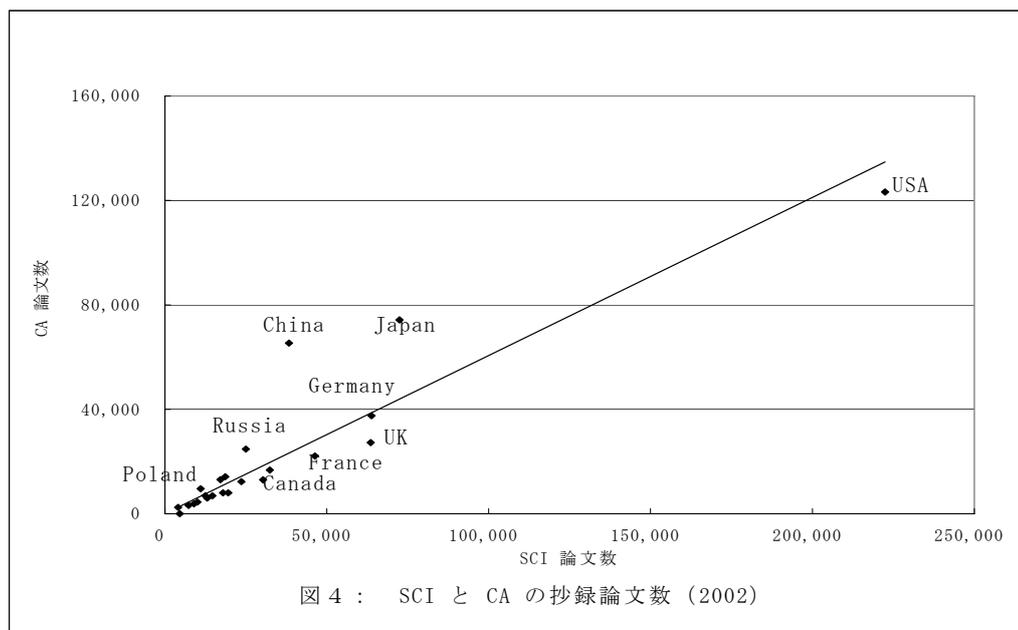


図3に各年度における抄録論文数を示した。両者の抄録数の変化はよく対応しており、CAはほぼSCIの80%^{viii}の文献を抄録している。細かなことであるが、SCIの文献抄録は1983年度からであるのに対し、同図ではそれ以前のデータも示されている。したがって、2004年にDBを検索してもこの程度の2003年度の論文が追加されるということである。この事実は抄録までに約4ヶ月の遅れ(1991年度)が存在することを意味する。この遅れはCAではやや大きく、このため本稿では最新のデータとして確定した2002年度の結果を用いている。

両者の量的関係をさらに詳しく国別に見たのが図4で、SCIの抄録文献数に対するCAの文献数の散布図である。中国、日本は現在でも母国語による文献の多い国であるので、中国と日本の点が少し離れてはいるが、相関係数0.91と両者は良い比例関係にある。比較を英語の文献のみに限定すると、相関係数は0.99と向上し、比例を示す直線にすべての国の点が集中してくる。



前項で指摘したようにSCIの抄録文献の60%は物質関連であり、さらに科学上は直接の関係性がなくとも、物質関連の科学技術は産業上は基盤的性格が強いことを考えると、他の研究分野との関連性も強いと考えられる。そうであれば、CAの抄録論文数をもって自然科学系全体の研究活動度の量的評価は可能といえよう。

自然科学系全体の文献を定量分析する際にこの2つのDBのいずれを用いるべきか、1)引用度の高い雑誌を選んではあるが、英語で書かれた雑誌を主体に、自然科学の部分集合を扱ったDB、2)自然科学系の6割程度を占める分野をほぼ網羅し、かつ自然科学全体とマクロではあるが量的相関の強いDBの、いずれが目的にあった結果を正しく与えるかにより決定される。著者らが指摘したい点は、

SCI が自然科学系の論文生産性を正しく表わしているのであれば、CA もそれと同程度の論文抄録に関してマクロ的定量性が示されたという点である。すなわち、世界全体でも国レベルでも、両DBの相関が極めて高い点から、CAのデータをもって自然科学系全体の論文数の動向を議論できるという点である。

最初に DB を用いた分析は DB の特徴に依存することを指摘したが、同様に「(ISI 社が扱う雑誌)、8,000 誌の内訳は、北米が 46%、西ヨーロッパが 42%と、欧米だけで9割近くになる。極東、太平洋地域は5%、日本の雑誌は約 160 誌、比率にして約2%となる。例えば、ISI のデータベースに入っている論文全体の中での日本のシェア約7%を日本の科学活動のシェアと考えれば、雑誌もそれに見合う水準であって不思議はないから、かなり低い数字と見ることができる。(辻、1999)」ことが指摘されている。自然科学全般をグローバルに見る場合、「朝日新聞社の辻篤子氏の所論が参考になる。ISI 社の自然科学採録誌は定期刊行誌 5,000 であり、それも欧米誌が 90%と偏っていること、計算機処理のため辻氏が指摘しているように、スズキ、タナカ、タカハシ、ナカムラなどの数多い日本人同姓者の引用は削除されているなど、バイアスがかかっている。さらに、引用について英語使用の理由以上に米英研究者のエスノセントリズム(自国優先主義)が目立つ。大いに喧伝される効用はあるものの、決定的な価格上昇にみる同社の商業政策を筆者は嫌うのである(慶伊、2004)。」ということが言えはしないか。

7 . 科学文献の英語化について

今世界の科学特に自然科学の論文は、国際的引用の面から英語の使用が一般的になってきている。たとえば、フランスは自国原語にこだわる国民性のように理解されているが、自然科学分野の論文に関しては、1970 年の 20%弱から 2002 年には 94%に達している。

一般に教育現場(テキスト等)では母国語使用が、先進的国々では当たり前であろう。国内の学会活動も研究活動が盛んな国ほど活動度も高く、母国語による論文誌の刊行も維持されているのが現状である。

我々も国際的サーキュレーションが良い英文誌に出来るだけ投稿する傾向をもっているが、現状はどうであろうか。日本の大学 144 校について、CA抄録論文の英語率(パーセント表記)を示したのが図 5^{ix}である。

論文数が 500 以下の部分を除くと、論文生産性の高い研究大学においても、ほぼ一定の割合(80%)を示している。残りは日本語の論文であり、国内の研究活動部分である。筆者らの海外経験の中でも、日本語文献を読んでいる、あるいは読もうとしている研究者がいることは、日本の研究水準からいって十分ありうることであり、これらを切り捨てて科学技術を論じることは、いかなるものか。辻氏の指摘を待つ間でもなく、日本の学術水準は SCI の論文数が示す以上の貢献を果たしているといえよう。この点に関して科学を計量する際に使用する DB として、CA は向いているといえる。

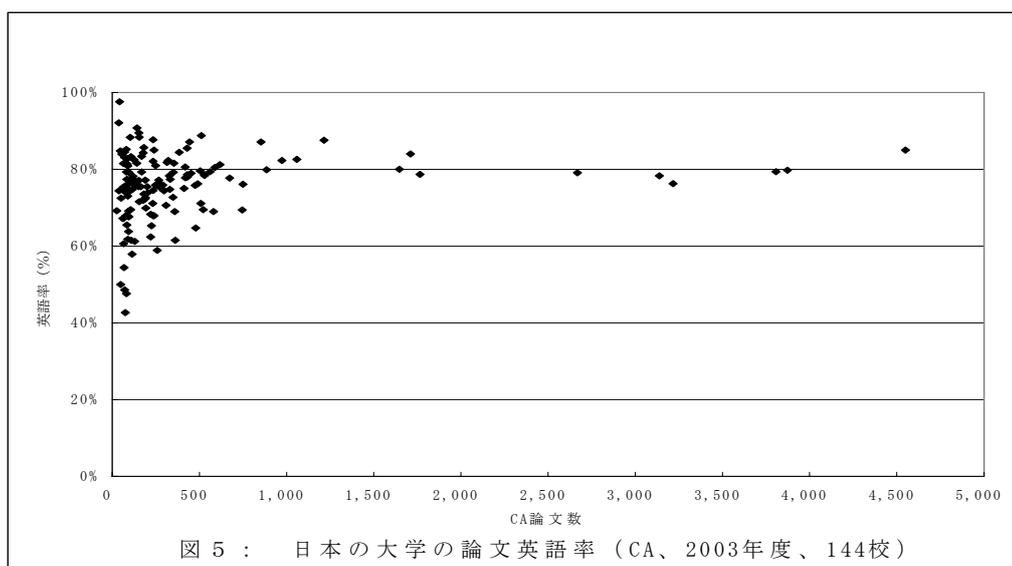


図 5 : 日本の大学の論文英語率 (CA、2003年度、144校)

8 . 論文生産性と経済指標、GDP との相関

研究活動の指標の1つである論文生産性を通じて、研究活動のボリュームに注目してきた。これと経済的活動との関係を、それぞれの指標の相関関係を通じて見る。2002年度の各国のGDPに対する、論文生産性をプロットしたのが図6である。両者の間に比例関係(原点を通る直線関係)を仮定して相関を求めた結果、GDP が大きなアメリカと日本、それにメキシコが直線の下方に位置している。

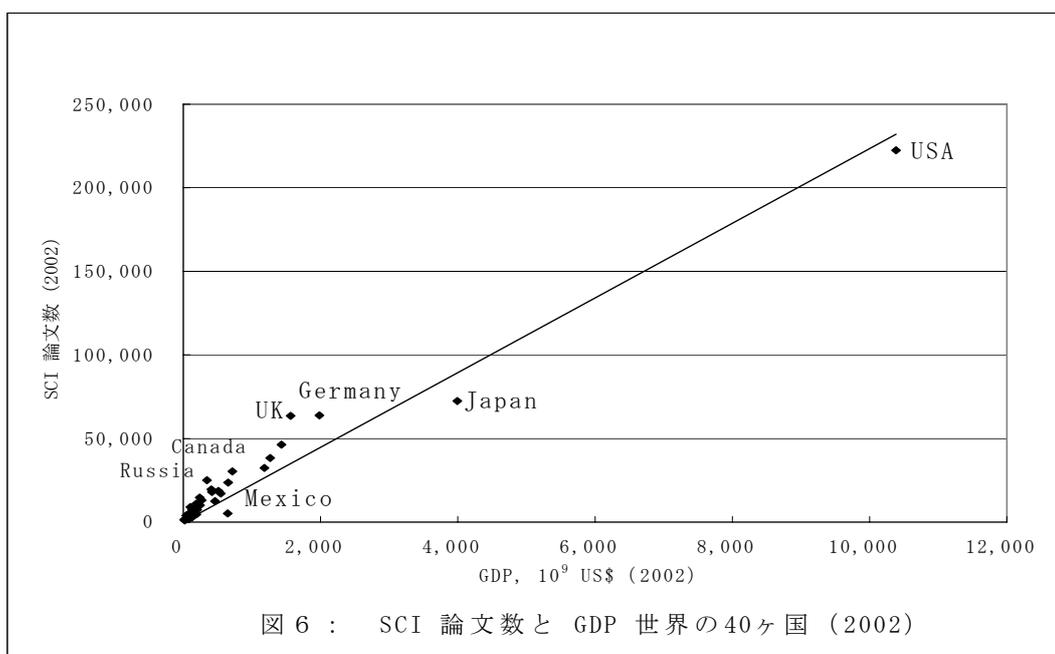


図 6 : SCI 論文数と GDP 世界の40ヶ国 (2002)

イギリス、ドイツ、ロシア、カナダは論文生産性が高い方に大きく振れている。ロシアはGDPに、メキシコは論文生産性に原因がありそうである。なお、同図のプロットにはSCIの論文数を用いたが、CAを用いても同様の結果を得ている。

図6の相関係数は0.97という高い値が得られている。この結果は論文生産性とその国のGDPとの間に強い相関関係があることを示している。さらに間接的であっても、なんらかの因果関係の存在を示唆するものと思われる。そこで、どちらが能動的に働いているのか、相関関係だけで判断してみると面白い。そこで、2002年度の論文生産性に対し、GDPの年度を1999年から2003年まで変化させた時の相関係数の変化を調べてみたのが表4である。当初予想していた極大値を示す変化は見られず、ほぼ単純増加を示す結果となった。検討した範囲では、2003年度のGDPに対して最大値を示し、論文生産性の変化の後にGDPが変化(相関)するといえそうである。なお、CAを用いても同様に2003年度が最大となる結果を得ている。

表4 2002年度のSCI抄録論文数と異年度GDPとの相関

GDP年度	1999	2000	2001	2002	2003
相関係数	0.96	0.96	0.96	0.97	0.98

考え方は「研究活動の結果として国内生産がのびる」のか、「GDPが増えたため研究投資が増え論文数が増加する」のかのいずれかが考えられると仮定し、(各国の事情は大きく異なるが、それでも)それぞれの国について調べれば論文生産性とGDPとの間になんらかの相関が生じるであろうという予想である。単純に時間だけを問題にすれば、経年変化をそれぞれの国単位に相関を取るのが一般的であろう。「この手法からは空間的(地理的)情報も得られるのか」を今後の課題としたい。勿論、これですぐに因果関係を示唆するといえる程の論拠の存在を主張するものではない。読者諸兄の御意見を仰ぎたい。

9. まとめ

- 世界の論文数の増加率(1970-2002年)は、「2.9%」とPriceの指摘した値より減少してきている。この増加率はおよそ23年で倍の増加を示す。

アメリカ、イギリス、日本などPriceの示した値に近い増加率「標準国」と、これの数倍の増加率を示す「高増加率国」の2つがある。

増加率標準国を代表するような研究大学の伸びは4%前後と世界平均値の2.9%を上回る値を示している。

中国、韓国など10%を超える高増加率国では、ある時期論文数が急増しており、その時期を過

ざると Price が指摘した幾何級数的増加状態に入り、定常的(幾何級数的)増加状態を採る。

論文生産性の専門分野依存性では、生化学と応用化学の2分野の増加率が平均値 2.9%を超えている。この2分野に強い大学あるいは国が論文生産性を高く保つことになる。

- 増加率標準国の日米英独仏5カ国の論文シェアは90年代後半より減少し始めている。これは学問中心地の消滅、「高等教育のグローバル化」の潮流を示唆している。今後の経緯に注目される。
- CAのデータベースには、物質・化学分野の論文に関しては、英語以外の母国語文献をも含めて該当専門分野の論文を網羅していると考えられる。この事実から、CAは辻氏が指摘しているような欧米に偏向する危険性が極めて少ないDBといえる。

SCIの6割は物質・化学関連であり、CAにも抄録されているものと考えられる。さらに各国のCAとSCIの抄録数の相関の強さから、CAの検索結果は自然科学全体の量的動向を掴んでいることが分かる。

- 日本のトップの研究大学の論文の英語率はおしなべて80%であり、国際的にも英語化が進んでいる中、国内的研究活動を中心として、母国語を維持していることが分かる。このような分析はSCIでは不可能である。

参考文献

- 慶伊富長(2004)「日本の研究大学の明日」『高等教育研究紀要』第19号『高等教育の展望と課題』、高等教育研究所、46頁。
- 辻篤子(1999)「科学情報と評価システム—グローバル化」『専門科集団の思考と行動』、岩波書店、164頁。
- Price, Drek J. De Solla (1963) *Little Science, Big Science*, New York: Columbia University Press, p.10.

謝辞

SCIのデータ検索経費は、大学評価・学位授与機構の「指標プロジェクト」の御協力を頂いた。なお、論文の内容は著者個人による分析結果や見解であり、機構の意見を代表するものではない。

ⁱ文献数、21,314,650以上(2002.12現在、STN資料)。1907年以降(7,600件程1907年以前の論文抄録あり、CASのHPより)。

ⁱⁱ文献数、SCI、18,149,884件、SSCI、2,933,621件、AHCI、2,472,455件(2004.9.11現在、NACSIS HPより)。いずれも、1983年以降。

ⁱⁱⁱ国別の大学数は多い順に、アメリカ18、日本8、イギリス、中国3となっている。論文生産性を500以上とすると145校となり、アメリカ58、日本21、中国13、イギリス11、ドイツ8、オーストラリア、オランダ、カナダ4となる。

^{iv}1945年から2002年までの57年間の平均増加率は年4.9%であった。これはPriceの値にはほぼ一致する14年で倍の増加率である。

^v時間軸を年度としたため年率に相当する。指数という連続関数を用いたため、より正確に言えば時々刻々のその時点における変化率を年率表示したものになる。

^{vi}Priceは論文数をその時点までの積算量で採っているが、年率を求める際に用いる近似曲線が指数関数であるので、積分形(積算量)、微分形(単年度量)のいずれに対してもその時間微分は同じ値の年率を与える。微分形の方がデータのふれが大きく見える特徴がある。

^{vii}2002年現在でもこの数値は81%とSCIの96%よりも15%低い。

^{viii}1983-2002年の平均値は79.1%、標準偏差は2.1%である。

^{ix} 英語の割合の経年変化は1年程度では大きくないので、最新の2003年のデータとした。

日本の研究パフォーマンスと研究実施構造の変遷

林 隆之 (大学評価・学位授与機構 評価研究部 助教授)

富澤 宏之 (文部科学省 科学技術政策研究所 主任研究官)

要 旨

本稿では過去 20 年間の日本の論文動向を定量的に分析することにより、大学を中心とする日本の研究パフォーマンスおよび研究実施者の構造がいかに変化したかを明らかにする。日本は 20 年間に引用数の高い論文数を増した一方で、引用数の低い論文のシェアが継続的に高く、他の先進諸国とは異なる論文分布を有している。1990 年代半ばまでは多くの大学が論文を生産するようになるという分散化傾向を示していたが、引用数が上位 10%に入る論文に限ればその半数が 8 つの大学により産出されており、1990 年代半ばからはわずかに集中化に転じている。博士課程学生数や研究費の増加は多くの大学が研究活動を推進する基盤を形成してきたが、それらの資源は総体の増加にもかかわらず少数の大学への集中度合いを変えておらず、これら大学の競争力を増してきたと考えられる。

1. はじめに¹

知識や情報が経済・社会を駆動する主要な基盤となる知識基盤社会が進展する中で、大学を中心に担われる研究活動は、その成長を左右する重要な要因となり、その卓越性は国際的な競争の中で捉えられるようになってきている。そのため、国や大学などの研究成果の量や質を測定し比較する機会は増えており、その際にしばしば定量的な指標として用いられるのが、研究成果の代表的存在である学術論文のデータである。

日本の論文データを国レベルでみた場合に、日本は過去 20 年間に着実に論文の数を増してきた。トムソン・サイエンティフィック社の *National Science Indicators 1981-2002 (Deluxe version)* を用いて分析すれば、世界の中での日本の論文シェアは 1981 年には 6.0%であったが、2002 年には 9.3%へと増加しており、いまや米国に次いで世界第二位の論文産出国になっている。

その一方で、長年に渡って指摘されている課題は、日本の論文が引用される回数が他国より低いことである。引用数のシェアを論文数のシェアで除したものを「相対引用比率(RCI)」と呼ぶが、日本の RCI は 20 年間、常に 1 以下である。すなわち、日本の論文は平均してみれば、あまり引用されていないということになる。

しかし、*Nature* や *Science* などの国際的に著名な学術誌を見れば、そこに掲載される日本の論文数

¹ 本稿は T. Hayashi and H. Tomizawa (2006) の内容を加筆修正したものである。

は増えており、科学の知識生産への日本の貢献は増しているという見方もできる。では、日本の研究パフォーマンスは変化していないのであろうか、それとも改善しているのであろうか。また、そのような傾向が生じている原因はどのようなものであろうか。

本稿では、論文データを詳細に分析することにより、日本の研究パフォーマンスや研究活動を担う実施者がいかに変化してきたかを明らかにする。分析では、国レベル、大学や企業といったセクターレベル、ならびに個別大学や大学の設置形態別レベルの3段階に渡って、過去20年間の論文生産の分布の変遷を追う。この20年間は、1980年代の科学技術政策の基礎研究シフトから、1990年代の経済不況、1995年の科学技術基本法と翌年の科学技術基本計画の策定と、研究を取り巻く社会的状況に大きな変化を見ている。このような中で、日本の研究パフォーマンスや実施構造がいかに変化し、現在の課題がどのようなものであるかを把握することにより、大学評価をはじめとして、外部から研究活動に影響を与えようとする方策が、どのような誘引効果を有することが求められるのかを検討する。

2. 国レベルの研究パフォーマンスの変化

2.1 分析方法

上述のように国全体の引用総数やトップレベルの論文の数だけを見ても、日本の論文生産の全体的特徴は明らかではない。日本の研究成果の影響力を全体的に把握するには、引用数の高さごとに論文がどのように分布しているかを明らかにすることが求められる。

しかし、このような分析は、少なくとも日本の全論文を対象に引用数を計測することを必要とする。さらに、研究分野間での比較可能性を担保するためには引用数の標準化を行わなければならない。そのためには日本以外も含めた全論文の引用数を研究分野ごとに把握することが必要となる。これには大規模なデータ処理が必要とされるため、このような分析は国内外でほとんど行われてこなかった。

先行研究としては、Butler(2003a)は、論文ではなくジャーナルをその平均引用数によって4つのグループに分類し、オーストラリアの大学のシェアの分布を分析している。オーストラリアでは大学の研究活動の経常的な予算を論文数などの複数の指標によって算出する方法をとっているが、この制度の導入移行に、研究者が平均引用数が低く査読が通りやすいジャーナルを選択して、論文数を増すようになったと分析している。この分析では、研究者によるジャーナルの選択行為を分析するために、ジャーナルの査読の厳しさを代替する指標としての平均引用数が意味を持ちえた。一方で、本分析では査読という事前の評価ではなく、論文が発表後にどれほどの影響を与えたかを把握することが求められる。雑誌の平均引用数と個々の論文の実際の引用数にはずれがあることも指摘されており²、本分析では論

² 通常、一雑誌の中でも引用数の分布は、極めて少数の論文が多くの引用を受けるという歪んだ形になる。そのため、論文の実際の引用数と掲載雑誌の平均引用数(たとえばインパクトファクター)にはずれが生じることになる。詳細は、調(2004)を参照。

文ごとの引用数を実際に計測する。

また、van Raan らライデン大学の研究グループは、大規模なデータ処理により研究分野ごとの平均引用数を算出し、大学評価などにおいて、評価対象研究グループの論文の引用数を平均引用数と比較している(その手法については van Raan 1996 を参照)。一方で、本分析は、国全体の論文を対象に分析を行い、そこから国レベルやその内部のセクター・機関レベルの論文生産の構造的特徴を明らかにするものであり、より大規模な分析となる。

本分析では、トムソン・サイエンティフィック社が発行している *Science Citation Index* CD-ROM 版の 1982 年から 2003 年までに収録された論文を対象とする。各年の収録論文数は約 60~90 万件であり、年々増加している。

分析では、全論文の引用数を計測し、それらを研究分野ごとに標準化した後に、集計を行う。具体的には、まず SCI に収録された全論文の「reference (参考文献)」リストから各参考文献の出現回数を計測し、SCI に収録されている論文と照合して、引用数を求めた。なお、参考文献リストには筆者によって表記揺れがあるため、その修正を行った。すなわち、ミドルネームの表記の有無の統合、ジャーナル名の表記揺れの修正、および、年間 5 件以上引用されているものについては、参考文献の著者名が研究グループ名の場合に第一著者名に修正した。参考文献リストと論文との照合は、第一著者の氏名、ジャーナルのイニシャル、巻号数、ページ数の4つを用いた。

次に論文の引用数の標準化を行った。標準化の方法はいくつか提案されているが (Shubert and Braun 1996)、本分析では、分析対象の論文と同じ年に出版され、同じ論文形態 (article, review, letter, note のいずれか) であり、同じ研究分野のジャーナルに掲載された全論文を比較対象群とし、その中で引用数によって論文をランキングした場合に上位何%に位置するかという値により標準化する³。

分野分類については、トムソン・サイエンティフィック社がジャーナルごとに付与している 168 の分野分類 (2002 年の場合。分野の新設・統廃合があるために年により変化する) を用いる。たとえば、*Journal of Biochemistry* は「biochemistry & molecular biology」という分野分類に区分されている。そのため、1996 年の *Journal of Biochemistry* 誌に掲載された article は、同年の「biochemistry & molecular biology」の分野分類に区分された雑誌に掲載された全 article が比較対象群になる。一雑誌に分野分類が複数付与されている場合には、論文はそれぞれの分野分類に分数で計上した。また、*Nature* や *Science* などの「multidisciplinary」(学際分野) という分類の学術雑誌については、雑誌ごとではなく、論文ごとに分類した。すなわち、各論文が引用している論文 (参考文献) の掲載雑誌の分野分類の出現回数を集計し、最も多く出現した分野分類に区分した。

以上の方法によって、比較対象群を設定し、その群の中での引用数によるランキングにより標準化した。たとえば 10,000 件の比較対象群の中で、引用数で上位 100 位に位置する論文は、「上位1%」と

³ 標準化の方法の詳細については、林(2003)を参照。

標準化される。この標準ランクによって、各論文を、出版年・論文形態・分野ごとに上位 25%、25-50%、50-75%、75-100%の4つのグループに区分した。また、上位 25%の中でも、さらに引用数の高いグループとして上位 10%というグループを重複して作成した。

2.2 分析結果:日本の論文生産の特徴と他国との差異

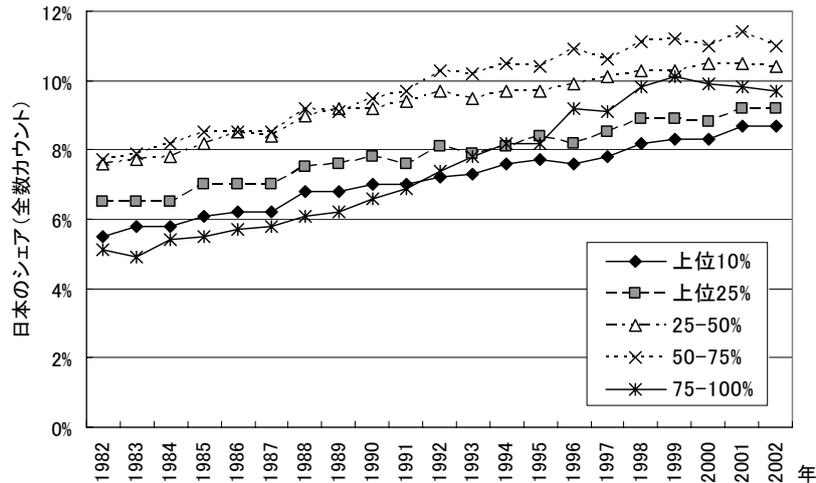


図1 被引用数ごとの日本の論文数シェアの推移

(SCI CD-ROM版1982-2003年を基に筆者分析)

図1は、25%ごとの4つのグループと上位10%論文の合計5つのグループについて、日本の論文のシェア(著者の所属機関に一つでも日本の住所の機関が入っている論文の割合)を示したものである⁴。これは、168分野および4論文形態ごとに計測した後に、その集計をとったものである⁵。

図1からは、この20年間にどのグループにおいても日本のシェアは増したことがわかる。引用数上位10%論文での日本のシェアは1982年には5.5%であったが、2002年には8.7%にまで増加している。前述のように、日本は他国よりも被引用数の平均値が低いことが批判されてきたが、実際には日本からの影響力のある研究成果の産出は年々増している。

しかしながら、日本のシェアが最も高いグループは20年間に渡って、引用数で上位50-75%という平

⁴ 本稿では、全ての分析において、論文数そのものではなく、各年のSCIに収録された全論文の中でのシェアを示している。これは、SCIの収録論文数自体が毎年増加しているため、論文数そのものを用いるといずれも増加傾向を示すことになり、論文グループ間での差異が明確にならないためである。一方で、中国や南米などの新たな論文生産国の出現によって、日本の論文数が増したとしてもシェアは相対的に低下しうることになる。SCIにおけるシェアは、国や機関の国際的な存在感の高さを示す指標として解釈すべきである。

⁵ なお、このような合計をとることによって、SCIに比較的に良くカバーされている研究分野の特徴が反映されやすいという問題はある。ただし、2001年の場合には、SCIに収録されている論文の中でライフサイエンス領域(臨床医学、薬学、生物・生化学、農学など)の論文は53.7%であり、たとえば科研費における生物系の配分額割合が51.4%、配分件数割合が46.8%(ともに2001年)であることを考えると、ライフサイエンス系と非ライフサイエンス系のバランスはほぼ妥当と言える。しかし、より詳細に見た場合には、分野によって影響力に差異が生じている可能性は十分にある。

均以下のグループである。また、引用数の順位が最下位のグループは 1990 年代から急速に増加し、1999 年にピークに達している。この結果は、日本は影響力の高い論文の産出を増してきたが、引用数の低い論文をそれよりも高い割合で産出しており、とくに 1990 年代にこの傾向が強まったことを示している。

ただし、このような特徴は必ずしも全ての研究分野に共通しているものではない。図 2 は 1999 年から 2001 年の 3 年間に出版された論文について、見やすいように 168 分野を 20 分野に集計して、それらを二次元上に配置したものである⁶。横軸は被引用数上位 10%論文における日本のシェアであり、影響力の高い論文を日本がどの程度産んでいるかという、日本の存在感の高さを示している。縦軸は、全論文のシェアに対する被引用数上位 10%論文のシェアの比であり、日本による論文産出が被引用数の高い論文が多いのか、低い論文が多いのかという論文産出の分布を示す。円の大きさは日本の論文数に比例しており、生命科学領域とそれ以外で色分けしてある。

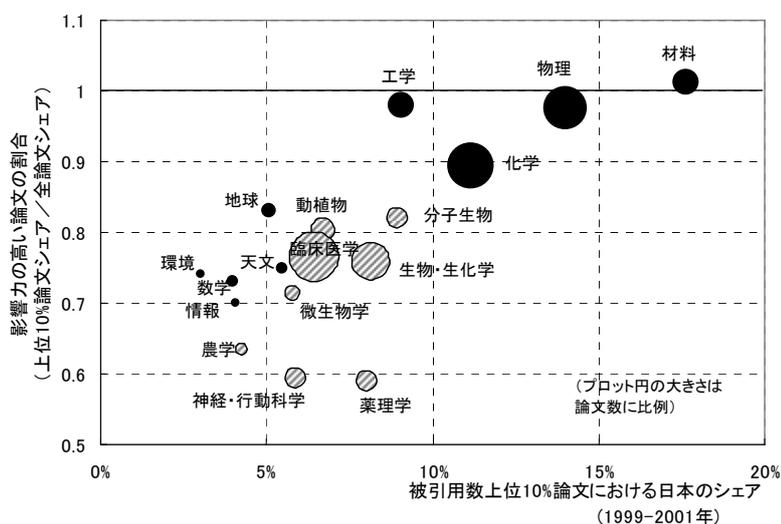


図2 高被引用論文における日本のシェアと分布状況

結果は、材料科学、物理学、化学などの自然科学分野では上位 10%論文における日本のシェアは高く、また論文分布においても被引用数が高いグループのシェアが比較的高い。一方で、論文数の最も大きい臨床医学や、農学、薬理学などの生命科学領域では、米国などの他国の論文産出の多さも影響し、双方の指標とも低い。このように、分野ごとの違いは確かに存在する。しかしながら、材料科学を除いた全ての分野において、全論文での日本のシェアと比べて、上位 10%論文での日本のシェアは低く、引用数の高い論文の産出率が相対的に低いことを意味する。

しかし、この日本の分析結果を、直ちに否定的に捉えることはできない。それは、引用数が高く影響

⁶ ただし、20 分野のうち 3 分野は日本からの論文数が、極めて少ないか 0 であるために図には現れていない。

力のある論文を生むためには、長期間の継続的な研究活動が必要なことは多く、その過程で引用数の低い論文が多く産出されることは十分に考えられるからである。もし日本に見られた特徴が他の先進諸国でも共通に見られるのであれば、このような解釈が成り立つ可能性がある。そのため、図 3 には、2000 年に出版された論文を対象に、日本を含めた幾つかの国について、同様の方法で引用数による論文グループごとに各国のシェアを示した。

米国についてみると、引用数上位 10%の論文の 4 割以上に関与しており、被引用数が少ないグループになるにつれてシェアを下げている。英国、独国、仏国、カナダは、米国よりもシェアはだいぶ低いが、引用数が高いほうがシェアが高いという傾向を同様に示している。日本はこれらの国とは逆であり、引用数 75-100%を除けば、引用数が高いグループほどシェアが低い。この傾向は中国や韓国に近いものであり、日本は論文数では第 2 位であっても、分布の特徴は依然としてキャッチングアップ国に近いものになっている。

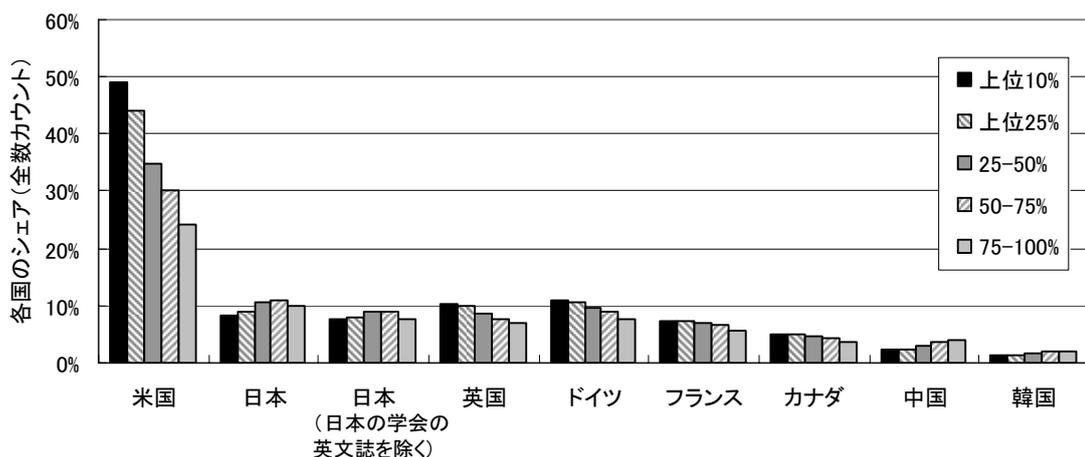


図3 各国の被引用数ごとの論文シェアの状況

(SCI CD-ROM版1982-2003年を基に筆者分析)

2.3 データのバイアスの検討

この結果を詳細に分析する前に、まずはデータベースやデータ処理のバイアスの可能性を検討しておく必要がある。文部科学省(以前は科学技術庁)が毎年、大学や企業などの研究者を対象に行っている調査「我が国の研究活動の実態に関する調査報告」の1998年版では、「日本人論文の被引用度が先進諸国に比べて低い理由」について質問している。その中で最も回答が多かったのは、「アブストラクトは英語であっても、本文が和文の論文が多い」(48.3%)であった。確かに、和文の論文は外国人からはほとんど引用されないために、全体の引用数を下げることになる。しかしながら、実際には2001年のSCIに収録された和文論文は1,226件であり、これは日本人が著者の論文のわずか2%で

しかなく、引用数の分布に大きく影響するものではない。

次に多かった回答は、「英語表現上の問題で、同じレベルの内容でも引用されにくい」(43.5%)であった。このような言語上の問題が認識されている一方で、多くの研究分野では英文で論文を書くことは通常の営みへと変化し、さらに、日本の学会も多くの英文雑誌を出版するようになっている。実際、2000年のSCIには日本の学会が出版する88の英文雑誌の11,342編の論文が収録されている。これは日本の論文の18.2%に相当する。

しかし、これら雑誌の中には、掲載論文の著者が全て日本人であるものもあり、その場合には国際的認知度も低く、引用されることも限られる。前出の図3には、日本の学会の英文雑誌の論文を除いて、日本のシェアを算出した結果も示してある。引用数75-100%のグループでは36.7%が日本の学会の英文雑誌の論文であり、実際に日本の引用数を引き下げる効果を持っていた。これらを除けば、分布状況は望ましい状態にある程度は近づく。しかし、日本のシェアが50-75%のグループで最も高いという傾向までは変わらなかった。

また、言語の問題は別の問題も引き起こしうる。日本人によって書かれた論文は、他国の論文と比べて参考文献の数が少ない。この原因には、英文文献を網羅的に調査することの労力が大きいことが挙げられよう。SCIの2001年のデータを対象とすると、日本人が著者に入っている論文は平均して24.8本の論文を参考文献として引用しているのに対して、米国は34.1本、英国は30.5本、ドイツは32.0本、フランスは30.9本である。通常、著者は自国の他の著者の論文群から引用を行う確率のほうが、他国の著者の論文群から引用を行う確率よりも高い。そのため、日本人の論文に参考文献数が少ないことは、日本の論文への引用数が減少することになる。もし日本が自国および他国の論文を、米・英・独・仏の4カ国の平均値と同様の率で引用したという仮想的条件のもとで計算をしてみると、2000年の日本のRCIは0.93から0.97へと上昇する。

以上のように、いくつかの問題が日本の引用数を下げていると考えられるが、それらがたとえ解決した状態を仮想的に想定しても、引用数が高い論文グループのシェアが最も高い状態にはならない。そのため、日本の研究活動の何らかの特徴が引用分析の結果には反映されていると考えるべきであろう。先述の科学技術庁によるアンケートにおいて3番目に多く挙げられた回答は「研究内容に新規性・独創性のあるものが少ない」(34.4%)であった。

3. 日本の研究実施セクター・実施機関の変化

3.1 セクターごとのシェアの遷移

もし引用分析の結果が日本の研究パフォーマンスを反映しているとすれば、なぜこのような特徴が生じているのか。その社会的な要因を把握するためには、まず、どのような機関やセクターが論文を産出しているのかを特定する必要がある。各論文を機関やセクターごとに分類するためには、論文に記さ

れた著者の所属機関名を用いる(たとえば Katz 1995、Godin and Gingras 2000、Hayashi 2003)。本分析では日本の研究実施機関を次のようなセクターに分類した。大学(短大や大学校などの高等教育機関、および大学共同利用機関も含む)、国立研究所、準公的研究所(特殊法人など)、民間企業、非営利民間機関(財団法人など)、病院(大学病院を除く)、その他である。なお、分析対象期間が 1982 年～2003 年であるため、2001 年以降の独立行政法人化よりも以前の分類を全年に渡って用いる。

分類では、まず「UNIV」「COLL」「HOSP」「CORP」「LTD」などの、セクターを代表するキーワードを用いて暫定的に分類を行った。次に、日本の研究機関のリストである『全国試験研究機関名鑑』および、JST の「研究開発支援総合ディレクトリ(ReaD)」を用いて、英語名の機関リストを作成し、論文著者の所属機関名と照合した。なお、分類が不可能であったもののうち、1 年に 10 回以上出現したものについては手作業で可能な限り分類を行った。これにより、日本の所属機関名のうちでいずれかのセクターに分類不可能であったものは 0.1%であった。

図4は、SCI に収録されている全論文の中での、日本の各セクターのシェアを示している。複数機関の共著の場合は機関数に応じて各セクターに分数で計上している。そのため日本と共著を行っている外国機関のシェアが、棒の一番上に示されている。

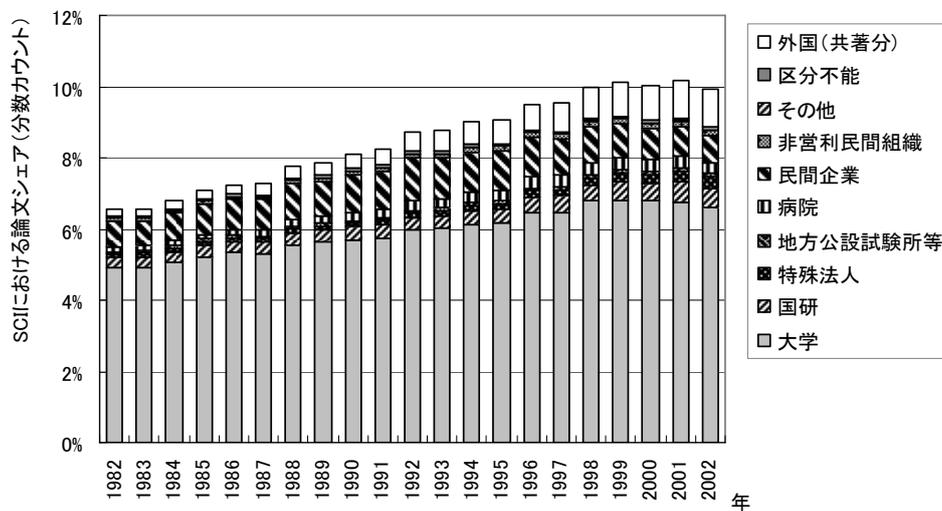


図4 セクターごとの論文数シェア

(SCI CD-ROM版1982-2003年を用いて筆者分析)

日本の大学セクターによる論文のシェアは、1982 年の 4.9%から 1999 年の 6.8%へと増加した。また、日本の論文の中だけでのシェアをみると、大学セクターは 1982 年の 77%から 1991 年には 73%に減少してはいるが、7 割以上という高い値で推移しており、その後は微増に転じ 2002 年には 74%となっている。また、全数カウントでみれば、1982-1995 年では、日本の論文のほぼ 80%に大学が少なくとも一機関は著者として入っており、2003 年には 85%まで値が上昇している。そのため、大学セクターの知識生産へ

の重要性は増しているといえる。

一方で大学以外の多くのセクターも論文数を増加させている。特に顕著な伸びを見せたのは、理研、JST などに代表される準公的機関セクターであり、1996 年の第一期科学技術基本計画の開始以降に論文数で 1.9 倍になっている。また、国立研究所は 1980 年代の基礎研究シフトにより論文数を継続して増加させており、同様に第一期基本計画以降には 1.5 倍になっている。逆に、民間企業は 1992 年から 1996 年をピークとして減少に転じている。この間、民間企業は自社内の基礎研究所を廃止や改組するなどして外部へ依存するよう転換し、バブル崩壊以降の経済不況がこの傾向を促進させてきた。論文分析の結果では、特に物理や化学分野がそれまで民間企業からの論文数が多い分野であったが、10 年間でそれぞれ 0.62 倍、0.71 倍へと減少している。

大学以外のセクターについて、国レベルの分析と同様に、引用数によって論文をグループ化すると、準公的機関および非営利民間組織を除くセクターでは、国レベルと同様に 50-75%の論文グループにおいて最もシェアが高い。一方で、準公的機関は上位 10%論文において最も高いシェアを示しており、米国や英国などの傾向と類似している。研究業績の高い大学研究者等をプロジェクトリーダーに据え、大学や企業、公的研究機関からの期限付きの参加などによるフレキシビリティの高い研究組織を構成するなどして、質の高い研究を実際に推進してきていることがわかる。

3.2 大学セクター内部での変化

大学セクターは日本の論文の 80%に関与しているため、図1で示した日本の国レベルの特徴は大学セクターの特徴を強く反映していると言える。その内部構造を調べるため、国立大学(2002年で99校)、公立大学(75校)、私立大学(512校)、および、短大(541校)、高等専門学校(62校)、大学共同利用機関(15校)にさらに区分して分析する。ただし、大学を単純に論文数の多さで並べてみると(図5)、上位の8つの大学(いずれも国立大学)はその他の大学と比して論文数が多いため、国立大学99校から区分して図に示す。

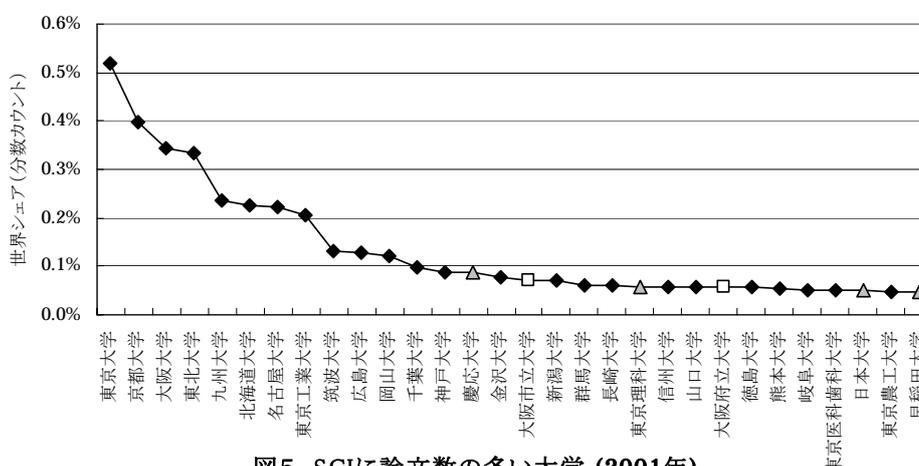


図5 SCIに論文数の多い大学 (2001年)

(SCI CD-ROM版を用いて筆者分析)

図6は、SCIの全論文の中でのシェアを示したものである。2001年には国立大学のSCIの中でのシェアは4.8%であり、日本の大学セクターの中ではおよそ70%の論文を産出している。また、論文数の多い8大学だけのシェアはこの20年間で2.2-2.5%の間で推移しており、8大学だけで日本の大学セクターの論文の36.7%を産出している(共著は分数カウントによる)。一方で、8大学以外の国立大学および、公立大学、私立大学のSCIにおける論文シェアは上昇しており、論文数で見れば、20年間で8大学は1.6倍に増加したのに対し、それ以外の国大、公大、私大はそれぞれ2.3倍、2.5倍、2.3倍に増加している。つまり、この20年間の日本の論文シェアの伸びは、論文数の多い少数の大学よりも、それ以外の多くの大学から、論文生産が増加したことがより貢献している⁷。

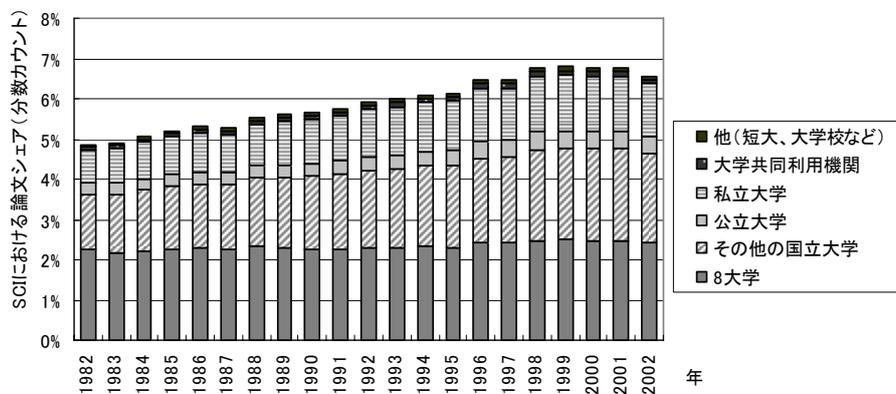


図6 大学セクターの論文シェア(全論文を対象)

(SCI CD-ROM版1982-2003年を用いて筆者分析)

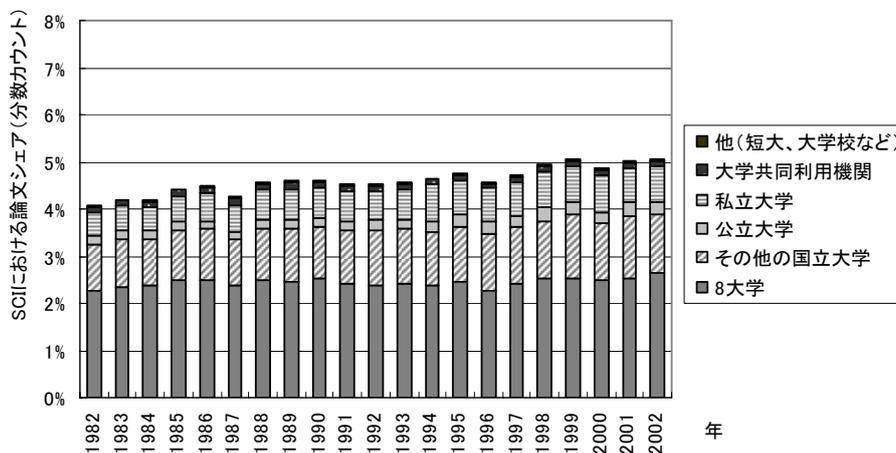


図7 大学セクターの論文シェア(引用数上位10%を対象)

(SCI CD-ROM版1982-2003年を用いて筆者分析)

⁷ 本多、慶伊(2005)は、化学論文データベースであるケミカル・アブストラクトを分析し、1970年以降の日本全体の論文数増加率は東京大の論文数増加率よりも高いことを明らかにした。他国ではトップ大学の論文数増加率のほうが国全体の論文数増加率よりも高いため、日本はトップ大学に限らずに国全体で論文産出量を増しているという特異的傾向があることを明らかにしている。

では、引用数によって論文をグループ化した場合をみる。引用数上位 10%の論文に限った場合においても前述の 8 大学が論文数の多い上位大学であるが、この 8 大学だけで日本の大学セクターの引用数上位 10%論文の 50.4%を産出しており、全論文の場合よりも高い。また、上位 10%論文における 8 大学のSCIにおけるシェアは 2.3-2.6%と、全論文の場合のシェアと変わらず、引用数の高い論文もほぼ同じ割合で産出している(ただし、8 大学の中でも、1999-2001 年に、上位 10%論文のシェアが全論文のシェアよりも高いのは 4 大学のみである)。一方で、それ以外の大学を見ると、全論文における世界シェアと比して、上位 10%論文でのシェアがだいぶ低いことが図からもわかる(ただし、これらの大学の中にも、論文数は少ないが、上位 10%論文のシェアが全論文のシェアより高い大学はあり、岡崎国立共同研究機構の 3 研究所などの大学共同利用機関 4 機関や、大学院大学を含む 3 つの国立大学、および 5 つの私立大学である⁸⁾。

逆に、あまり引用されていない引用数上位 75-100%のグループを見ると、8 大学は全論文のシェアよりも低い値で推移しており、1990 年代前半に上昇し、2%程度という他の論文グループにおけるシェアに近い値になっている。一方、その他の大学のシェアは上昇しつづけており、特に 1990 年代に大きく増加し 1999 年にピークを迎えている。

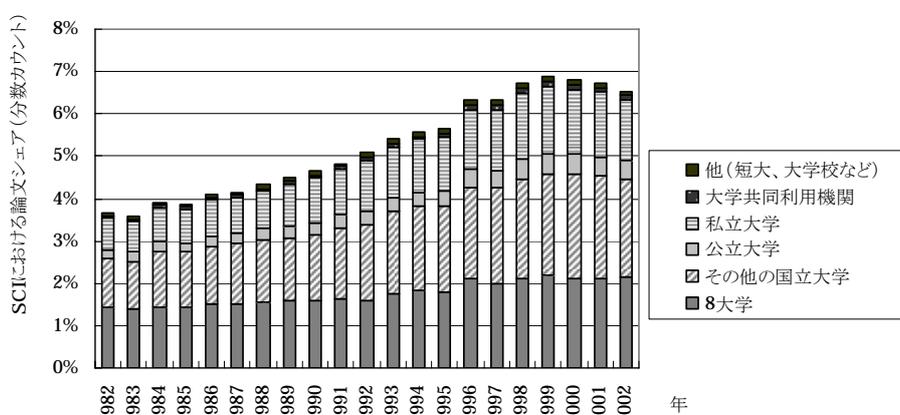


図8 大学セクターの論文シェア(引用数上位75-100%を対象)

(SCI CD-ROM版1982-2003年を用いて筆者分析)

3.3 集中と分散

これまでの分析結果からは、日本の2つの特徴がわかる。一つは日本の研究活動が多数の大学によって担われるようになってきたという、アクターの拡大(分散化)の傾向である。もう一つは、この拡大傾向がありながら、被引用数の上位の論文に限れば、少数の大学に変わらずに集中しているという傾向

⁸⁾ 1999-2001 年の 3 年間の論文数(分数カウント)が 100 本以上の大学のみを対象とした場合。

である(卓越した研究の集中)。この特徴を集中度の指標をもちいて定量的に示してみる。集中度の指標はいくつかのものが提案されているが、アクターの絶対数の増減と其中での相対的な集中度の両方に感度を有する指標としてハーフィンダル指標を用いる(芳鐘 2003)。アクター*i*のシェアを*S_i*とすると、ハーフィンダル指標は次の式で表される。

$$H = \sum S_i^2 * 10000$$

図9には実線で、大学セクターから生み出された全論文、および上位 10%論文における集中度 *H* をそれぞれ示している。全論文の場合は、集中度は 1990 年代半ばまで減少し、1996 年以降、*H*=230 周辺のほぼ一定値をとっている。上位 10%論文においても、同様の傾向であり、1995 年まで減少し、それ以降は *H*=430 周辺の値をとっている。この結果は、1980 年代および 90 年代前半には多様な大学が研究活動に加わることによる分散化が進行したが、1990 年代半ばにこの傾向が終了したことを示している。

また、図 9 には、日本の大学セクターの論文の中で、論文数の多い上位 8 大学が著者に入っている論文のシェア(全数カウント)の推移も点線で示している。上位 10%論文においては、8 大学のうち 1 大学でも関与した論文シェアは 1990 年代の半ばからわずかに増している。

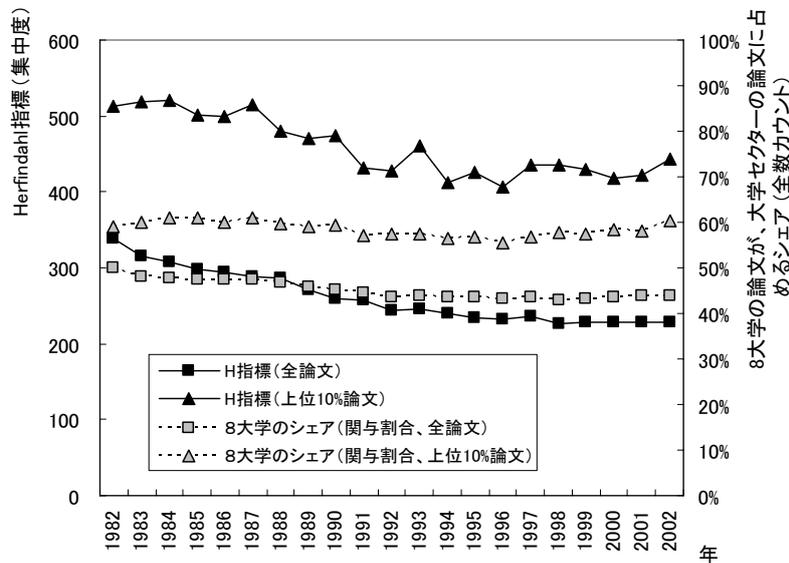


図9 集中度と8大学のシェアの推移

(SCI CD-ROM版1982-2003年を用いて筆者分析)

4 . 論文生産の特徴の背景

では、このような論文シェアの増加傾向や、論文生産者の分散と集中の傾向はなぜ生じたのであろうか。

第一に考えるべきは、大学の数および大学教員の数の増加に起因する分散化である。大学数はこ

の20年間で1.5倍となり、教員の数も1.4倍となっており、分散化傾向の要因となっていることが予想される。しかし、教員数で見ると、国立大学に属している教員は39%であり、論文数の多い8大学に属している教員はわずか13%である。そのため、論文数の7割が国立大学によって産出されている現象を説明するためには十分ではない。また、国立大学の教員数の伸びは20年間で1.2倍であり、論文数の伸びよりもだいぶ小さい。

一方で、教員以外の研究実施者としては大学院生、特に、博士課程学生を考えることができる。博士課程学生は、大学審議会が1991年に大学院生の10年間での倍増を答申して以降に増加し、1990年の28,354人から2001年の65,525人へと増加した。これにより、多くの大学で研究を実施する人的基盤が強化され、研究実施者の分散化を促進したと考えられる。しかし、このように博士課程学生の絶対数は増大したにもかかわらず、博士課程学生のうちで国立大学に在籍する者の割合は1980年代半ばには60%であったものが1995年以降は70%になり、さらに、論文数の多い8大学へ在籍している割合はおよそ35%で一定である。すなわち、少数の大学に在籍する博士課程学生数が増大しているのである。この背景には、旧帝大を中心に大学院重点化が実施され大学院生の定員が増加したことがある。このような少数の大学での博士課程学生数の増加は、研究・教育環境が恵まれた大学に優れた学生が集中することをも可能とし、大学間での研究パフォーマンスに差を生じさせるものとなっている。

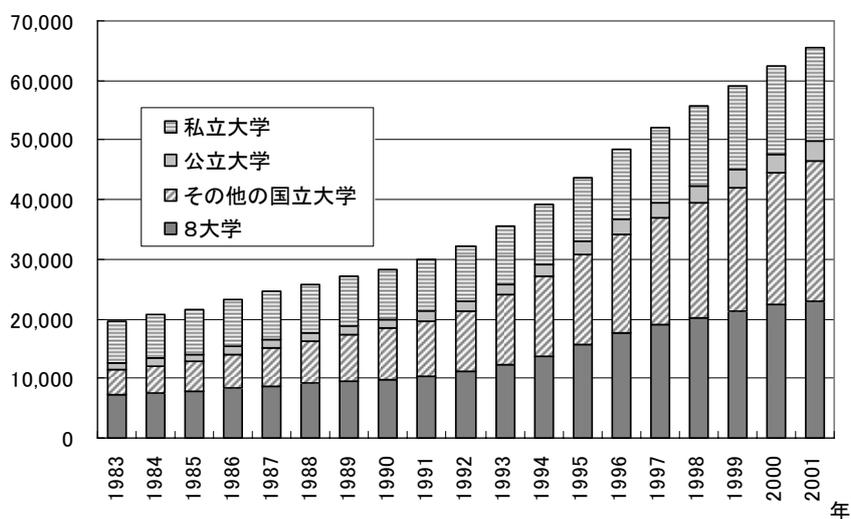


図10 博士課程学生数の推移

(データ: 学校基本調査(文部科学省)および大学一覧(大学基準協会))

また、人材と並び重要な資源である研究費についても、総額は増大してきた一方で少数の大学への集中は増している。Asonuma (2002)によれば、国立大学の研究活動のための基盤的な経費である教官当積算校費は、1980年代には実質値で総額は停滞、単価は減少していたが、1992年より増加し研究活動の基盤を強化した。その一方で、一般大学経費においても1980年代には「特別教育研究経費」などの選択的に配分される費目の額が増えるとともに、1990年代には大学院重点化を行った大学

への配分額が増加し、差別化が進んだ。

また、競争的研究費の代表的存在である科学研究費補助金(科研費)は、その予算額の推移を見ると、1980年代は実質値で見れば毎年数%程度の増加であるが、1992年以降は毎年、前年度比10%近い伸びを示し、10年間で2.6倍に増加している。このような科研費の増額による採択者の増加は多様な研究者の研究活動を促進していった面がある一方、2001年には大学(短大等を除く)へ配られた科研費のうちで、80%が国立大学、49%が論文数の多い8大学へ配分されている。

また、1996年の基本計画実施以降には科研費以外の競争的資金制度がいくつか創設され、大学は複数の資金源から競争的資金を獲得できるようになった。しかし、科研費が少額の研究費を多数の研究者に分配する傾向が強いのに対し、新設された競争的資金制度である「未来開拓学術研究推進事業」や「戦略的基礎研究推進事業」は、高額な研究費を少数のプロジェクトへ配分するものであり、結果的に研究能力の高い大学へ重点的に配分されるという特徴を有する。そのため、2001年の競争的研究費の全体額(科研費はその中のほぼ半分の額を占める)では、その52%が8大学へ配分されている(内閣府2004)。

これら科研費総額と博士課程学生数の2つの変数について、上位10%論文数との関係を図にすると図11,12のようになる。これは、自然科学系学部を有し、SCIに論文が1本以上ある国立75校(総研大を除く)、公立39校、私立157校を対象としたものであり、規模による見かけ上の相関を防ぐためにいずれも教員数で除した値を用いている。また、SCIが自然科学系の論文のみであることから、2変数の

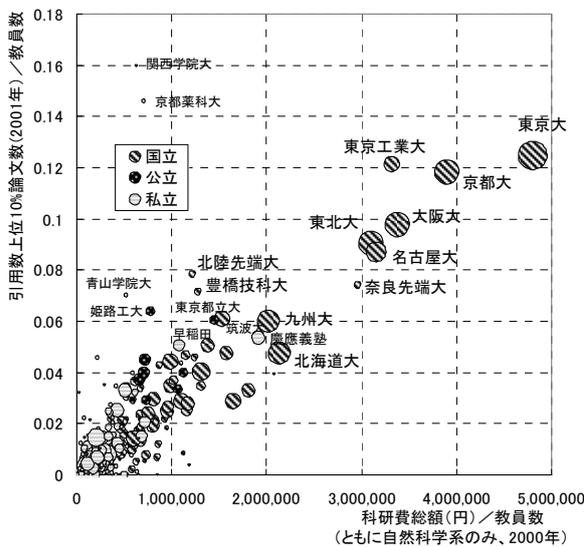


図11 科研費と引用数上位10%論文との関係

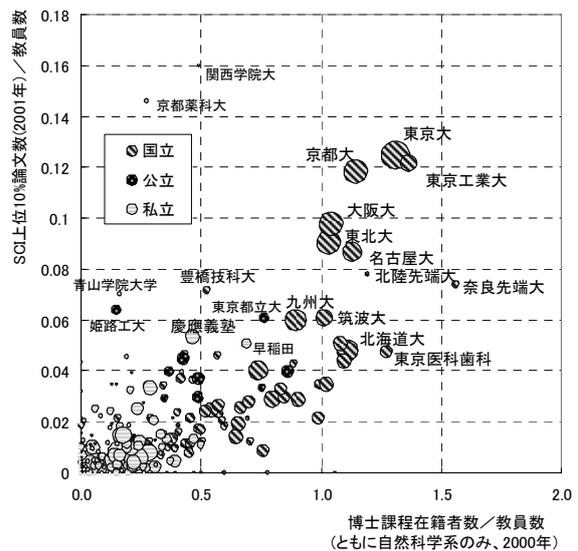


図12 博士課程学生数と引用数上位10%論文との関係

データも自然科学系のみを集計したものをを用いており⁹、論文数と資源のデータには 1 年のタイムラグをおいた。図上のプロット円の大きさは論文数に比例する。

教員あたりの引用数上位 10%論文数と、科研費総額および博士課程学生数との相関係数をとると、それぞれ 0.76、0.63 であり($p < 0.01$)、図 11 においても科研費との間にはきれいな相関関係を確認できる。一方で、教員あたりの引用数上位 75-100%論文数と 2 変数の相関係数をとると、それぞれ 0.61 と 0.55 であり($p < 0.01$)、上位 10%論文の相関係数と比べて統計的に有意に低くなっている(それぞれ $p < 0.01$, $p < 0.05$)。すなわち、科研費と博士課程学生数は、引用数に関係なく論文産出数に影響するが、特に引用数の高い論文産出への影響がより大きいと解釈できる。

もちろん、このような資源以外にも様々な要因がSCIにおける論文数の増加へ影響したことは想定される。一つには英文のジャーナルへ研究成果を発表するという、研究発表の文化の変化が挙げられる。英語以外の論文も数多く収録している化学分野のデータベースであるケミカル・アブストラクト(CAplus)を用いて検索すると、著者所属国に日本を含むジャーナル論文(大学以外も含む)のうちで、英文で書かれたものの割合は、1982年には57.8%(20,832件)であったが、2002年には68.5%(53,935本)へと上昇している¹⁰。

また別の要因として評価制度の導入が挙げられる。前述のようにオーストラリアでは、論文数を指標の一つとする資金配分方式の導入によって平均引用数の低い論文誌への投稿論文数が増加した(Butler 2003)。日本の場合には、そのような資金配分との結びつきはないが、1991年には自己点検・評価が導入され、1999年に行われた調査(米澤 2000)では90.2%が研究活動の自己点検・評価を行ったと回答し、82.2%が「著者や論文・報告書のリストアップ」を「大変重視した」あるいは「ある程度重視した」と回答している。2000年からは大学評価・学位授与機構が大学の研究評価を開始し、教員はこれまで以上に研究成果の産出を求められる環境におかれるようになった。

以上の各種要因を総合的に踏まえると、1980年代までは校費などの基盤的資金の一定程度の配分や、科研費の増加、ならびに研究成果の国際雑誌への発表の一般化によって多くの大学が英文論文の産出数を増し、研究実施者の分散化が緩やかに展開した。1990年代に入ると大学院生数、基盤的資金、科研費が急増し、さらに評価制度の導入が教員の論文生産を誘引することにより、大学セクターの論文数の増大をもたらした。しかし、一方で影響力の低い論文数が増加するという結果も生んだ。同時に、資源はその総体の増加にもかかわらず少数の大学へ重点化することで、それら大学での引用数

⁹ 科研費に関するデータは、国立情報学研究所NACSIS-IRの「科学研究費補助金採択課題データベース」を用いて、理学、工学、農学、医学、および複合領域において自然科学系と考えられる研究分野コードの課題のみを集計した。教員数と博士課程学生数については総務省の科学技術研究調査の個票を入手し自然科学系の学部のみを集計した。なお、これらデータの入手と相関分析は文部科学省科学技術政策研究所「基本計画の達成効果の評価のための調査」(H15-16年度科学技術振興調整費)の一環で実施したものである。詳細については科学技術政策研究所レポートNo.79およびNo.88を参照。

¹⁰ ここには企業による論文も入っており、それらは大学による論文よりも日本語の比率が高いことが想定される。本多、慶伊(2005)がケミカル・アブストラクトを用いて、2003年の大学ごとの論文を調べた結果では、英文の割合が80%程度の値に集中していたという。

の高い論文産出数の増加を支え、さらに 1990 年代後半になると科学技術基本計画に伴う科研費以外の競争的資金がいわゆる少数の大学への集中を増し、論文生産においても分散化傾向から集中傾向へと緩やかに転じたと考察することができる。しかし実際に各種の資源や制度がどの程度影響したかは、論文数を増やした研究グループや学科などを対象としたアンケート調査などのミクロレベルでの調査を実施して実態を把握することが必要であり、それは本稿の目的を超えるものである。

5. おわりに

本稿では、過去 20 年間の日本の論文を、引用数の高さ、および論文を産出しているセクターや機関という 2 つの次元から内部構造を分析し、日本の研究活動の構造的な特徴を明らかにし、その背景を考察した。

ではこのような論文データ分析は、大学評価に対してどのような含意を持ち得るであろうか。方法論的含意としては、このような引用分布を用いた分析を行うことによって、論文総数や引用総数による大学のランキングとは異なる形で、大学の研究活動の特徴を定量的に示しうることが明らかとなった。さらに、研究費や博士課程学生といった資源のデータも研究活動の状況を把握するのに十分意味を有する指標であることも示された。

このような方法論的含意に加えて、分析結果からは、今後の日本で実施する評価方法の方向性についても含意が得られる。研究者の研究活動が、評価方法によって少なからず影響を受けることを考慮すると、今後の評価で求められることは、論文の数をこれまで以上に増すことを強く誘因するような評価方法ではなく、研究成果の質を高めることを促す評価方法であると言える。日本は既に論文数では世界第2位を英国と争う立場にまでなったが、その過程で引用されない論文の数を急速に増してきた。このような現状において、単純に論文数を指標として評価することは有効ではなく、研究成果の質により重点をおいた評価方法の構築が期待される。

一方でこの分析結果が、評価に基づく資金配分に対して、どこまで含意を持ちうるかは不明である。本分析では、資源を多く獲得している大学において、引用数の高い論文が多く生産されていることを示した。しかし、今後資源がより集中することで、さらに引用数の高い論文が作成されうると単純に考えることはできない。なぜなら、これら少数の大学の論文の多くは他の大学や機関との共著で書かれており、資源の過度な集中がそれら大学や機関の研究基盤を弱体化させれば、共同研究関係が継続しづらくなる可能性もあるからである。

実際、1991 年には、論文数の多い 8 大学が産出した論文 15,432 件のうちで、ほかの大学や機関との共著は 46.2%であった。しかし、2001 年には 23,892 件のうちの 61.8%が共著となっている。引用数上位 10%論文に限ってみれば、2001 年には 68.1%が共著と、より高い。このように半分以上の論文が

他の大学や機関との共同で作成されていることを考えると、資源の過度な集中によってこれらの関係が壊れ、継続的な論文生産が困難になるリスクも存在していることを認識すべきであろう。

また、共著関係からは8大学以外の大学は、地域の公的研究所や病院との共同によって多くの論文を産出していることも明らかになる。これらには医療や環境分野の研究が多く、引用数によって示される学術的影響ではない別の効果を生んでいることが予想される。このような研究を支援するための資金配分も別に十分考慮されなければならない。

本稿の分析対象期間以降には、21世紀 COEプログラムをはじめとして競争的に配分される資金は増大し、また国立大学の法人化によって大学間の競争も顕在化するようになった。その中でどのような構造変化が起こっているかを継続的に分析することで、資金の集中と多種多様な研究実施の関係を分析し、今後の政策形成や評価方法の形成に反映させていく必要がある。

参考文献

- Asonuma, A.(2002), Financial reform in Japanese higher education, *Higher Education*, **43**, 109–126
- Butler, L.(2003a), Modifying publication practices in response to funding formulas, *Research Evaluation*, **12**, 39–46
- Butler, L.(2003b), Explaining Australia’s increased share of ISI publications—the effect of a funding formula based on publication counts, *Research Policy*, **32**, 143–155
- 大学審議会(1991)「大学院の量的整備について」
- Godin, B. and Y. Gingras(2000), The place of university in the system of knowledge production. *Research Policy*, **29**, 273–278.
- 林隆之(2003)「ビブリオメトリクスによるピアレビューの支援可能性の検討—理学系研究評価の事例分析から」『大学評価』Vol.3, pp.167–187
- Hayashi, T. (2003), Effect of R&D programmes on the formation of university–industry– government networks: comparative analysis of Japanese R&D programmes, *Research Policy*, **32**, 1421–1442
- Hayashi, T.and H.Tomizawa(2006), ” Restructuring the Japanese National Research System and its Effect on Performance “ *Scientometrics* Vol.68 No.2 (印刷中)
- 本多卓也、慶伊富長(2005)「自然科学系の研究評価」『大学論集』広島大学高等教育研究センター、35、pp.403–418
- 科学技術庁(1999,2000)『我が国の研究活動の実態に関する調査報告』
- Katz, J.S., D. Hicks, M. Sharp, and B.R. Martin(1995), *The Changing Shape of British Science. STEEP special report no. 3*
- Kobayashi, S. and Y. Okubo(2004), *Demand articulation, a key factor in the reconfiguration of the present Japanese science and technology system*, *Science and Public Policy*, **31**, 55–67
- 内閣府(2004)『科学技術創造立国のための競争的研究資金の制度改革 — 政府研究開発データベースに基づく実態分析と改革設計 科学が変わる・大学を変える・日本は変わる』
- 文部科学省科学技術・学術国際局監修(2003)『全国試験研究機関名鑑』ラティス
- 文部科学省科学技術政研究所(2004)『科学技術指標 — 日本の科学技術の体系的分析— 』
- 文部科学省科学技術政研究所 (2005)「基本計画の達成効果の評価のための調査 科学技術研究のアウトプットの定量的及び定性的評価」NISTEP REPORT No.88
- 調麻佐志(2004)「学術論文データシステムを利用した研究評価」情報の科学と技術、Vol.54 No.6、337–344
- Shubert, A. and T. Braun(1996), Cross-field Normalization of Scientometrics Indicators *Scientometrics*, **36**, 311–324

- 米澤彰純・編(2000)、『大学評価の動向と課題』高等教育研究叢書 62、広島大学大学教育研究センター
- 芳鐘冬樹(2000)「計量書誌学的分布における集中度:集中度の概念と指標の特徴」日本図書館情報学会誌、46、18-32.
- Van Raan, A.F.J. (1996), “Advanced bibliometric methods as quantitative core of peer review based evaluation and foresight exercise”, *Scientometrics*, 36, 397-420

著者の役割を考慮した共著ネットワークの比較分析:HITSアルゴリズムに基づく手法の改善*

芳鐘 冬樹 (大学評価・学位授与機構 評価研究部 助手)

野澤 孝之 (大学評価・学位授与機構 評価研究部 助手)

要 旨

本研究では、著者の役割を考慮した2つの観点—リーダとしての重要度とフォロワとしての重要度—から研究者の活動を計り、計算機科学、物理学、それぞれの理論領域、応用領域を対象として、共著ネットワークの比較を行った。2つの重要度の相関を調べた結果、(i) 計算機科学分野は物理学分野よりも相関は低く、計算機科学の方がリーダとフォロワの役割が分化していると推測されること、(ii) 論文を1編しか発表していない周辺の研究者を除外した場合の共通の傾向としては、2つの分野ともに、理論領域は応用領域よりも相関が低く、理論領域の方がリーダとフォロワの役割が分化していると推測されること、を示した。

1. はじめに

学術研究の世界では、通常、1人の研究者によって何の脈絡もなく唐突に成果が生み出されるといふことはない。分野のコンテキスト、すなわち、その分野における先行研究の蓄積や、コミュニティの中での協力関係の上に、新たな成果が積み上げられていくのが普通である。したがって、知識生産活動に関する分野の特徴の把握を目的に、研究者の活動を見るに際しては、研究者それぞれ単独の活動だけ見るのでは不十分で、何らかのつながり(知的紐帯の構造)の中での位置付けを考慮に入れる必要がある。本研究では、

- ・専門的・実質的な知的紐帯の構造
- ・コミュニティの社会認知的な知的紐帯の構造

の現れとして、「共著」という現象に注目する。共著ネットワークの観察に基づき、研究協力コミュニティにおいて専門的思考や知識が伝達されていく中での役割を考慮した研究者の活動の状況に関して、分野の特徴を明らかにすることが本研究の目的である。

共著ネットワーク分析と関連した研究に、引用ネットワーク分析や謝辞の分析がある。引用分析も

* <編者注> 本論文は、『名古屋大学附属図書館研究年報』No. 4 (2006年,印刷中) に掲載予定である。

((林 & 藤垣, 1998; Hayashi & Fujigaki, 1999; Borgatti & Everett, 1999; White, 2000)など), 謝辞分析も((Cronin ら, 2003)など), それを扱った研究は多数存在している。本研究が、「引用」や「謝辞」ではなく、「共著」という現象を通して、研究者のネットワークを分析する理由について、以下に述べる。

まず、共著と謝辞の差異について述べる。どちらも、論文生産の過程での協力関係を示すものであるが、前者は専門的・実質的な協力関係を示すものと捉えられる。無論、分野による違いや例外はあるが、クレジットのガイドラインや研究者の意識調査の結果(Hoen ら, 1998; Bartle ら, 2000)から、およその傾向としてそのように捉えることが可能であると考えられる。一方、後者の方は、副次的な支援関係を示すものとされる。例えば、Cronin ら (2003)は、謝辞の内容分析を行い、心理学分野では、財政的援助(36%), 発想支援(31%), 機材・設備の提供(20%)に対しての謝辞が多く、哲学分野では、謝辞の大半が発想支援(69%)に対してのものであると報告している。少なくとも、明示的に記される関係としては、謝辞は、むしろ副次的な支援関係に当たると考えられる。それゆえ、謝辞の分析では、実質的な協力関係に関する特徴を明らかにすることができない。

次に、共著と引用の差異について述べる。引用の目的は、当該論文の位置付けを明確にするための先行研究の紹介などであり、基本的に、引用・被引用関係は、論文が扱うテーマ・トピックの関連性・継続性を示していると考えられる。つまり、引用は直接的には知識同士の関係性を示すもので、それは、共著によって示されるところの研究者同士の関係性の上での知識伝達とは本質的に異なる。本研究は、前述のとおり、コミュニティの中での研究者の社会的関係に関心を置いているため、引用ではなく共著を対象にする¹⁾。表 1 に、共著、謝辞、引用の特徴について整理しておく。

表 1 各現象が表す知的紐帯の特徴

	実質的・専門的	社会認知的
共著	○	○
謝辞		○
引用	○	

著者らは、既に、計算機科学分野を対象に、試行的に共著ネットワークの分析を行っている(Yoshikane ら, 2006)。本研究では、Yoshikane ら (2006)の手法を洗練・拡張したものを、計算機科学分野と物理学分野、それぞれの理論領域と応用領域に適用し、分野ごとの特徴および研究の種別(理論・応用)ごとの特徴を明らかにする。

本稿では、以下、2 節で手法の概要・改善点について説明し、3 節で分析対象とするデータについて述べる。そして、4 節で分析結果を示し、最後に、5 節において、本研究のまとめと今後の展望について述べる。

2. 分析手法

2.1 HITS アルゴリズムに基づく共著ネットワーク分析

本研究では, Yoshikane ら (2006)の手法に基づき, 著者の役割を考慮した共著ネットワークの分野間比較を行う。まず, Yoshikane ら (2006)の手法の概要について説明する。

・前提およびモデル

研究協力ネットワークにおける(A)第1著者としての重要度と, (B)第1著者以外の共著者としての重要度の2つを, 研究者の論文生産に関する活動状況の観点として設定する。(A)と(B)を区別することは, 第1著者はリーダーとして研究の設計を行う者であり, それ以外の共著者とは異なる特別な役割を担っている, という前提に基づく。ガイドラインにそのように明記されている分野も多く, また意識調査の結果からもそれが確認できることから(Bridgwater ら, 1981), 少なくともある程度はその前提に妥当性があると考えられる。論文生産におけるリーダーとしての役割, そして協力者としてそれを支えるフォロワの役割, どちらも研究協力ネットワークにおいて重要であり, かつ両者は本質的に異なるものと考え, (A)(B)2つの観点を設定する。

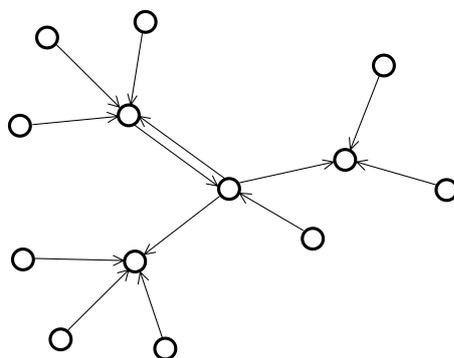


図1 共著ネットワークの例

それぞれの操作的定義・指標を設定するにあたり, 次のモデルを想定する。

- (i) 第1著者を到達点, それ以外の共著者を出発点とする有向グラフ(図1参照)
- (ii) 共著関係の強度を考慮に入れた重み付きグラフ

このような重み付き有向グラフを想定した上で, 次に述べる HITS アルゴリズムを応用し, ネットワークの大域的な構造を考慮した重要度の計算を行う。

・指標

共著関係を結んだ相手の数と、関係の強さ、さらに相手の重要度にも注目して、研究協力ネットワークにおける重要度を計算する。研究者 n_i のリーダーとしての重要度 $C_l(n_i)$ と、フォロワとしての重要度 $C_f(n_i)$ は、それぞれ次の式を尺度にして求める。

$$C_l(n_i) = \sum_{j=1}^g a_{ij} C_f(n_j) \quad (1)$$

$$C_f(n_i) = \sum_{j=1}^g a_{ji} C_l(n_j) \quad (2)$$

ここで、 g は研究者の数を指す。また、 a_{ij} はネットワークの隣接行列 A の成分を指し、研究者 n_i から研究者 n_j に向けた結合の強度を値としてとる。ただし、対角成分 a_{ii} は 0 とする。ここで置いている仮定は、「重要なリーダーを支えている研究者は、フォロワとして重要な役割を担っており、重要なフォロワをまとめている研究者は、リーダーとして重要な役割を担っている」という相互の依存関係である。式(1)(2)で、再帰的な代入を繰り返すことにより、ネットワークの大域的な構造が各々の研究者の重要度に反映する。この再帰的な繰り返しは、行列 AA^T および $A^T A$ の固有ベクトル問題に帰着するものである。

「より重要なノードとの関係の方が、そうでないノードとの関係よりも、重要度への寄与が大きい」というアイデアは、Bonacich (1987) の中心性や、HITS アルゴリズム (Kleinberg, 1998)、PageRank アルゴリズム (Brin & Page, 1998) に共通している²⁾。関係の方向性を考慮した 2 つの役割を設定しているという点で HITS に最も近いが、本手法では、さらに結合の強度 (重み) も反映させている。本手法が対象にしている共著ネットワークは、ノード数の多さから、隣接行列の固有ベクトルを求める方法は現実的でないため、HITS と同じステップで、代入とベクトルの正規化を再帰的に繰り返すことにより (10 回ループ)、 $C_l(n_i)$ と $C_f(n_i)$ を計算する。

・相関分析

各々の研究者について、リーダーとしての重要度 $C_l(n_i)$ とフォロワとしての重要度 $C_f(n_i)$ を計算し、それら 2 つの重要度の相関を調べる。両指標ともに比率尺度であるが、外れ値が存在しているため、ここではスピアマンの順位相関係数 r_s を用いる。

2.2 手法の改善

・共著関係の強度

共著関係の強度の尺度としては、Narin ら (1991) の指標や Arunachalam ら (1994) の指標など、いくつもの指標が存在する。Yoshikane ら (2006) の手法では、共著関係の強度 (a_{ij}) は、単純に共著回数に比例して強くなると仮定し、共著で論文を著した頻度 (n_i が第 1 著者になり n_j と共著した頻度) そのものを a_{ij}

ラフの重みとしている。

しかしながら、共著頻度そのものを重みとして用いて重要度 $C(n_i)$, $C(n_j)$ を求めると、共著者の数が非常に多い論文が存在した場合、その論文の共著者同士が内輪で与え合う影響(反射中心性(金光, 1992))が強く働き、他に論文を発表していなくても、その論文の寄与だけで、それらの著者の重要度が高く計算され過ぎてしまうという難点がある。例えば、Yoshikaneら (2006)による計算機科学分野を対象とした分析では、数編しか論文を発表していない研究者であるにも拘わらず重要度が上位に入るといふ、あまり自然でないケースが多数観察されている。例えば、応用領域で、フォローとしての重要度 $C(n_i)$ が上位 10 位までの研究者全員が、4 編以下しか論文を発表していない。

そこで、本研究では、1 回の共著による関係の強度への寄与は、その論文の共著者数に反比例する(共著者数が多いほど、1 人 1 人の関係は希薄になる)ものと仮定して、次の式で共著関係の強度(研究者 n_i から研究者 n_j に向けた結合の強度 a_{ij})を求めることにする。

$$a_{ij} = \sum_{k=1}^p \frac{1}{nc_{ijk}} \quad (3)$$

ここで、 p は n_i が第 1 著者になり n_j と共著した論文の数、 nc_{ijk} は、 k ($1 \leq k \leq p$) 番めの共著論文における共著者数を指す。

・相関分析

論文生産性の分布は、1 編しか論文を発表していない周辺的な研究者が全体の大部分を占めるという特性を持つことが知られている(Lotka, 1926)。したがって、データに現れるほとんどの研究者は、第 1 著者として論文を 1 編発表し、第 1 著者以外の共著者としては 1 編も論文を発表していないか、あるいは逆に、第 1 著者としては論文を 1 編も発表しておらず、第 1 著者以外の共著者として論文を 1 編発表しているか、のどちらかである。つまり、リーダとしての重要度 $C(n_i)$ か、フォローとしての重要度 $C(n_j)$ か、いずれか一方が 0 である研究者がほとんどであり、Yoshikaneら (2006)において、2 つの重要度の相関が負になっているのは、その影響を強く受けての結果であると考えられる。

全体を対象とした相関係数では、結局のところ、発表論文数 1 の周辺的な研究者が全体に占める比率が支配的な要因になり、多数の論文を発表する活発な研究者の特徴は隠れてしまう恐れがある。そこで、本研究では、全体の相関係数に加えて、いくつかの閾値を設けた—具体的には、発表論文数 2 以上、3 以上、4 以上の研究者のみを対象とした—相関係数を求めることにする。

3. 分析対象およびデータ

本研究は、計算機科学分野および物理学分野を分析対象とした。共同研究が活発な分野であり、

ネットワークを考慮する必要性が大きいこと、そして、理論的な研究だけでなく、学際的な応用も盛んな分野であり、研究の種別(理論・応用)による傾向の差から有用な知見が得られると予測されたことが、これら2つの分野を分析の対象に選んだ理由である。

本研究では、Thomson ISIが提供するSCI (*Science Citation Index*)データベースのCD-ROM版に収録された、1999年から2003年までの5年分の論文データを、共著ネットワークを観察するための情報源とする。SCIを情報源としたのは、自然科学系分野における最も包括的な書誌データベースのひとつであるため(英語圏の雑誌が中心という問題はあるものの)、そして、質的な基準³⁾を満たすコアジャーナルのみを収録しているためである。SCIに収録されている文献には、論文だけでなくレビューやレターなど様々な種類が含まれているが、はじめに述べたとおり、本研究の関心は、専門的・実質的な知的紐帯の構造にあるため、それが最もよく表れると考えられるオリジナルの論文('Document type'が'Article'の文献)のみを観察の対象とした⁴⁾。

分野の区分、そして分野ごとのコアジャーナルの決定には、SCIの主題カテゴリ別収録誌一覧を利用した。計算機科学の理論系(computer science, theory & methods)および応用系(computer science, interdisciplinary applications)、物理学の理論系(physics, mathematical)および応用系(physics, applied)、以上の4つのカテゴリを対象とし、各々について、SCIが収録するコアジャーナルに掲載された論文の書誌情報をデータベースから抽出した。集計対象とした雑誌は、「計算機科学・理論」については、*Journal of Algorithms*などの21誌、「計算機科学・応用」については、*Computer Applications in the Biosciences*などの22誌、「物理学・理論」については、*Theoretical and Mathematical Physics*などの19誌、「物理学・応用」については、*Journal of Applied Physics*などの53誌である。

本研究では、掲載雑誌に基づいて、研究者を分野・領域と対応付ける。つまり、例えば、SCIで「計算機科学・理論」というカテゴリが付与されている雑誌に掲載された雑誌の著者はすべて、「計算機科学・理論」分野に属すと考える。

表2 データの基本的数量

	NJ	NP	TA	DA	A_{av}	P_{av}	P'_{av}
計算機科学・理論	21	9686	22572	14583	2.33	1.55	0.66
計算機科学・応用	22	12176	34455	22848	2.83	1.51	0.53
物理学・理論	19	23496	57081	30322	2.43	1.88	0.77
物理学・応用	53	104227	450832	130397	4.33	3.46	0.80

NJ :雑誌数, NP :論文数, TA :延べ著者数, DA :異なり著者数,

A_{av} :論文あたりの平均著者数,

P_{av} :著者あたりの平均発表論文数(complete counting),

P'_{av} :著者あたりの平均発表論文数(adjusted counting)

表 2 に、4 つの分野(計算機科学, 物理学, それぞれの理論領域, 応用領域)のデータの基本的数量を示した⁵⁾。 P_{av} ($= TA/DA$)と P'_{av} は、どちらも著者あたりの平均発表論文数であるが、論文数の数え方に違いがある。前者は、複数の著者の執筆による共著であっても、各々の著者がそれぞれ 1 編の論文を発表したものとして数えているのに対し(normal counting (e.g., Nicholls, 1986)), 後者は、共著者の人数に応じた規格化を行って、例えば、3 人の共著であれば、それぞれ 1/3 編の論文を発表したものとして数えている(adjusted counting (e.g., Lindsey, 1982))⁶⁾。

論文あたりの平均著者数 A_{av} ($= TA/NP$)を見ると、物理学・応用が他と比べて非常に多いこと、つまり、物理学分野の応用領域では、より多人数の協力のもと論文が生産されていることが分かる。著者あたりの平均発表論文数 P_{av} の比較でも、物理学・応用が、他の分野の 2 倍前後と、著しく大きい。その理由として、雑誌数 N や論文数 NP の多さも挙げられるだろうが、共著者数で規格化した平均発表論文数 P'_{av} では、それほど差が見られないことから、上で述べた論文あたりの平均著者数 A_{av} の多さが最も大きく影響していると考えられる。

4. 分析結果

計算機科学, 物理学, それぞれの理論領域と応用領域について、各々の研究者の重要度, $C(n)$ と $C(n)$ を求めた。2 つの重要度, すなわちリーダとしての重要度とフォローとしての重要度の相関を調べた結果が表 3 である。 $P \geq 1, 2, 3, 4$ と記したカラムは、それぞれ、データに現れるすべての研究者を対象としたとき($P \geq 1$), そして、発表論文数 P が 2, 3, 4 編以上の研究者に対象を限定したとき($P \geq 2, 3, 4$)に対応する。表 3 には、それぞれの対象($P \geq x$)における、スピアマンの順位相関係数 r_{sx} , 該当する研究者の数 DA_x , 研究者全体に対するその比率 DA_x/DA を示している。

表 3 リーダとしての重要度とフォローとしての重要度の相関

	$P \geq 1$			$P \geq 2$			$P \geq 3$			$P \geq 4$		
	r_{s1}	DA_1	DA_1/DA	r_{s2}	DA_2	DA_2/DA	r_{s3}	DA_3	DA_3/DA	r_{s4}	DA_4	DA_4/DA
計算機科学・理論	-0.421	14583	1.00	-0.229	3883	0.27	-0.126	1675	0.11	-0.095	905	0.06
計算機科学・応用	-0.451	22848	1.00	-0.201	5586	0.24	-0.080	2376	0.10	-0.016	1217	0.05
物理学・理論	-0.316	30322	1.00	-0.121	11137	0.37	-0.038	5631	0.19	0.007	3284	0.11
物理学・応用	-0.035	130397	1.00	0.173	64907	0.50	0.268	42357	0.32	0.327	30413	0.23

論文を 2 編以上発表している研究者の割合 DA_2/DA は、物理学・応用で 5 割、それ以外の分野で 3 割前後であり、いずれの分野においても、半数以上の研究者が 1 編しか論文を発表していないことが確認できる。また、論文を 4 編以上発表している研究者の割合 DA_4/DA は、物理学・応用で 2 割程度、それ以外では 1 割前後に過ぎず、Lotkaの法則が表すような、生産性に関する偏った分布が観察され

る。

全体を対象とする、リーダーとしての重要度とフォロワーとしての重要度の相関係数 $r_{s/l}$ は、4つの分野ともに、負の値を示している。つまり、全体として見ると、リーダーとしての役割とフォロワーとしての役割は、兼ねられるというよりも、別の研究者によって担われる傾向があると言える。これは、Yoshikaneら (2006)の結果と同様である。ただし、2.2節で述べたとおり、これは、1編しか論文を発表していない研究者、つまり、そもそも片方の役割を担う機会しか持たなかった研究者が、全体の大部分(上述のように、今回のデータでは半数以上)を占めることが、強く影響していると考えられる。

発表論文が多い研究者に限定していく($P \geq x$ の x を大きくしていく)と、リーダーとしての重要度とフォロワーとしての重要度の相関は高くなっていくことが、表3から読み取られる。表3の数値に基づいて、図2に、各分野における閾値 x の変化に伴う相関係数 $r_{s/l}$ の変化を図示した。閾値を揃えて比較すると、理論領域、応用領域ともに、計算機科学分野は、物理学分野よりも2つの重要度の相関は低い。計算機科学の方が、リーダーとフォロワーの役割が分化していると推測できる。

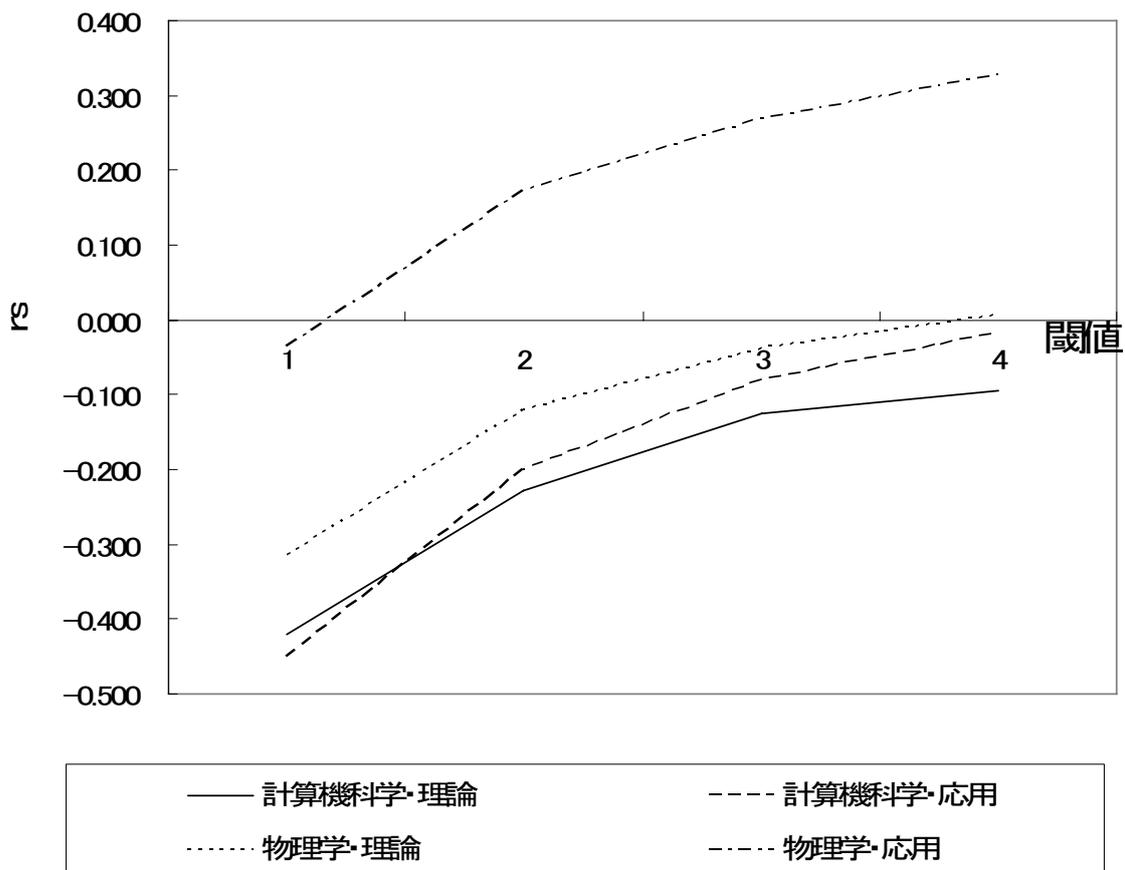


図2 相関係数の変化

一方、理論領域と応用領域の比較に関しては、物理学分野では、いずれの閾値においても応用領域の方が高い相関を示しているのに対し、計算機科学分野では、 $P \geq 1$ と $P \geq 2$ 以降で、両領域の相関係数の大小が逆転している。2, 3, 4 編以上論文を発表した研究者に限定すると ($P \geq 2, 3, 4$)、全体を対象としたとき ($P \geq 1$) とは逆に、応用領域の方が理論領域よりも相関が高くなり、Yoshikaneら (2006) の計算機科学分野の分析とは逆の結果が導き出される。表 3 に示したように、計算機科学分野では、理論領域よりも応用領域の方が、発表論文数 1 の周縁的な研究者の比率 ($1 - DA_{\geq 1}/DA$) が高く、これが、周縁的な研究者も含めて全体を対象としたとき、応用領域の相関がより低くなる要因と考えられる。論文を 1 編しか発表していない周縁的な研究者を除外した場合 ($P \geq 2$) 共通の傾向としては、2 つの分野ともに、理論領域は応用領域よりも相関が低く、理論領域の方がリーダーとフォロワの役割が分化していると推測される。

重要度が上位の研究者の特徴を、リーダーについては表 4 に、フォロワについては表 5 に示した。 P は発表論文数を、 P_1 , P_2 , P_{last} は、それぞれ第 1 著者としての論文 (単著論文を含む) の数、第 2 著者以降での共著論文数、最終著者としての共著論文数を表す。論文の総数 P に対する P_1 , P_2 , P_{last} の比率も併せて表に示しておいた。計算機科学・理論のリーダー 8 位とフォロワ 7 位、物理学・応用のリーダー 3 位とフォロワ 9 位およびリーダー 4 位とフォロワ 5 位が同じ研究者である以外は、10 位以内にリーダーとフォロワの重なりはない。

重要度が上位にランクされる分野の中心的研究者の特徴を比較すると、物理学・応用におけるフォロワに、他の分野とは異なる顕著な傾向が観察される (表 5)。最終著者になった共著論文の比率 P_{last}/P に注目すると、他の分野のフォロワは、10 位までのうち 4~6 人が 80% を超えているのに対し、物理学・応用では、 P_{last}/P が 80% を超えるフォロワは 2 人しかいない。反対に、物理学・応用では、 P_{last}/P が 10% にも満たないフォロワが 4 人も存在する。他の分野では、そのようなフォロワは 1 人も観察されない。表 2 に示したように、物理学・応用は、他の分野に比べて 1 論文あたりの平均著者数が多いことから、最終著者になるケースは少なくなりがちになるとも考えられるが、平均著者数が多いとは言え 1.5 倍強から 2 倍弱に過ぎず、それだけでは、この差異は説明できないだろう。それら、 P_{last}/P が 1 割にも満たないフォロワ 4 人は、第 1 著者として 3~17 編の論文を発表しており、そのうち 2 人はリーダーとしても上位に位置している (リーダーとフォロワの重なりのところでも述べた 2 人である)。物理学の応用領域以外では、最終著者という監修者的な立場で支える研究者が、フォロワとして重要な役割を演じているのに対して、物理学の応用領域では、むしろ監修者とは異なる立場でリーダーに協力し、さらに自身がリーダーとしても活発に論文を発表している研究者が、フォロワとして重要な役割を演じている、という傾向を読み取ることができる。

表 4 リーダとしての重要度が上位の研究者の特徴

Rank	計算機科学・理論						計算機科学・応用							
	P	P_1	(%)	P_{2-}	(%)	P_{last}	(%)	P	P_1	(%)	P_{2-}	(%)	P_{last}	(%)
1	16	14	87.5	2	12.5	1	6.3	19	16	84.2	3	15.8	2	10.5
2	13	10	76.9	3	23.1	3	23.1	33	23	69.7	10	30.3	9	27.3
3	8	8	100.0	0	0.0	0	0.0	3	2	66.7	1	33.3	1	33.3
4	1	1	100.0	0	0.0	0	0.0	2	2	100.0	0	0.0	0	0.0
5	20	19	95.0	1	5.0	1	5.0	7	3	42.9	4	57.1	3	42.9
6	3	2	66.7	1	33.3	1	33.3	5	3	60.0	2	40.0	1	20.0
7	3	3	100.0	0	0.0	0	0.0	3	1	33.3	2	66.7	1	33.3
8	12	4	33.3	8	66.7	6	50.0	1	1	100.0	0	0.0	0	0.0
9	10	9	90.0	1	10.0	0	0.0	2	2	100.0	0	0.0	0	0.0
10	13	9	69.2	4	30.8	0	0.0	25	22	88.0	3	12.0	1	4.0

Rank	物理学・理論					物理学・応用								
	P	P_1	(%)	P_{2-}	(%)	P_{last}	(%)	P	P_1	(%)	P_{2-}	(%)	P_{last}	(%)
1	52	48	92.3	4	7.7	4	7.7	43	23	53.5	20	46.5	0	0.0
2	16	16	100.0	0	0.0	0	0.0	31	14	45.2	17	54.8	1	3.2
3	4	4	100.0	0	0.0	0	0.0	20	10	50.0	10	50.0	0	0.0
4	4	3	75.0	1	25.0	0	0.0	43	17	39.5	26	60.5	1	2.3
5	6	6	100.0	0	0.0	0	0.0	45	44	97.8	1	2.2	0	0.0
6	4	3	75.0	1	25.0	0	0.0	24	11	45.8	13	54.2	2	8.3
7	11	10	90.9	1	9.1	1	9.1	44	18	40.9	26	59.1	5	11.4
8	12	4	33.3	8	66.7	0	0.0	10	4	40.0	6	60.0	0	0.0
9	1	1	100.0	0	0.0	0	0.0	16	6	37.5	10	62.5	1	6.3
10	2	1	50.0	1	50.0	0	0.0	32	11	34.4	21	65.6	7	21.9

5. おわりに

本研究では、著者の役割を考慮した2つの観点—リーダーとしての重要度とフォロワとしての重要度—から研究者の活動を計り、計算機科学、物理学、それぞれの理論領域、応用領域を対象として、共著ネットワークの比較を行った。2つの重要度の相関を調べた結果、(i) 計算機科学分野は、物理学分野よりも相関は低く、計算機科学の方がリーダーとフォロワの役割が分化していると推測されること、(ii) 論文を1編しか発表していない周辺の研究者を除外した場合の共通の傾向としては、2つの分野ともに、理論領域は応用領域よりも相関が低く、理論領域の方がリーダーとフォロワの役割が分化していると推測されること、を示した。計算機科学分野における(ii)の特徴は、Yoshikaneら(2006)の手法では観察できなかったものであり、本研究で行った手法の洗練・拡張が有効に働いたと考えられる。

ところで、今回の研究は、現象の背後にある潜在的な構造(潜在態)というよりも、観察された現象その

表 5 フォロワとしての重要度が上位の研究者の特徴

Rank	計算機科学・理論						計算機科学・応用							
	P	P_1	(%)	P_{2-}	(%)	P_{last}	(%)	P	P_1	(%)	P_{2-}	(%)	P_{last}	(%)
1	10	2	20.0	8	80.0	7	70.0	16	0	0.0	16	100.0	13	81.3
2	4	1	25.0	3	75.0	2	50.0	13	1	7.7	12	92.3	11	84.6
3	2	0	0.0	2	100.0	2	100.0	2	0	0.0	2	100.0	2	100.0
4	1	0	0.0	1	100.0	1	100.0	6	0	0.0	6	100.0	4	66.7
5	9	0	0.0	9	100.0	7	77.8	3	2	66.7	1	33.3	1	33.3
6	3	1	33.3	2	66.7	2	66.7	3	1	33.3	2	66.7	2	66.7
7	12	4	33.3	8	66.7	6	50.0	5	1	20.0	4	80.0	1	20.0
8	4	0	0.0	4	100.0	4	100.0	4	2	50.0	2	50.0	2	50.0
9	18	1	5.6	17	94.4	16	88.9	5	4	80.0	1	20.0	1	20.0
10	13	1	7.7	12	92.3	3	23.1	2	0	0.0	2	100.0	2	100.0

Rank	物理学・理論						物理学・応用							
	P	P_1	(%)	P_{2-}	(%)	P_{last}	(%)	P	P_1	(%)	P_{2-}	(%)	P_{last}	(%)
1	8	0	0.0	8	100.0	5	62.5	219	7	3.2	212	96.8	151	68.9
2	11	0	0.0	11	100.0	11	100.0	67	6	9.0	61	91.0	0	0.0
3	7	0	0.0	7	100.0	6	85.7	29	0	0.0	29	100.0	6	20.7
4	4	0	0.0	4	100.0	4	100.0	17	3	17.6	14	82.4	1	5.9
5	10	5	50.0	5	50.0	3	30.0	43	17	39.5	26	60.5	1	2.3
6	3	0	0.0	3	100.0	3	100.0	23	0	0.0	23	100.0	22	95.7
7	6	0	0.0	6	100.0	4	66.7	14	0	0.0	14	100.0	2	14.3
8	3	0	0.0	3	100.0	3	100.0	49	1	2.0	48	98.0	43	87.8
9	7	3	42.9	4	57.1	2	28.6	20	10	50.0	10	50.0	0	0.0
10	2	0	0.0	2	100.0	2	100.0	31	6	19.4	25	80.6	10	32.3

ものを対象としている。大域的なネットワークの特性を観察する場合、母集団確率を一定と置いてしまうと、同じ条件(同じ論文数)の下でも、潜在態の現実化のばらつきが非常に大きくなる。例えば、低頻度の研究者が仲介者として重要な位置を占めるとき、それが出現するかどうかでネットワークの特性が極端に変わりうる。母集団確率を一定と置くのではなく、それが出現しているからこそ、その周辺の構造がそのように形成されている、と捉えるべきと考えられる。本研究では、現実の共著の連鎖によって構築されたネットワークの特性を見ることを優先することとしたが、現象の背後にある構造を捉えるためには、仲介者の存在を条件とする、ある種の条件付き確率を組み入れた潜在態のモデルが必要になる。これについては今後の課題としたい。

注

- 1) ある組織において社会的関係の深化が引用の生起と相関するという指摘もあり、引用もある程度は社会認知的紐帯(研究者同士の社会的関係)を示すものと捉えることができる。しかしながら、共著関係の方が、より直接的に本研究の目的に対応すると判断した。
- 2) HITSとPageRankは、ウェブページの検索結果のスコア付けを目的に考案されたものである。
- 3) ピアレビューや引用分析に基づいて判断されている。また、雑誌の編集者や掲載論文の著者が属す国の多様性も考慮されている(<http://www.isinet.com/selection/>)。
- 4) 'Article'の他に、'Meeting-Abstract'、'Letter'、'Review'、'Software-Review'、'Biographical-Item'、'Editorial-Material'などが存在している。
- 5) Yoshikaneら(2006)では、*SCI*への収録が翌年(2004年版)に持ち越された2003年出版の論文データが含まれていないが、本研究はそれらも含めているため、数値に若干の差がある。
- 6) つまり、 P'_{av} (adjusted counting)の方は、まず論文という生産物の計数が先にあり、その生産者の人数に応じて貢献のスコアを割り振るという考え方に立っている。一方、 P_{av} (normal counting)は、貢献の大小に関わらない、研究者の(共同)研究活動の活発さ、あるいは論文発表を通じた研究コミュニティ・社会への可視性を測るものと言える。

参考文献

- Arunachalam, S., Srinivasan, R., Raman, V. (1994), International collaboration in science: Participation by the Asian giants. *Scientometrics*, 30(1) : 7-22.
- Bartle, S. A., Fink, A. A., Hayes, B. C. (2000), Psychology of the scientist: LXXX. attitudes regarding authorship issues in psychological publications. *Psychological Reports*, 86(3), part 1 : 771-788.
- Bonacich, P. (1987), Power and centrality: A family of measures. *The American Journal of Sociology*, 92(5) : 1170-1182.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G. (1999), Models of core/periphery structures. *Social Networks*, 21 : 375-395.
- Bridgwater, C. A., Bornstein, P. H., Walkenbach, J. (1981), Ethical issues and the assignment of publication credit. *American Psychologist*, 36(5) : 524-525.
- Brin, S., Page, L. (1998), The anatomy of a large-scale hypertextual Web search engine. In *Proceedings of 7th International World Wide Web Conference*. Amsterdam: Elsevier Science, pp. 101-117.
- Cronin, B., Shaw, D., Barre, K. L. (2003), A cast of thousands: Coauthorship and subauthorship collaboration in the 20th century as manifested in the scholarly journal literature of psychology and philosophy. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(9) : 855-871.
- 林 隆之・藤垣 裕子 (1998), 科学技術活動の計量と研究評価(その 3): 学問分野間の論文産出様式の差異について. 研究技術計画学会第 13 回年次学術大会講演要旨集 : 45-50.
- Hayashi, T., Fujigaki, Y. (1999), Differences in knowledge production between disciplines based on analysis of paper styles and citation patterns. *Scientometrics*, 46(1) : 73-86.
- Hoehn, W. P., Walvoort, H. C., Overbeke, A. J. P. M. (1998), What are the factors determining authorship and the order of the authors' names?: A study among authors of the *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* (Dutch Journal of Medicine). *Journal of the American Medical Association*, 280(3) : 217-218.
- 金光 淳 (1992), 企業集団の社会ネットワーク分析: 役員派遣の中心性分析. 社会学年誌, 33 : 45-59.
- Kleinberg, J. M. (1998), Authoritative sources in a hyperlinked environment. In *Proceedings of 9th Annual ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms*. New York: Association for Computing Machinery, pp. 668-677.
- Lindsey, D. (1982), Further evidence for adjusting for multiple authorship. *Scientometrics*, 4(5) : 389-395.
- Lotka, A. J. (1926), The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 16(12) : 317-323.

- Narin, F., Stevens, K., Whitlow, E. S. (1991), Scientific cooperation in Europe and the citation of multinationally authored papers. *Scientometrics*, 21(3) : 313-323.
- Nicholls, P. T. (1986), Empirical validation of Lotka's law. *Information Processing and Management*, 22(5) : 417-419.
- White, H. D. (2000), Toward ego-centered citation analysis. In B. Cronin, H. B. Atkins (Eds.), *Web of Knowledge: A Festschrift in Honor of Eugene Garfield*. Medford: Information Today, pp. 475-496.
- Yoshikane, F., Nozawa, T., Tsuji, K. (2006), Comparative analysis of co-authorship networks considering authors' roles in collaboration: Differences between the theoretical and application areas. *Scientometrics*. (to appear)

「中国の大学評価」訪問記

森 敏 (大学評価・学位授与機構 評価研究部 教授)

1. はじめに

独立行政法人大学評価・学位授与機構(以下「機構」と呼ぶ。)の中期計画2004年度の年度評価で、「機構は西欧圏での大学評価研究ばかりでなく、近年台頭が目覚しいアジア諸国の大学の教育研究の評価体制も研究対象にすべきである。」という外部法人評価委員からの指摘を受けて、「機構」は本年度(2005年)その実現に向けた行動を行っている。今回の中国訪問(2005年10月25日～28日まで)はその方針に則ったものである。

正直言って、今回の訪中調査では、日本の10倍以上の13億の人口を有するこの巨像の国をどうすれば料理できるのか、どこから手をつければいいのか、言葉の障害もあって、調査に非常な困難が予想された。そこで、あらかじめ日本で得られる情報を収集し、インターネットでそれらしき3つの評価組織を検索して⁽⁷⁻¹²⁾、該当組織の責任者にe-mailで各2時間の会見を申し込んだ。同行者の一人である本橋が、中国語でのメール交換を担当した。すぐに会談の快諾を得た組織もあったが、我々の訪中の2日前にやっと正確な会談の日時の承諾をいただけた組織もあった。おそらく、日本の「大学評価・学位授与機構」という公的組織からの問い合わせに対しては、会談を受諾するにしても、誰と応答させるべきかなど上層部(共産党)による検討と許可があるためではなかったかと思う。折り悪く、10月17日は小泉首相の靖国参拝などがあったので、会談を断られるのではないかと危惧したが、何とかすべての組織から受諾の返事をいただいた。

今回訪問した組織は後に述べる「211工程」と「985工程」という大型の国家重点プロジェクトの資金配分の采配をふるっている**国务院学位委员会办公室**⁽²⁹⁾、日本の大学院レベルの専門分野別に大学をランキングしている**教育部学位与研究生教育发展中心**(当該中心は、後に述べるようにこのランキング以外にも高等教育に関する評価を担当している)、「機構」の大学機関別認証評価に近い評価を行っている**教育部高等教育教学评估中心**、そして、これらの種々の評価を受ける側の代表として**中国農業大学植物栄養学研究室**の4カ所を2日でまわるという大変ハードなスケジュールであった。

あらかじめ訪問前に対象組織の性格はホームページで調べ、日本で得られる文献を読んでおいた。また訪問するこれらの組織には、事前に機構の資料を送付し、お目通しいただくようお願いし、短い会談が充実したものになるように配慮した。

訪問の結果、我々は“中国の高等教育評価”に関して、巨像の鼻ぐらいは撫でられたのではないか

と思っている。本文では訪問調査箇所の順にそこで得られた情報を中心に記載しているが、所々に相手組織から渡された資料や、日本で得られた文献からの情報も織り込んでいる。

2 . 国務院学位委員会弁公室への訪問調査

10月26日午前9時30分に訪れた「国務院学位委員会弁公室」^(1, 8)では徐伯良処長(男性)、と教育部“211工程”弁公室重点建設処趙玉霞処所長(女性)が対応してくれた。この部署はビッグプロジェクトである211工程(工程とはプロジェクトのこと)と985工程を仕切っているのも、私的には非常に興味を持って訪問した。両プロジェクトを合わせて570億元、日本円で総額855億円以上。実質的な貨幣価値を考えると毎年の資金では日本の文科省のCOE資金をはるかに上回ると思われる。211工程と985工程に関しては、その立ち上げの契機に関する解説は日本でもいくつか入手できていたが⁽¹⁾、1期目のプロジェクトの成果をどのように評価して、つぎの2期目の採択に結び付けているのかについての紹介記事がまったくなかった。そこで失礼を承知で、少し突っ込んで相手が嫌がるほどしつこくこの点を聞いてみた。プロジェクトへの申請書の“審査”から成果の“評価”に至る一連の過程について、その詳細を聞き、できればその申請書や評価書の様式を見せてもらえないかと要望してみた。これらの様式を見ればおのずとこれらのプロジェクトを遂行するために何が重要であるかの国家の思想が反映しているはずであり、あわせて評価の公正性、透明性も知る事ができると思ったからである。しかし要望を満たすだけの資料は得られなかった。(詳しく「211工程、985工程の効果」に記載している。)

211工程について^(19, 22)

211工程は1992年11月に李鉄映氏が 中国国家教育委員会全国普通高等教育工作者会議で「21世紀までに100の重点大学を作ろう」という提案を行い、1995年に開始された(資料5、年表参照)。「21」は21世紀のことであり「1」は100校を意味している。2000年に初期の5カ年計画の第一ラウンドが終わり、全95校の大学がそのまま第2期計画に移行した。現在第2ラウンドの5カ年計画が終わり、そのとりまとめ段階である。

100校の選定方法⁽³⁾

この100校の選定は、(1)国家の必要性、(2)地区(地方)の必要性、(3)業種(産業)の必要性を勘案して決定している。(3)の例では電力、鉄道、国防などの「行業」(原語)なども勘案している。たとえば、国防部門からは軍事関連の大学(資料2. に示す、第2軍医大学、第4軍医大学、国防科学技術大学など)や、水利と石油を扱う部門が1つになったので、関連大学が合併する動きがあったが、それらも国家的観点から選抜している(資料2. に示す石油大学のほか)。それ以外にも211工程資金獲得に向けて過去において多くの大学で合併があった。現在はその動きはほぼ終焉している⁽²⁾。具体的

な選定過程は、各部門(教育部、郵電部、鉄道部などの日本でいう省庁にあたる)、各省(例:広東省など)、各市(例:北京市など)の推薦を受けて、決定するという方式である。例えば、北京市が管轄する各大学の中で、最も実力が強い大学として「中国工業大学」が推薦され、211工程に入選している。各省市は、それぞれ1大学を推薦することになっている。この推薦を「部門的予選」(原語)と呼んでいる。

教育部による推薦基準

教育部^(5, 7)(日本の文科省に相当する組織)は、例外的に58の大学を211工程に直接推薦している。当初は30数校であったが、徐々に増えて現在は58校に至っている。この58大学を推薦するに当たっては、大学の総合力が高いこと、大学の特色、レベルを勘案して選んでいる。「これらは、長い歴史の中で明らかなものである」ということであった。推薦過程での大きな特色は、例えば、広西大学は、総合力では必ずしも高くはないが、広西省という地区の経済の発展に寄与するためには、広西大学の水準の向上が必要であるとの観点から推薦される、といった「地区の発展のため」という要素も重要であるとのことであった。

プロジェクト成果の評価方法

211工程は、現在第2期がまもなく終わろうとするところである。第1期目が終了した際には、「驗収」(原語)を行った。彼らの理解では、「驗収」と「評価」はまったく異なるものであり、彼らの行う終了時の評価は評価ではなく「驗収」であると強調。おそらく「チェックする」ぐらいのことと推測される。

推薦を受ける際に、大学は各部門／省市(これは管轄されるところ)に「可行性報告」(原語)＝フィージビリティ報告を提出しており、その内容は、211工程で行うことの目標、内容、効果などであり、期間終了時にこれらが達成されているかを大学が自己審査をして、どれだけ目標を達成したかを検証して目標に到達した学校に関しては合格させた。これを「驗収」したという。すなわち「驗収」に際しては、大学は自己審査をして報告する(「総結評価」という)。そして専門家グループが大学を訪問して、チェックし、合格／不合格を決める。専門家グループは、臨時の組織で1大学に赴く人数は7～8人で構成されている。専門家グループは報告書を書くがその様式は統一様式ではないし、統一した基準があるわけではない。これらの報告書は既に国家に提出しているので現在国务院学位委員会弁公室にはなく、我々には見せられないということであった。

簡単に言うと、既に終了している第1期の「驗収」の際の観点は、例えば最初に作ると目標で述べられた実験室が確かにできているか、などという確認レベルとのことであった。10年かけて現在2回目が終了しようとしている。第1期の驗収で不合格になった大学はなく、全て第2期に進んでいる。また第2期から新たに加わったところもない。第3期目はこれからだが、例えば教師の訓練に関して言えば、教師の修士・博士の学位取得率がどのくらい上がったか、論文の発表数はどうかなどの、これまで以上にソフト面の強化に「驗収」の力点が置かれることになるであろう、これは教師陣を人材豊かな特色を出せ

るようにしたいという期待からである、ということであった。

211工程への投入資金と用途

211工程の投入資金額とその提供者は、

第1期目は、(中央政府)27億元(378億円)、(地区、大学自己資金)180億元(2520億円)

第2期目は、(中央政府)60億元(840億円)、(地区、大学自己資金)180億元(2520億円)

資金の用途は

第1期は、建物、機器設備、図書資料、IT設備などハード面が中心

第2期は、教師の訓練、学科の増設、公共サービスシステム、インターネットなどソフト面が中心ということである。

985工程について

985工程は 1998年5月4日 江沢民国家主席が北京大学100周年記念で「中国で世界一流大学を建設しなければならない」と宣言し開始された(資料6、年表参照)。211工程より莫大な資金が投入されている。すなわち985工程の目的は、世界一流大学を建設する、ということである。現在第2期目であるが、投入資金に対して外部からの検証も評価もなく、ただ学校独自で自己評価を行っている。第2期目には学校選別に対して少し議論があり(これに関しては、人民日報紙上でも中国農業大学からのクレームが掲載されていた)、たとえば中国は農業大国なので農業方面を強化するという政府の方針により、第2期からは新たに中国農業大学、西北農林科技大学を追加した。それ以外にも政治的観点からか、国防科学技術大学、中央民族大学も加えられている(資料3. 参照)。

985工程への投入資金

予算は、5年間で140億元(1960億円)で、そのうち北京大学と清華大学にそれぞれ18億元(2520億円)という破格の配分がなされている。その他の大学は6/3/1億元とまちまちである。

985工程の評価

この工程進行の結果としてよい研究成果を挙げたところには「国家発明奨励第1等」が2名に授与され2000万元が支給された実績がある(※この賞自体は、985工程のみを対象としているのではなく、中国全土の科学技術研究成果の中で特に優れていると認められたものの中にこの工程によるものが含まれているとかんがえるべきである)。しかし、その報酬は学科の設備投資に使われた、とのことであった。

211工程、985工程の効果

弁公室の見解では、これら211工程や985工程などを実施したことによる効果は、全体的な大学の総合力、教師の質、学科の質が大いに向上したことを考えている。また、効果ではないが211工程は、中央政府が資金を出すだけでなく地方政府また大学自身が資金をそれぞれ出して共同で行っているところがよいところと考えている。今後は、教師の質の向上に対してより多くの資金を投入していきたいと思っている。以上のようにおおむね985工程と211工程は成果が上がっているという国務院学位委員会弁公室の認識であった。

「私たちは組織の上の言うことを忠実に実行しているので、残念ながらこれらの具体的な申請や検収に関する書式は見せられない」ということであった。その他の数値的な根拠資料も残念ながら提供していただくことができなかった。考えてみれば、外国人研究者が日本の文部省にのこのこ出かけてきて、さまざまな資料を要求しても、すぐ提示してくれるかという、そうでもなかろう、と彼らの立場を考えて、引き下がらざるを得なかった。というわけで、211工程や985工程の指定大学になるための申請書などの様式を開示してもらえなかった。211工程や985工程の最終年度評価のやり方、また評価員による評価書の存在などに関しては不明である。インターネット上でこうした内容の資料の開示はない。

したがって、これらの国家(教育部、各部門)や地方の省が大金を投入しているこの2つのプロジェクトに関しては、plan→do→check→act (PDCA)の流れは正確にはつかめなかった。大学人自身や、国民に対する透明性が確保されているのかも確かめようがなかった。こちらからは、日本でのビッグプロジェクト研究評価の一例として文科省のCOEの中間評価結果を(ホームページから抜粋して)概略を紹介しておいた。これらの公正性や透明性についての疑問に対しては、我々自身が211工程や985工程の資金を受けている大学に出かけて行って、調査・インタビューして解釈すべきものとも考えられる。参考までに本報告の5.項ではその一例として、中国農業大学を視察した印象期を記しておいた。

以下のようなやりとりもあったので紹介しておく。

- 税金を使っている限り、211工程の評価結果を国民に公表する義務があるのではないか。
- 公開することは義務とは思っている。しかしこの場合公開とは、他の大学の先生が工程に受かった大学を見に行くということである。
- 評価書に書かれた評価の結果を国民に公開するということはないのか。
- 専門家たちに向けては公開しているが、社会に向けては無い。
- 将来には行う予定はあるか。
- 国家プロジェクトであるので、日本が行っている「機構」の評価とは異なるものと考えているので、公開はしないと思う。
- 評価者が行った評価を公開するということは、評価者自身が評価されるということである。そういう意味での公開が必要であるということは、日本では認識されているので……
- たとえば、北京大学に対する評価書を持って北京大学に行き、これは合っているか、合っていない

か、という公開は行っているが、結果を公表するということとは違うことだと思う。ただし現在211工程に関しては2期目が終了して新しいデータはまだ出てきていないのでまだ見せられないが、国家の規則に従って公開できるものは公開するつもりである。

その他

- いわゆる校弁企業⁽¹⁾ (大学が経営している企業活動) に関しては211工程や、985工程の評価の対象にはしていない。
- 教員の質に関して北京大学や精華大学などでは自分たちが必要とする人材を公募して、それについて留学生が売り込んでいるという動きが活発になっている。教員の採用は能力主義である。任期制や教員の公募方法は法律で定められているわけではなく、大学によって異なる。結果的にそうなることがあるかもしれないが特に留学生を優遇するということはない⁽⁴⁾、という見解を聞かされた。しかし文献を調べたところ⁽³⁷⁾、中国では第10次5カ年計画⁽¹⁴⁾で海外研究者の帰還促進政策(「海亀」支援政策と呼んでいる)を打ち出している。たとえば1994年から始まった中国科学院の「100人計画」では、海外から呼び戻す優秀な研究者には、帰国後3年間で3000万円相当の研究費を与え、ポストを用意している。奥さんの仕事の斡旋、子供の学校の便宜、住宅の提供が行われている。それ以外に中国科学院の「海外傑出人材計画」などがおこなわれている。筆者はこの訪問調査以前に、後に述べるように北京での国際学会に参加したときに時間を作って、実際に北京の中国遺伝学研究所を訪問し、その2名のアメリカ(ロックフェラー大学)帰りとドイツ(ガテスレーベン遺伝学研究所)帰りの40才台の新進気鋭の教授にインタビューし、まさに彼らが海亀政策の実施対象例であること確認してきた。
- 高等教育改革が始まった1992年以降に起こった大学の合併ラッシュは、現在安定した。現在高等教育機関は、約1700箇所⁽²⁾である。
- 211工程、985工程の関連規則は、教育部／財政部／国家發展和改革委員会の相談によってまとめられ国務院⁽⁵⁾に上申して決まる。

3 . 教育部学位与研究生教育發展中心への訪問調査

10月26日午後2時に訪れた「教育部学位与研究生教育發展中心」^(9, 23)では王崇東認証處處長(男性)と鄭曉梅項目主管(女性)ほか3名(女性)が応対してくれた。この組織は1999年にその前身が成立し、2003年7月2日に正式に成立した(資料6. 年表参照)。先に述べた国務院学位委員会弁公室の直接指導を受けている。渡されたパンフレットには以下のようにその任務が簡潔に紹介されている。「機構」の学位審査研究部に近い内容の業務も行っている。

任 務

- 学位と院生教育の科学的な研究を行い、教育部と国務院学位委員会が関係する政策を制定する際に参考意見を提供する。
- 教育部・国務院学位委員会より委託された学位と院生（:大学院のこと）教育の評価・審議をし、かつ必要に応じて社会に対して学位と院生教育に関する評価・審議を自主的に行う。
- 大学院卒業生と同等の学歴者が修士（博士）学位を申請するための全国統一試験業務、及び勤労者が修士課程を専攻するための全国統一試験の試験問題と試験業務を担当する。
- 中国の学位と外国の学位とのレベル合せの研究、及び中国国内（内地）の学位と香港マカオ地区の学位とのレベル合せの研究、そしてまた相互に学位を承認する協議に関するコンサルティングを担当する。すなわち、政府より授権されて、関連の NGO や民間機構に対し学位と院生教育の評価及び学位の相互承認に関する合作協議書を締結する。
- 学位証書及び関係材料の認証・鑑定・コンサルティングを担当する。
- 全国の学位と院生教育に対する情報システムの構築・維持に責任を負い、かつ関連するサービスを社会に提供する。
- 学位と院生教育について民間レベルでの国際交流と合作を行う。
- 《中国研究生》⁽²⁴⁻²⁸⁾（:中国の大学院生）という雑誌を主宰し、2ヶ月に1回、1万部発行し各大学に配布して大学院生の参考に供している。国務院学位委員会の委託を受けて、《学位与研究生教育》（:学位と大学院生教育）という雑誌の編集・出版・発行を担当する。学位と院生教育に関するその他の業務を行う。

評価処の任務

センターは、6つの部署で構成されている。そのうちの一つである評価処（評価所）の任務は

- 教育部と国務院学位委員会の委託を受けて、院生養成の質と学位授与の質の検査評価、博士と修士の学位授与権審査に関連した評価、優秀博士学位論文の評価選考などの事業を担当している。
- 社会に対して学位と院生教育に関する評価・審議を自主的に行っている。
- 中国の学位と院生教育評価理論と評価技術の研究事業を展開している。
- 全国の学位と院生教育評価協会の設立準備と調整管理を受け持っている。

中国の教育の質保証事業

中国の教育の質保証事業は、3つに分類される⁽¹³⁾。

1. 専科教育（短期大学生など）（管轄:教育部高等教育司、評価専門家委員会が方法を決め、各地区が実際の評価を実施する。）

2. 本科教育(4年生大学の学生)(管轄:教育部高等教育司、評価専門家委員会が方法を決め、教育部高等教育教学センターが評価を実施する。)
3. 研究生(大学院生)教育(管轄:国务院学位委員会、学位と院生教育発展センターが評価を実施する。)

大学院の教育の質の保証にかかわる評価

この大学院の教育の質の保証にかかわる評価は、4つの評価に分類できる。なお学位授与権のある研究生院(日本の研究科に相当)は、600余りある。

1. 修士・博士の学位授与権(原語:授権)にかかわる審査は1981年から開始された。2005年は10期目の審査を行っている。
2. 授権の審査で合格後の定期的な質の評価は6年に1度行われ、1997年から開始された。
3. 研究生院(研究科)の評価をおこなう。(機関別の評価か?)
4. その他の専項評価(分野別ということか?)、全国優秀博士論文の選考、重点学科の選考など。

教育部が委託している評価

また、教育部が委託している評価には、以下の2つがある。

1. 全日制高等教育機関の評価(資格、機構、専項などを考慮)→ こちらは本稿の4. 項でのべる高等教育教学評価中心(センター)が担当している。
2. 非全日制研究生院の評価(中外合作運営学校の質の評価を含む)→ こちらはこのセンターが担当している。

「全国一級学科評価」(専門分野別評価)ランキング

この教育部学位与研究生教育発展中心が自主的に行っている評価活動として、大学院を持つ大学の学科評価(専門分野の評価)を主要な大学院大学に対して横一線に行っている。いわゆる「全国一級学科評価ランキング」である(資料4. 参照)。我々との対談は主としてこの点に関して議論が交わされた。学問分野を12領域に分け、それをさらに80の一級学科に分け、さらに300余りの二級学科に分類しており、その一級学科レベルで分野別にランキング表を作成して公表している。12の学問分野の1つには日本では珍しい「管理学」という分野が設定されている(資料4. 「管理学類」参照)。「機能管理」とか「システム管理」とかすべての管理にかかわる学問分野をここに含めている(英語で言う management technology とか MBA: management of business administration か?)。これまでに80の1級学科を3回に分けて実施した。この評価には、大学が自主的に参加するもので、強制ではない。しかし

211工程に参加している重点大学や、いわゆる重点学科(後に“やりとり”で解説する)はほとんど参加している。

「全国一級学科評価」の評価項目と評価方法

分野ごとに「教授陣」「科学研究」「人材育成」「学術上の名声」という4つの評価項目があるが、この評価項目の下位の細目の指標がすこしずつ分野ごとに異なっている。比較的きめの細かいデータベースにのっとり「客観的評価」(量的データ)と、業績の質などその分野の専門家集団による「主観的な評価」(ピア・レビュー)の双方から行う。量的データは、公共のデータベースと学校から提出させるデータを使用する。そのデータ内容には、論文数、受賞数、論文の引用数(SCI)など各種のデータを使用し、各学問分野で評価項目によっては異なる重み付けをして(重み係数は分野ごとの専門家によって相談され決定されている。専門家たちの意見も変化しているので毎年少しずつ変わっていると聞かされた)、最終的にピア・レビューの結果と総合して「波達法(原語)」によって、データ処理している。この評価では、訪問調査は実施していない。自己評価書のようなものは書かせていないし、評価に使っていない。

ピア・レビューを行う専門家は1つの一級学科あたり700名。その人物の選定は、「専門家庫」(専門家のデータベース)からランダム抽出している。ただし、原則的に博士を指導できる資格がある者以上を採用している。専門家のデータベースには、ピア・レビューに協力してもよいといった者のみが登録されている。

「全国一級学科評価」の評価結果の公表

評価は評価項目ごとの学科ランキングを行うと同時に、全体として、その専攻のランキングも行う。結果はすべてランキング表として公表開示されている⁽²⁴⁾。このランキングによって、得られる効果は、①各校内での強い分野、弱い分野がわかる。②社会に対して公開しているので、どの大学のどの分野が強いかがわかるので受験の参考になる。③研究科に対して自己発展を促進し、かつ自己の不足部分を知ることができる。すなわち、評価はこのための手段であり、評価すること自体が目的ではない。その分野の専門家による評価なので評価結果に対しては比較的評判がいいとのことであった。しかしこの点に関して我々は評価を受ける側の取材をしていないので、真偽のほどはわからない。

研究業績の指標としてSCI(Science Citation Index)という指標が多くの分野に使われている(資料4.参照)。あまりふさわしくない分野にも使われているように思われたので、これに関して、日本での議論を伝えると、中国でもおなじ議論があるとのことであった。中国では研究に関しては、あらゆる分野で「世界水準」をいきなり目指しているようで、分野ごとでの研究水準をどこにおくべきかというコンセンサスがまだ十分に詰まっていないような印象を受けた。現在10期目を終了しているが、今後11期目、12期目になるに従って、もっと評価の受校数の規模が大きくなるであろうという予測であった。

このほか、以下のようなやりとりもあったので紹介しておく。

●この評価の結果を、例えば予算配分など、何かに使うことになるのか？

○まず、自分達の大学の改善点やレベルを知る機会になる。また、社会に向けて発信することで、社会の人達がどの大学がどのくらいの位置にいるのかというのを分からせることになる。特に学生に対しては大学院を受ける際にどのくらいのレベルの大学かを知るのに大切である。

●国家重点学科⁽¹⁰⁾という言葉があるが、国家重点学科を指定する際にこの評価は関係あるのか？

○2つは異なるデータを使っていて、特に重点学科を決める時に用いるようなことはない。

●となると国家重点学科は誰が決めるのか？

○教育部の依頼で、国家重点学科の指定もこちらの部署で担当をしている。今まで2回選抜している。

●211工程の政策内容を調べていくとで「重点大学」と「重点学科」というものが出てくるのだが、重点学科があっても重点大学に指定されていない大学はあるのか？

○そういう学科もある。

●重点学科に配分されている資金は211工程の資金が配分されているわけではないのか。

○全部そうではない。

●異なる資金ということか。

○教育部の研究司が関係している⁽⁵⁾。

●「国家重点実験施設」というものと「国家工程研究センター」と「ポストドク流動ステーション」という大学の重要そうな組織構成要素があるのだが⁽¹⁰⁾、そのようなものの評価はどこの部門が行って資金はどこが出しているのか？

○教育部ではなく科学技術部である(注:科学技術部⁽⁵⁾は教育部などと同格の省と考えてよい)。インターネットで調べれば分かると思う。

●このような学科の評価がなんらかの形で予算に結びつくのか？ 学科に対してもなんらかの恩恵はないのか？

○国家によるそういった金銭的なことには影響はしないが、学科内や大学内によっては影響があるかもしれない。しかしわれわれとは直接関係はない。

●評価員は評価の準備には作業負担が多く、それに対してなんらかの見返りが予算的にあるのか気になった。

○ランキングでお金の見返りとかはないのだが、1位になったことによりその学科がさらに活性化される、又はさらに上位を目座すといったインセンティブを与えることに大きく貢献している。

●日本においても国立大学では2種類の評価を受けなくてはならず、評価の準備などで評価疲れという言葉が出始めているが。

○中国の本科生大学全体の評価の仕方(次章の4章参照)は日本の評価体制と似ているので恐らくそ

ういったこともあるかもしれない。このわれわれの学科評価では短い時点ではほとんど外形指標だけで評価をしている。

●訪問調査は行っているか？

○本科生とは異なるので、我々の方では実地調査は行かない。大学全体の総合評価ではなくて、学科の一つ一つの評価を行うものである。

●例えば、この工学系だけの評価を行うために評価員は何人集められたのか？

○学科ごとに評価を行う評価組織がある。工学系だけで700人ほどである。

●それは誰が推薦したのか。学会なのか？

○こちらのデータベースに登録されている人から原則に基づいてランダムに選んでいる。

●評価員の名前は後で公開されるのか？

○公開されない。

●そのようにして評価員を選んでいる、ということは公開をしているのか？

○公開はしていない。

●主観的評価を行う人が客観的に選ばれているかどうかを知りたかったのでこのような詳しい質問をさせていただきました。

4 . 教育部高等教育教学評価中心への訪問調査

10月27日午前9時30分に訪れた「教育部高等教育教学評価中心」⁽¹⁰⁾では李志宏副主任(男性)と劉振天研究員(男性)ほか2名(女性)が応対してくれた。この組織は、2004年8月27日に国务院によって批准され、教育部直轄の独立法人として成立した。主な任務は、高等学校教学評価で、本科(4年生大学相当)と専科(短期大学相当)の評価を担当している。

対象となる高等教育機関

この評価の対象となる高等教育機関は、本科(4年制)が684、専科(短期:2~3年制)が1047あり全部で1731ある。評価プランは、本科と専科に分かれている。評価は、本科は2003年から、専科は2004年から始めており、今までのところ徐々に対象校を増やしてきており本科175箇所、専科200余りが終了している。このペースで評価を実施すると、第1期目である今回の総数1731校をこなすには後半に従って数が急激に多くならざるをえないが、次の2期目のラウンドからは毎年平均した数をこなして行える予定であるとのことであった。これは驚異的な数で、これまでのわが「機構」の過去3年間の試行段階の評価経験や、現在進行形の大学機関別認証評価の詳細にわたるやり方から推察すれば、到底不可能な数だと思われるのであるが、あまり気にしていないようであった。よほど簡略化した方法(ライト・タッチ)でおこなわれているものと推察された。

評価方法

この評価では「人材養成」と「教学の質」の二つが特に重視されているが、本科ではより「教学の質」が、専科ではより「職業(就職)／実用的人材の養成」という面が重視されているとのことである。

評価の周期は、5年に一度で評価のための組織は本科については、この中心(センター)が責任をおっており、専科については各省市に委託して組織して評価している。

評価結果は、「優秀」「良好」「合格」「不合格」の4段階で判定する。

評価のプロセス

評価のプロセスは、自己評価(1～2年かかる)→ 実地調査(5～6日)→ 改革改善、の流れである。

評価指標と評価方法(資料5. 参照)

評価指標(項目)は、一級指標(大項目)7、二級指標(中項目)19、三級指標(小項目)44である。評価に当たっては、「定量」「定性」ともに重視しており、指標にしたがって、専門家が項目ごとに個人個人先ず判断をして、その後、話し合いにより4つの段階評価のうちどの段階とするかを判定する、という事であったが、その評価作業の詳細を聞く時間がなかった。

この評価は、中国が以前は「計画経済」であったが鄧小平の「改革開放」という経済の市場化以降(資料6. 参照)、人材養成の面での多様化が必要になったため、高等教育改革が進められてきており、その流れの一環で行われることになったものである。それゆえに、大学の自己改革を促すためにその個性と特徴は特に重視しているとのことであった。

一級指標

一級指標は本稿添付の資料5. に従えば「学校運営の指針」、「教員陣容」、「教育条件と利用」、「専攻コースの整備と教育改革」、「教育管理(教育の質を含む)」、「校風」、「教育効果」の7つである。

一級指標の一つ目の「学校運営の指針」は日本の「機構」の機関別認証評価基準の「基準1」に相当するが、ここで特に強調しているのは「人材養成面の重視」の面と、「大学によってその個性は異なる」という面とである。研究指向型の大学では研究者となる人材の養成が重要であるし、一般の大学では実用型の人材の養成が重要であると考えられている。つまり、後者は社会発展の必要に符合しているかどうかということに特に力点がある、ということであった。

一級指標の二つ目、「教員陣容」と五つ目の「教育管理」が“教員の質”の評価に関わる部分である。教員の数や構成内容のほかには教員の学歴、学位、主な研究成果、指導した卒業論文、期末試験

の抽出観察などで評価している。

関連して“教育の質の管理”ということでは、学生による授業評価、教師同士の相互評価、管理部門による評価が一般的に行われている。教員の相互評価などは、大学内の教務処が様式を作っているもので、これはサラリー等の査定のためではなく、やる気の向上を促すためのものである。学内での教員の評価の際にこのデータを参考にすることもありうるとおもわれる、とのことであった。この教員相互の評価に関しては次章(5. 項)で述べるように、中国農業大学で確かに行われていることが確認された。また、訪問調査の際には“学生の意欲や態度を観察する”ということも行うとのことであった。

評価者の選抜とその研修

この点については、大変重視している。『専門家データベース(原語: 専門家庫)』は、分野の専門家(原語: 学科専門家)と管理専門家(原語: 管理専門家)が登録されている。このデータベースには、専門家の氏名、専門的背景、学歴・学位、管理部門での経歴、研究成果など研究、教学、行政的な情報が登録されている。これらの専門家は、各大学からの推薦があり、評価者としての研修を受け、研修が終了すると修了証書が発行される。こうした評価者の推薦と研修は、評価の公正性を保つために大変重要であると認識しているとのことであった。毎年頻繁に評価の研修を行い評価の有資格者をどんどん増やしている。対象各大学とデータベースからの評価者のマッチング(適切な組み合わせ)については、大学の規模や歴史なども勘案して決定している。

自己点検・自己評価

自己評価は、指標に沿って記述してもらいが、特に様式を指定していない。評価と大学の建設(或いは発展)がともに進んでいくことが重要で、自己の大学の発展のプロセスの中で自己点検をして、まとめて自己評価を行うということが大切である、という考えである。

訪問調査

この自己評価の書面調査の後に、11人の専門家グループが1週間の実地調査を行う。実地調査では授業観察などを行う。

4段階の判定

その後専門家グループが会議を行って、評点の「優秀」「良好」「合格」「不合格」の4段階で判定を決める。この時大学の改善すべき点についてもまとめ、段階判定以外については、この時点で大学に知らせる。

実際には評点の段階については統一審議会(原語: 本科教学評価委員会)が年に一回開かれ、各

専門家グループの判断が妥当かどうかの審議をして最終的に決定される。

特記事項の記載

ここで中国側からいただいた資料を訳したものが本稿の資料5. である。読者にはこれを詳細に点検して頂くと、これらの評価項目が非常にわが「機構」の「機関別認証評価基準」に類似していることに気がつくと思う。なかんずく筆者がもっとも驚いたことは、評価項目の一番末尾に「特色のある事項」という特記事項の記述欄を設けていることである。重複をおそれずに転記させて頂くと、

“特色とは、長期的な学校運営のプロセスで蓄積されたもので、学校特有で、他校にはない独特の優れた風格を指す。云々。”

とあり、この特色を記載することによって大学の優れた個性を鼓舞する、という方針が示されている。

この点は機構の「大学機関別認証評価」が、評価は大学をエンカレッジ(激励)するために、優れた点、改善を要する点を特記するという思想と全く一致する。

これ以外に、以下のようなやりとりもあったので紹介しておく。

●教員の質というものと教育の質は関係すると思われるが、教員の質の向上のためどのようなことを行っているのか？

○教員数、教員の素質などを見ている。

●教員の業績に関して見ているか？

○成果は見ている。具体的なこととしては、教員達が言っている研究成果、学習、生徒の宿題を見たり、生徒の卒業論文を見ていたり、実験・研究などの具体的なことを見ている。

●学生や教員による授業評価に関しては具体的に集めたデータを使って給与に反映しているのか？

○反映している。

●評価を担当する人をどのようにして選んでいるのか？

○中国では研修を重視している。データベースの専門家がいるので、データベースを担当させて適任者を選んでいる。

●評価者が公正に選ばれているのかどうかを聞いたかった。

○評価を公正に行うことは私達も大切なことであると思っている。11人の専門家がおおり、その専門家が見ている内容としては大学の規模、学部の中にどのような分野があるのか見ている。

●自己評価書の作成や、データの収集など膨大な作業と予想されるので、大学側に負担がかかっていると思うのだが。自己評価書と書く人への研修は行っているのか？

○統一的な大きな研修はない。大学の改革のための基本的な研修である。

●自己評価書の書き方によって、その大学が受ける印象が変わるので我々は研修が必要だと思っている。

○自己評価書を見た後に評価者は評価書を書かなくてはならない。これについては決まった評価書の作成形式があつて教育部から出されている。

●評価者に対する評価手引き書はあるのか？

○それはある。11人の専門家が大学へ行き評価する時に、例えば、学校の状態を見て今何が問題になっているかを見て、大学から出された自己評価書に書いてある結論の是非を判断する。それに対する評価手引き書はある。その後「優秀」「良好」「合格」「不合格」の4つのレベルを含めて評価を行う。それとは別に専門家達のシンポジウムが1年に1回開かれ、大学を横並びにしてレベルあわせをして最終評価をしている。

●評価者は最終的に書面でこちらの組織に提出してくるのか。また、最終的に評価報告書を公表すると思われるが、その中身についても見る事ができるのか？

○公開します。教学教育委員会と呼ばれるものが1年に1回開かれていて、そこでその年に行われた評価に対して投票していく。

●投票というのは、つまり、優秀・良好・合格・不合格とかのことか？

○専門家達が確認をする作業である。

●評価結果は大学に戻すのか。我々は評価結果を大学に戻すとともにインターネットでも公開している。

○投票の後に、学校に渡したりしている。学校自身が社会に公開をしている。

●評価に関する予算規模はどのくらいなのか？

○予算は国家から出ているので分からない。訪問調査時の評価員の宿泊費は、訪問先の大学から出ている。

●教育部高等教育教学評価中心の職員数はどのくらいなのか？

○こちらにいる職員は、約30人程である。

以下、教育部高等教育教学評価中心から「機構」へ以下の質問があつた。

Q1. 評価に関して手数料は取っているのか。

Q2. 手数料に関しては何の項目に使用しているのか。

Q3. 4年制大学及び短期大学を評価するための根拠法令は1つなのか。いくつかの法令があるのか。合格、不合格はどう決めているのか。

Q4. なぜ、認証評価は7年なのか。

Q5. 「機構」による法人評価の評価内容はどのようなものか。またどの組織が法人評価を担当しているのか。

5 . 中国農業大学への訪問調査

10月27日午後2時には、今度は、国家からさまざまな評価を受ける側の代表的な大学として、211工程と985工程の両方の資金を得ている中国農業大学⁽³⁵⁾を訪問した。この大学は第1期の985工程では選に漏れたが、2期目に選抜された事はすでに本稿2. 項で述べた。筆者と専門分野で関係がある資源環境学科の植物栄養学研究室を訪問した。この研究室の張福鎖(Fusuo Zhang)教授はドイツのHohenheim大学で中国人留学生として最初にPhDを取得した人物で、現在中国の植物栄養学のリーダーを務める40才台の若手のばりばりである。彼はこの我々の訪問の1ヶ月前(2005.9.14~19)には北京で51カ国から900人の参加者を集めた15th International Plant Nutrition Colloquiumを主催した。筆者もこの学会に参加し招待講演をおこなったばかりであった。当初、張教授にインタビューする予定であったが、彼のドイツ出張の都合で李春俊(Chunjuan Li)教授が対応してくれた。

赤レンガの4階建ての真新しいモダンな建物全体が2002年に建てられたもので、これには211工程からの資金が投入されていると考えられた。まず、李教授には、この大学の教授に採用されるまでの個人史、大学全体や研究室の研究費の中身、教育、研究などについて聞いたが、きわめてフランクに答えてくれた。この大学は北京市内の2カ所に分散しており、その半分のキャンパスは北京の西北にあり、植物栄養学研究室⁽³⁶⁾はそのキャンパスの中にある。1990年以降でこの研究室は総額1億元(約14億円)を獲得したということで、中国のこの研究分野で、もっとも資金的に豊かな研究室である。17人の教授、13人の助教授、100人のポスドクと200人以上の大学院生と学部学生とがいる。筆者の試算では床面積5000平方メートル以上を一研究室で確保しているようであった。学生の居室や学生実験室、人工気象室、機器分析室などを見せてもらったが、この分野の植物生理学的な研究には十分である近代的な施設・設備(たとえば、各種の高速液体クロマトグラフィー、原子吸光装置、ICP-MS、同位体質量分析器など)を備えていた。時間がなかったので、実地見分できなかったが30ヘクタールの圃場を隣接して持っている。それ以外にも大学として中国各地に数カ所大規模な農場を所有している。この研究室では研究内容を少しずつ分子生物学的な方向にも広げていくために、遺伝子が扱えるように、研究室の改造を行っていた。リーダーシップをとっている外国帰りの若い男性スタッフとの実験室での対話では、まだ分子生物学的な先端的研究をするには、数百万円規模のいくつかの高度な機器(たとえば、パーティクル・ガンなど)が不足しているとのことであった。これには20年前の筆者が東大の植物栄養・肥料学研究に分子生物学的手法を取り入れていった当時の資金調達の困難な経験を思い出して同情し、「予算獲得のために大いにがんばってください！」と激励しておいた。

最も印象的であったのが学生の生き生きとした振る舞いであった。学生は一人にひとつのパソコンと互いに衝立で仕切られた机を与えられていた。中国の全大学では各大学中央の評価処が学生による授業アンケートを作成して、集約している。その結果が教員にリターンされている。教員による相互の授業評価も部分的にはやられている。退職した教員が大学に来て授業を聞いて点数をつけるということも

やっているとのことであった。大学内で若手の教員に関しては毎年1回公募して授業をさせる。そこに別の教員が見に来て得点を付ける。そしてベスト・ティーチャーを選出して、次には北京で全国的なベスト・ティーチャー・コンテストを行い、優秀者を表彰する。受賞者は少しお金がもらえるが結果が給料に跳ね返ることはない。教員の給与は3つの成分から成り立っている。1つは決まっている基礎給与。2つめは、教授であつたらいくら、助教授(副教授と呼ぶ)ならいくらという職能給。3つ目には、任務の給与、それは授業を担当したらいくらもらえるか、というようになっている。そのほか教育部主催の「長江学者奨励賞」(資料6, 参照)という研究に対する賞もある。ポスドクの人が主な候補対象者で、1年に10万元(約150万円)もらえる。

これまで世界各所を回ってきた筆者の見聞では、植物栄養学という専門分野でこれほどの規模のスタッフと施設を有した研究室はない。この研究室からはすでに5年前あたりから急速に優秀な論文がInternationalな雑誌に掲載されつつあるが、10年後には世界のトップに躍り出るといふ空恐ろしい事態になるのではないかと、実感した。Science誌にもすでに1報出している⁽³⁶⁾。

6 . おわりに

最後に、上記のいずれの訪問先でも、われわれを応接してくれたスタッフたちには日本への訪問、「機構」での講演を要請しておいた。日本に帰ってきてからのメール交換でも「機構」が要請すれば喜んで来てくれるという感触を得た。

ところで、日本に帰ってきて、累積したe-メールを拾っていると、「機構」の米澤助教授から Times 誌による世界の大学評価のランキングが発表されたとの連絡が入っていた。添付されたランキング表を見ると、北京大学が昨年の17位から今年は11位へ進出し、東京大学は15位から16位へ後退した。したがって北京大学に東京大学が抜かれた、とのことであった。この評価は主として教育に関する主観的な評価ではあるが、中国での訪問視察の熱気を感じたあとでは、この結果もむべなるかなと思った次第である。

本稿を書き終えてのち、第2回アジア太平洋品質ネットワーク (APQN) において、「中国の高等教育における品質保証のための枠組み」というタイトルで中国の研究者によって世界に対して初めて中国の高等教育の評価の仕組みが紹介された。⁽³⁹⁾ これについては、別の機会に紹介することにする。

謝 辞

本訪問調査を実施するに当たり、本「機構」国際課の本橋美津子氏には中国側との連絡業務や訪問スケジュールの作成、多くの中国語文献やインターネットの翻訳をして頂いた。評価第3課の古牧 修氏にはインタビュー時の精密な記録に多大なご協力をいただいた。両氏に篤く感謝致します。

参考文献

1. 遠藤誉 日本の大学はどこへ行く 中国教育革命が描く世界戦略 ―中国の国立大学法人化と産官学共同― 厚有出版 (2000)
2. 遠藤誉 改訂中国大学全覧 2002 厚有出版 (2002)
3. 陳学飛 中国における世界一流大学の育成に関する政策プロセス分析―大学と政府との協力― 東京大学 大学総合教育研究センター(CRDHE Working Paper Vol.2 p1-21,(2005.7))
4. 小島麗逸・鄭新培 編著 中国教育の発展と矛盾 お茶の水書房 (2002)
5. 最新中国政府機構 (株)国際マーケティングサービス (2004.5)
6. 中華人民共和国高等教育法 (苑復傑 訳) <http://www.nime.ac.jp/collabo/fujie/yuan/kyouikuhou.html>
または、中華人民共和国高等教育法(『諸外国の高等教育』文部科学省, 平成 16 年刊)
7. 教育部 <http://www.moe.edu.cn/>
8. 國務院学位委員会 <http://202.205.177.129/moe-dept/xuweiban/index.htm>
9. 教育部学位与研究生教育發展中心 <http://www.cdgdc.edu.cn/index.jsp>
10. 教育部高等教育教学評価中心 <http://www.pgzx.edu.cn/index.jsp>
11. 中国教育和科研計算機網 <http://www.edu.cn/>
12. 中国教育在線 <http://www.eol.cn/>
13. 『諸外国の高等教育』文部科学省, 平成 16 年刊、平成 18 年刊
14. 『中国第十次五か年計画』蒼蒼社, 2001 年
15. 澤谷敏行 「中国の教育制度と大学行政組織」『大学事務職員のための日中留学交流の手引き』所収。関西学院大学出版社, 2005 年, p91-105
16. 普通大学教育評価暫定規定 (教育部HPより)
17. 中華人民共和国学位条例 (教育部HPより)
18. 国外学位授与による外国大学との合作プロジェクトの教学合格(資格認定)評価をする為の資料送付に関する通知 (教育部学位与研究生發展中心HPより)
19. 211 工程概要 (教育部HPより)
20. 211 工程実施時の管理に関する暫定規定 (教育部HPより)
21. 2003-2007 年の教育振興の行動計画 (教育部HPより)
22. PROJECT 211:A BRIEF INTRODUCTION (“211 工程”簡介) ※中英双語版
23. 教育部学位与研究生教育發展中心 ※中英双語版
24. 中国研究生 2004 年 11 月号(増刊)〈学科評価 2002~2004 ランキング特集号〉
25. 中国研究生 2005 年4月号(No.2)
26. 中国研究生 2005 年6月号(No.3)
27. 中国研究生 2005 年8月号(No.4)
28. 中国研究生 2005 年10月号(No.5)
29. 「中国学位二十年」中華人民共和国國務院学位委員会弁公室
30. 「新機制 新模式 新探索 独立学院辦学經驗啓示録」高等教育教学評価中心編
31. 「高職高専院校 人材培養工作水平評価」教育部高等教育司編
32. 「普通高等学校高職高専教育指導性專業目錄(試行)」教育部高等教育司編
33. 中国高等教育与評価 ※中国語版及び英語版 *日本語版(資料(1))
34. 「普通高等学校本科教学工作水平評価方案(試行)」教育部 2004 年8月 *日本語版(資料(5))
35. China Agricultural University という37ページのパンフレットが出されている。
36. An Overview of Research and the Research Group of the Department of Plant Nutrition, China Agricultural University という80ページに及ぶ中国農業大学植物栄養学研究室の紹介用冊子が発行されている。
37. 岩本如貴 科学技術大国への変貌を遂げた中国における地域イノベーションシステムの構築 ―上海の発展と北京の飛躍― 政策研ニュース No183 http://www.nistep.go.jp/NISTEP_News/news183/news183.html
38. 21世紀中国総研編 中国情報ハンドブック 2005年版 蒼蒼社
39. Zhou Mansheng :Framework of Chinese Higher Education Quality Assurance. at Asia-Pacific Quality Network in Shanghai, China (2006)

資料1. 中国高等教育と評価

(以下は教育部高等教育教学評価中心発行の「中国高等教育与評価」⁽¹⁸⁾の中国語版を基に訳したものである)

1-1. 中国高等教育概況

1999 年以来中国の高等教育の規模的發展は大変早く進んでいる。2004 年の全国各種の高等教育の在学人口は 2000 万人を超え、数的には世界第1位となった。

2004 年、全国の修士・博士の養成機関は 769 箇所、在学する学生は 81.99 万人、そのうち博士学生は 16.56 万人、修士学生は 65.43 万人である。全国の普通大学は 1731 箇所、そのうち本科大学は 684 箇所、専科大学は 1047 箇所。全国の普通本科・専科大学の在校生は 1333.5 万人、その内本科生 737.84 万人、専科生 595.65 万人。同じ年の全国の成人大学は 505 箇所、成人の本科・専科在校生は 419.8 万人。

※ 「成人」は 20 才以上の者という意味ではなく社会人(有職者)という意味に近い。

最近、国は 211 工程(21 世紀までに 100 程度の一流大学を作る)と 985 工程(世界一流大学と高水準大学の建設プロジェクト)を実施し、高水準の大学と重点学科の建設を推進しており、一群の大学の基礎設備は明らかに改善し、人材養成能力も明らかに強化され、科学研究の水準と社会サービス能力も明らかに向上し、一連の影響の大きい科学研究成果が産み出されており、現代化建設のために力ある人材基盤と知識的貢献を提供している。

1-2. 中国の高等教育評価の状況

1985 年、国家教育委員会は、『高等工程教育評価研究と試行に関する通知』を出し、一部の省市が大学の学校運営水準、専門、課程の評価のテストケースを開始した。

1990 年、国家教育委員会は、『普通大学教育評価暫定規定』を出し、高等教育評価の性質、目的、任務、指導思想、基本形式などについて明確な規定を設けた。これは中国最初の高等教育評価に関する法規である。

1994 年初め、国家教育委員会は、普通大学の本科教育の水準について、計画的で組織的な評価を開始した。發展のプロセスに合わせて、高等教育本科の教育評価は、3種類の形式を取っている。「合格評価」、「優秀校の選抜評価」、「抽出による水準評価」である。合格評価は 1994 年に開始された。この評価は、1976 年以降に新設された本科教育の歴史が比較的短く基礎が未だ弱い大学に対して主に用いられる。その目的は、この種の大学が国が規定する基本的な学校運営水準と質の基準に到達させ、かつこの種の大学が学校運営指導思想をより一層明確にし、教育の基礎を強化し、教学管理水準を高めることである。対象大学は国家教育委員会によって指定される。「優秀校の選抜評価」は 1996

年に開始され、100 校前後の本科教育の歴史が比較的長く、基礎がしっかりしていて、水準が比較的高い大学に対して主に用いられる。主な目的は、この種の学校の改革と特色の創出を促進することで、対象校は大学の申請に基づき国家教育委員会が決定する。抽出による水準評価は 1999 年に開始され、上述の2種類の大学以外の普通大学に主に用いられる。対象校は、教育部(1998 年国家教育委員会は、教育部と改名)によってランダム抽出される。

2002 年、教育部は、合格評価、優秀校の選抜評価、抽出による水準評価の3種類の評価方法を1つの方法にまとめ、現在の『普通大学本科教育水準評価方案』とした。普通大学本科の教育水準評価の結果は、「優秀」、「良好」、「合格」、「不合格」の4種類に分けられる。2004 年末までにこの方法により 116 の普通大学を評価した。

2003 年、教育部は『2003-2007 年教育振興行動計画』で、「5年に1回」の普通大学教学水準評価制度を実施することを明確に提言した。

2003 年、教育部は高等職業学院・専科大学に対して人材養成事業の水準評価方案を制定し、26 の学校について試行評価を開始した。2004 年から教育部は各省、自治区、直轄市の教育庁が当該地区の高等職業学院・専科大学の評価実施について担当することとした。教育部は方法を制定し、各省級の教育行政部門が実施し、教育部は定期的にその評価結果を抽出検査する。2004 年末までに 107 箇所の高等職業学院・専科大学を実施した。

2004 年8月教育部高等教育教学評価中心が正式に成立した。5年に1回の評価制度を確立し、評価中心が示している中国高等教育の教学評価が開始され、評価の規範化、科学化、制度化、専門化の発展段階に向かっている。

1-3. 中国高等教育の質の保証システムの構築

大学の教学の質の向上をさらに推進するために、教育教学改革を深化させ、効果が高くて長期にわたる質の保証システムとコントロールシステムを建設することが必要である。このため以下の政策を制定した。

- (ア) 5年に1回の大学教学の質の評価制度を確立し、教学評価事業の制度化、規範化させる。
- (イ) 全国の普通大学の大学運営条件及び教学基本データを定期的に収集・公開する制度を確立し、社会の大学運営と教学への監督作用を強化する。
- (ウ) 教育部門と関連業界の協会(組織)が共同して分野別の評価を行い、人材資格の認証と職業資格制度とを関連づける分野別評価制度を一歩ずつ推進する。
- (エ) 外部評価と内部評価を関連づけ、積極的に大学が内部の教育の質を保証するシステムを構築することを推進する。
- (オ) 評価専門家データベースを作り上げ、かつ定期的に専門家の研修を実施し、数千人規模の

評価専門家団を構築する。

- (カ) 社会評価仲介機構の資質認証制度を作り、社会仲介機構の高等教育の質評価における作用を積極的に発揮する。

資料2. 「211工程」学校リスト

北京大学	中国人民大学	清華大学	北方交通大学
北京工業大学	北京航空航天大学	北京理工大学	北京科技大学
北京化工大学	北京郵電大学	中国農業大学	北京林業大学
北京中医薬大学	北京師範大学	北京外国語大学	北京广播学院
对外經濟貿易大学	中央民族大学	中央音楽学院	南開大学
天津大学	天津医科大学	河北工業大学	太原理工大学
内蒙古大学	遼寧大学	大連理工大学	東北大学
大連海事大学	吉林大学	延辺大学	東北師範大学
ハルビン工業大学	ハルビン工程大学	東北農業大学	復旦大学
同濟大学	上海交通大学	華東理工大学	東華大学
上海第二医科大学	華東師範大学	上海外国語大学	上海財經大学
上海大学	南京大学	蘇州大学	東南大学
南京航空航天大学	南京理工大学	中国鋁業大学	河海大学
江南大学	南京農業大学	中国薬科大学	南京師範大学
浙江大学	安徽大学	中国科学技術大学	厦門大学
福州大学	南昌大学	山東大学	中国海洋大学
石油大学	鄭州大学	武漢大学	華中科技大学
中国地質大学	武漢理工大学	湖南大学	中南大学
湖南師範大学	中山大学	暨南大学	華南理工大学
華南師範大学	广西大学	四川大学	重慶大学
西南交通大学	電子科技大学	四川農業大学	西南財經大学
云南大学	西北大学	西安交通大学	西北工業大学
西安電子科技大学	長安大学	蘭州大学	新疆大学
第二軍医大学	第四軍医大学	国防科学技術大学	

資料3. 「985工程」学校リスト

1期(34ヶ所)

精華大学	南開大学	中南大学	中山大学
北京大学	天津大学	吉林大学	蘭州大学
中国科技大学	東南大学	北京理工大学	東北大学
南京大学	華中科技大学	大連理工大学	西北工業大学
復旦大学	武漢大学	北京航空航天大学	同濟大学
上海交通大学	廈門大学	重慶大学	北京師範大学
西安交通大学	山東大学	電子科技大学	中国人民大学
浙江大学	湖南大学	四川大学	
ハルビン工業大学	中国海洋大学	華南理工大学	

2期(4ヶ所)

中国農業大学	国防科技大学	中央民族大学	西北農林科技大学
--------	--------	--------	----------

資料4. 学科評価の指標体系(例)

(以下は教育部学位与研究生教育发展中心(3. 項参照)が行っている、「研究分野」横断的な評価に用いている指標体系である。出典:参考文献24. 中国研究生 2004年11月号(増刊)〈学科評価2002～2004 ランキング特集号〉より訳出。)

人文社会科学類

学術人員	<ul style="list-style-type: none"> ・専任教員、研究者のうち博士学位を持つ者の割合(%) ・専任教員、研究者総数 	
科学研究	科学研究基礎	<ul style="list-style-type: none"> ・国家重点学科数 ・省又は部レベルの重点学科数 ・教育部人文社会科学重点研究基地数
	受賞状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国家社会科学基金プロジェクト優秀成果一等賞数 ・国家社会科学基金プロジェクト優秀成果二等賞数 ・国家社会科学基金プロジェクト優秀成果三等賞数 ・中国高等教育機関人文社会科学研究優秀成果一等賞数 ・中国高等教育機関人文社会科学研究優秀成果二等賞数 ・中国高等教育機関人文社会科学研究優秀成果三等賞数
	学術論文 発表状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国内の主要なジャーナルに発表した論文数 ・1人当たりの国内の主要なジャーナルに発表した論文数 ・SSCI 及びA&HCIに収録されている論文数 ・1人当たりのSSCI 及びA&HCIに収録されている論文数 ・出版著作数
	科学研究 経費状況	<ul style="list-style-type: none"> ・最近3年間の国家レベルの科学研究プロジェクト経費 ・最近3年間の1人当たりの科学研究経費 ・最近3年間の国際共同科学研究プロジェクト経費
人材養成	優秀教学 成果賞の 受賞状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国家レベル特賞数 ・国家レベル一等賞数 ・国家レベル二等賞数
	学生状況	<ul style="list-style-type: none"> ・博士学位授与数 ・修士学位授与数 ・博士、修士に在学中の留学生数
	全国優秀博士学位論文数	
ピア・レビュー		

農学類

学術人員	<ul style="list-style-type: none"> ・専任教員、研究者のうち博士学位を持つ者の割合(%) ・専任教員、研究者総数 	
科学研究	科学研究基礎	<ul style="list-style-type: none"> ・国家重点学科数、国家重点実験室数、国防重点実験室数 ・省又は部レベルの重点学科数、省又は部レベルの重点実験室数、国家エンジニアリング(技術)研究センター数
	受賞、特許の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国家レベル一等賞数 ・国家レベル二等賞数 ・発明特許数
	学術論文発表状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国内の主要なジャーナルに発表した論文数 ・1人当たりの国内の主要なジャーナルに発表した論文数 ・SCIに収録されている論文数 ・1人当たりのSCIに収録されている論文数 ・EIに収録されている論文数 ・1人当たりのEIに収録されている論文数
	科学研究経費状況	<ul style="list-style-type: none"> ・最近3年間の国家レベルの科学研究プロジェクト経費 ・最近3年間の1人当たりの科学研究経費 ・最近3年間の国際共同科学研究プロジェクト経費
人材養成	優秀教学成果賞の受賞状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国家レベル特賞数 ・国家レベル一等賞数 ・国家レベル二等賞数
	学生状況	<ul style="list-style-type: none"> ・博士学位授与数 ・修士学位授与数 ・博士、修士に在学中の留学生数
	全国優秀博士学位論文数	
ピア・レビュー		

理学類

学術人員	<ul style="list-style-type: none"> ・専任教員、研究者のうち博士学位を持つ者の割合(%) ・専任教員、研究者総数 	
科学研究	科学研究基礎	<ul style="list-style-type: none"> ・国家重点学科数、国家重点実験室数、国防重点実験室数 ・省又は部レベルの重点学科数、省又は部レベルの重点実験室数、国家エンジニアリング(技術)研究センター数
	受賞状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国家レベル一等賞数 ・国家レベル二等賞数
	学術論文 発表状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国内の主要なジャーナルに発表した論文数 ・1人当たりの国内の主要なジャーナルに発表した論文数 ・SCIに収録されている論文数 ・1人当たりのSCIに収録されている論文数 ・出版著作数
	科学研究 経費状況	<ul style="list-style-type: none"> ・最近3年間の国家レベルの科学研究プロジェクト経費 ・最近3年間の1人当たりの科学研究経費 ・最近3年間の国際共同科学研究プロジェクト経費
人材養成	優秀教学 成果賞の 受賞状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国家レベル特賞数 ・国家レベル一等賞数 ・国家レベル二等賞数
	学生状況	<ul style="list-style-type: none"> ・博士学位授与数 ・修士学位授与数 ・博士、修士に在学中の留学生数
	全国優秀博士学位論文数	
ピア・レビュー		

工学類

学術人員	<ul style="list-style-type: none"> ・専任教員、研究者のうち博士学位を持つ者の割合(%) ・専任教員、研究者総数 	
科学研究	科学研究基礎	<ul style="list-style-type: none"> ・国家重点学科数、国家重点実験室数、国防重点実験室数 ・省又は部レベルの重点学科数、省又は部レベルの重点実験室数、国家エンジニアリング(技術)研究センター数
	受賞、特許の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国家レベル一等賞数 ・国家レベル二等賞数 ・発明特許数
	学術論文発表状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国内の主要なジャーナルに発表した論文数 ・1人当たりの国内の主要なジャーナルに発表した論文数 ・SCIに収録されている論文数 ・1人当たりのSCIに収録されている論文数 ・EIに収録されている論文数 ・1人当たりのEIに収録されている論文数
	科学研究経費状況	<ul style="list-style-type: none"> ・最近3年間の国家レベルの科学研究プロジェクト経費 ・最近3年間の1人当たりの科学研究経費 ・最近3年間の国際共同科学研究プロジェクト経費
人材養成	優秀教学成果賞の受賞状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国家レベル特賞数 ・国家レベル一等賞数 ・国家レベル二等賞数
	学生状況	<ul style="list-style-type: none"> ・博士学位授与数 ・修士学位授与数 ・博士、修士に在学中の留学生数
	全国優秀博士学位論文数	
ピア・レビュー		

医学類

学術人員	<ul style="list-style-type: none"> ・専任教員、研究者のうち博士学位を持つ者の割合(%) ・専任教員、研究者総数 	
科学研究	科学研究基礎	<ul style="list-style-type: none"> ・国家重点学科数、国家重点実験室数、国防重点実験室数 ・省又は部レベルの重点学科数、省又は部レベルの重点実験室数、国家エンジニアリング(技術)研究センター数
	受賞、特許の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国家レベル一等賞数 ・国家レベル二等賞数 ・中華医学科学技術賞一等賞数 ・中華医学科学技術賞二等賞数 ・中華医学科学技術賞三等賞数 ・発明特許数
	学術論文発表状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国内の主要なジャーナルに発表した論文数 ・1人当たりの国内の主要なジャーナルに発表した論文数 ・SCIに収録されている論文数 ・1人当たりのSCIに収録されている論文数 ・発表著作数
	科学研究経費状況	<ul style="list-style-type: none"> ・最近3年間の国家レベルの科学研究プロジェクト経費 ・最近3年間の1人当たりの科学研究経費 ・最近3年間の国際共同科学研究プロジェクト経費
人材養成	優秀教学成果賞の受賞状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国家レベル特賞数 ・国家レベル一等賞数 ・国家レベル二等賞数
	学生状況	<ul style="list-style-type: none"> ・博士学位授与数 ・修士学位授与数 ・博士、修士に在学中の留学生数
	全国優秀博士学位論文数	
ピア・レビュー		

管理学(マネジメント学)類

学術人員	<ul style="list-style-type: none"> ・専任教員、研究者のうち博士学位を持つ者の割合(%) ・専任教員、研究者のうち幹部職位者の占める割合(%) ・博士学生指導教員数 	
科学研究	科学研究基礎	<ul style="list-style-type: none"> ・国家重点学科数、国家重点実験室数、国家エンジニアリング(技術)研究センター数 ・高等教育機関人文社会科学重点研究基地数
	受賞状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国家レベル一等賞数 ・国家レベル二等賞数
	学術論文発表状況	<ul style="list-style-type: none"> ・1人当たりの国内の主要なジャーナルに発表した論文数 ・1人当たりのSCI及びSSCIに収録されている論文数 ・1人当たりのEIに収録されている論文数
	科学研究経費状況	<ul style="list-style-type: none"> ・最近3年間の科学研究経費 ・1人当たりの最近3年間の科学研究経費 ・現在請け負っている国家レベルの科学研究プロジェクト経費 ・現在請け負っている省又は部レベルの科学研究プロジェクト経費 ・現在請け負っている国際共同科学研究プロジェクト経費
人材養成	優秀教学成果賞の受賞状況	<ul style="list-style-type: none"> ・国家レベル特賞数 ・国家レベル一等賞数 ・国家レベル二等賞数
	学生状況	<ul style="list-style-type: none"> ・博士学位授与数 ・修士学位授与数 ・博士、修士に在学中の留学生数
	学位を授与された学生1人当たりの在学中に発表した学術論文数(3年間分)	
	全国優秀博士学位論文数	
ピア・レビュー		

資料5. 普通高等教育機関学部教育活動水準評価方案(試行)
教育部 (2004年8月)

一. 普通高等教育機関 学部教育活動 水準評価の指標体系

大項目	小項目
1. 学校運営の指針	1.1 学校の位置付け 1.2 学校運営の理念
2. 教員陣容	2.1 教員陣容の規模と構造 2.2 講座担当教員
3. 教育条件とその利用	3.1 教育用インフラ 3.2 教育経費
4. 専攻コースの整備と教育改革	4.1 専攻コース 4.2 カリキュラム 4.3 実践教育
5. 教育管理	5.1 管理部門の陣容 5.2 質のコントロール
6. 校風	6.1 教員の姿勢 6.2 学習の雰囲気
7. 教育効果	7.1 基本理論と基本技能 7.2 卒業論文または卒業設計 7.3 思想道德の修養 7.4 スポーツ 7.5 社会的声望 7.6 就職
特色のある事項	

二. 普通高等教育機関 学部教育活動 水準評価の指標と等級基準

大項目	小項目	主要観察点	比重	等級基準		備考
				A	C	
学校運営の指針	1.1 学校の位置付け	●学校の位置付けおよび計画	1	位置付けが正確で、学校の発展計画が科学的かつ合理的で、効果的に実施されている。	位置付けがほぼ正確で、学校の発展計画があり、実施されている。	[注 1]学校計画には、教育活動発展計画、学科専門コース整備計画、教員陣容整備計画、キャンパス整備計画が含まれる。
	1.2 学校運営の理念	●教育の考え方と理念 ●教育の中心的位置付け	0.5 0.5	教育の進んだ思考と理念を持ち、学校運営の思考が明確で、質に対する意識が強い。 学部の教育を一貫して重視し、教育および他の学校業務との関係を適切に処理している。	進んだ教育の思考と理念の学習や研究を重視し、学校運営の思考がはっきりしており、質に対する意識を持っている。 学部の教育を重視し、教育と他の学校業務との関係をほぼ正しく処理でき、最高責任者の責任が明確である。	
教員陣容	2.1 教員陣容の規模と構造	●学生と教員の比率[注 2]	0.3	付表の合格規定値より少なくとも2ポイント低く、人材養成のニーズを満たしている。	付表の合格規定を満たしている。	[注 2]学生と教員の比率計算方法は付表の説明を参照のこと。専任教員とは、教員資格を持ち、専門の教育活動に従事する人員を指す。 [注 3]教員資源構成における教員資源とは、学校の編成人員のうち教員としての専門技術職務を持つ人員。
		●全体構成の状態[注 3]と発展状況	0.4	構造が合理的で発展状況が良好である。	構造がほぼ合理的である。	
●修士・博士学位を持つ専任教員の比率	0.3	≥50%	30%~40%			
	2.2 講座担当教員	●講座担当教員	0.3	職位資格を満たす教員[注 4]が95%以上である。	職位資格を満たす教員が85%~90%である。	[注 4]職位資格を満たすとは、講座担当教員が講師以上の職務についているか、修士以上の学位を持ち、就任前研修を受けて合格証を獲得した者。

大項目	小項目	主要観察点	比重	等級基準		備考
				A	C	
教員陣容	2.2 講座担当教員	●教授、助教授の講義状況	0.3	教授、助教授が皆、過去3年間にのうちに、学部生の授業を担当した。	55歳以下の教授、助教授の95%以上が学部生の授業を担当している。	
		●教育レベル	0.4	教育レベルが高く、科学研究が教育効果を大きく高めている。	教育プロセスが規範的で、教育の質を保障できる。	
教育の条件とその利用	3.1 教育用インフラ	●校舎の状況	0.2	各種機能の教室がそろい、教育面のニーズをよく満たしている。その他関連校舎が人材養成のニーズを満たしている。	学生一人あたりの教室・事務室面積、学生100人あたりのコンピュータ台数、学生100人あたりのマルチメディア教室および言語実習室の座席数が付表の合格規定に合致している。教室、実験室、実習場所と付属の屋内施設面積や関連校舎が人材養成のニーズをほぼ満たしている。	[注5]教育用科学研究機器設備とは、単価800円を上回る機器設備を指す。 [注6]学生一人あたりの図書、および学生一人あたりの図書増加量には、図書館や学院・学部資料室の図書も含まれる。
		●実験室、実習基地の状況	0.2	各種機能の教育実験室の配備が整い、設備が先進的で、利用率が高く、学部の人材養成の中でより良い役割を發揮できる。学内外の実習基地が整い、施設が学生の素質に合わせた実践教育の要求を満たしている。	実験室、実習場所の配分が教育上必要な基本的条件を満たしている。学生一人あたりの教育用科学研究機器設備[注5]の金額、新たに増えた教育用の科学研究機器設備の比率が付表の合格規定を満たしている。	
		●図書館の状況	0.2	管理手段が先進的で、図書館の使用効果が優れている。	学生一人あたりの図書および図書増加量が[注6]付表の要件を満たしている。	

大項目	小項目	主要観察点	比重	等級基準		備考
				A	C	
教育の条件とその利用	3.1 教育用インフラ	<ul style="list-style-type: none"> ●キャンパスネットワークの構築情況 ●運動場およびスポーツ施設 	0.2	整備のレベルが高く、運用状況が良好で、学部教育の中で重要な役割を發揮している。	学部教育の中で役割を發揮している。	[注 7]特別に設けられた訓練用の場所とは、学校の特色にあった訓練の場やスポーツ施設を指す。
	3.2 教育経費	<ul style="list-style-type: none"> ●4 項目の経費[注 8]が学費収入に占める比率 ●学生一人あたりの4 項目の経費の増加状況 	0.6	≥25% 人材養成のニーズを比較的良好に満たせる。	20%～23% 人材養成のニーズをほぼ満たせる。	
専門コース整備と教育改革	4.1 専攻コース	<ul style="list-style-type: none"> ●専攻コースの構成 	0.5	専攻コースの全体的構成が合理的で、学校の重点学術分野に合う、ある程度の影響力をもつ強みのある専攻コースがある。新たな専攻コースの設置が社会の要請に見合い、学術分野における基礎があり、教育条件に優れ、教育の質が保証されており、学生が満足している。	専攻コースの全体的構成がほぼ合理的である。新設の専攻コース[注 9]の設置が社会の要請に見合い、教育条件と教育の質がほぼ要請にかなっている。	[注 9]新設の専攻コースとは、卒業生が 3 期目に満たないもの。

大項目	小項目	主要観察点	比重	等級基準		備考
				A	C	
専門コース整備と教育改革	4.2 カリキュラム	●教育方法と手法の改革 ●二言語教育	0.3	積極的に教育方法と手段を改革し、著しい効果を上げている。マルチメディアを応用している[注 11] 必修課程が 15%以上で、オリジナル作成のマルチメディア教材が一定数あり、教育効果が優れている。	教育方法と手段の改革に注意し、マルチメディア教育技術の使用範囲がある程度に及ぶ。	[注 12]二言語授業科目とは、外国語教材を使用し、外国語で授業を行う授業時間数がその科目全体の授業時間数の 50%以上になっているもの(外国語科目を除く)。二言語授業の比率は、二言語教育を開設している科目の数が、専攻コースで開設されている科目総数に占める割合を指す。
			0.1	二言語教育に対する奨励措置や政策を設けている。適切な専門コース、特にバイオ技術、情報技術、金融、法律など二言語授業の科目の比率[注12]が10%以上で、教育効果に比較的優れる。その他専門コースで積極的に二言語教育を行っている。	二言語教育を重視、積極的に実施し、二言語による科目が一定の比率に達している。	
	4.3 実践教育	●実習と実践訓練 ●実践教育の内容と体系	0.4	時間の保証があり、措置が整い、効果が優れている。	時間が保証され、措置が有効で、比較的効果に優れる。	
	0.3	内容の更新に注意し、体系の構成が科学的かつ合理的であり、養成目標の要件にかなう。条件を整えて、学生が比較的早くから科学研究や創造活動に参加できるようにし、効果が優れている。	養成目標の要件にほぼかない、実験の実施率が教育大綱の要求の 90%に達する。			

大項目	小項目	主要観察点	比重	等級基準		備考
				A	C	
専門コース整備と教育改革	4.3 実践教育	●総合実験、設計実験[注13]	0.2	総合実験、設計実験の科目が実験授業総数の80%以上であり、効果が優れている。	総合実験、設計実験の科目が実験科目総数に占める割合が50%～60%に達し、効果が優れている。	[注13]設計実験とは、あらかじめ定められた実験目的や実験条件にしたがって、学生が自ら実験手順を組み立て、実施する実験を指す。総合実験とは、試験内容が当該カリキュラムの総合知識または当該カリキュラムと関連するカリキュラムの知識に関係する実験。 [注14]実験室の開放には、開放の範囲、時間、内容、対象学生といった内容が含まれる。うち「開放の範囲」には科学研究(専攻)実験室も含まれる。
		●実験室の開放	0.1	実験室の開放時間[注14]が長く、開放範囲や対象が幅広く、効果が優れている。	開放された実験室があり、一定の効果を上げている。	
教育管理	5.1 管理部門の陣容[注15]	●構成と資質	0.6	構成が合理的で、陣容が安定し、資質が高く、サービス意識が高い。	構成がほぼ合理的で、資質が比較的高い。	[注15]教育管理者の陣容には、教育を管理する学長、教務処などの専任の教育管理者、学院(学部)の教育管理者である院長(学部長)、教育秘書などの教育管理担当者が含まれる。 [注16]研究と実践の成果とは、教育管理に関する調査研究または諮問報告書、論文、著作などを指す。
		●教育管理およびその改革研究と実践成果[注16]	0.4	研究と実践の成果が著しく、研究成果の教育改革への促進効果がある。	教育研究を奨励しており、一定数の研究実践成果を上げている。	
	5.2 質のコントロール	●教育規則制度の整備と実行	0.3	管理制度が整い、厳格に実行され、効果が著しい。	管理制度がほぼ整い、比較的厳格に実行され、効果が明瞭である。	
●各主要教育段階に対する質的基準		0.3	質の基準が整いかつ合理的で、学校のレベルや地位を示し、厳格に実行されている。	質の基準がほぼ確立され、厳格に実行されている。		

大項目	小項目	主要観察点	比重	等級基準		備考
				A	C	
教育管理	5.2 質のコントロール	●教育の質の監督・コントロール	0.4	教育の質の監督・コントロール体系[注17]が科学的かつ整っており、効果的に運営され、著しい効果を上げている。(特に、卒業論文または卒業設計の質について、有効な監督・コントロール措置があり、実行状況も良好である)	教育の質の監督・コントロール体系がほぼ形成され(卒業論文または卒業設計の質に対する監督・コントロール措置がある)、比較的良好な状況で実行されている。	[注 17]教育の質の監督・コントロール体系には、目標の確定、各主要教育段階に対する質的基準の確立、情報の収集整理と分析(統計と測定)、評価、情報フィードバック、調整などの段階が含まれる。
	6.1 教員の姿勢	●教員の道徳的修養と敬業精神	1	大学側が教員の道徳や姿勢といった雰囲気づくりを重視している。教員が職務責任を厳格に履行し、謹厳な態度で学術研究に励み、厳しい態度で教育にあたり、知識教育と人格教育を行っている。	教員が職務責任を果たし、厳格に教育にあたり、知識教育と人格教育を行っている。	
校風	6.2 学習の雰囲気	●学生の大学紀律や大学規則の遵守状況	0.3	自覚的に大学の紀律や規則を遵守し、テストの実施状況(※)が良好である。	大学の紀律や規則を遵守し、テストの実施状況が比較的良好である。	※[訳注] テストの実施状況(原語:考風)が良好とは、カンニング(原語:作弊)などの不正がない状態のこと。
		●校風を築き、学生の学習意欲を刺激するための措置と効果	0.3	措置が有効で、効果に優れる。	措置を取り、比較的良好な効果を上げている。	
		●課外科学技術文化活動	0.4	校内の課外科学技術・文化活動が豊富かつ活発で、多数の学生が積極的に参加し、効果に優れている。	ある程度の参加人数に達し、活動がある程度の効果を上げている。	

大項目	小項目	主要観察点	比重	等級基準		備考
				A	C	
教育効果	7.1 基本理論と基本技能	●学生の基本理論と基本技能の実際のレベル ●学生の創造精神と実践能力	0.7 0.3	レベルが高い 学生の創造精神と実践能力が高く、比較的多くの研究実践成果があり、省・部クラス以上の表彰を受けている。	合格 学生にある程度の創造精神と実践能力があり、ある程度の実践成果があり、省・国家教育部クラス以上の表彰を受けている。	※[訳注] 「学生の基本理論と基本技能」とは、「学生が身につけるべき基本理論と基本技能」ということと理解される。
	7.2 卒業論文または卒業設計	●テーマ選定の性質、難度、分量、総合訓練などの状況 ●論文または設計の質	0.5 0.5	実際に即しており、養成目標の要件が全面的に反映されている。 質が優れる。	実際に即しており、養成目標の要件にほぼかなっている。 論文または設計が規範的で、質的に合格である。	
	7.3 思想道徳の修養	●学生の思想道徳の素養と文化、心理的素養	1	措置が整いかつ有効で、学生の思想道徳、文化的資質が優れ、精神的に健全である。	措置が有効で、学生の思想道徳、文化的資質が比較的優れ、精神が健全である。	
	7.4 スポーツ	●スポーツ	1	大学生の身体健康基準の合格率が97%以上で、集団スポーツや競技スポーツが適切に開催されている。	大学生の身体健康基準の合格率が95～96%、集団スポーツを重視し、学生が健康増進のための良好な習慣を身につけている。	
	7.5 社会的声望	●志望者(※) ●社会的評価	0.6 0.4	志望者に恵まれている。 社会的評価に優れる。	志望者に比較的めぐまれる。 社会的評価が比較的優れる。	※[訳注] 「志望者」の原語は「生源」。「学生来源」の略。「生源好(志望者に恵まれている)」とは、学生を募集した際に、多くの学生が入学したいと望み、またその学生のレベルも良いことを言う。

大項目	小項目	主要観察点	比重	等級基準		備考
				A	C	
教育効果	7.6 就職	●就職情況	1	新卒者の就職率が年末時点で80%以上。就職支援措置が有効で、効果が優れている。	新卒者の年末時点の就職率が60%～70%、就職支援の措置を取っており、効果が比較的優れる。	
特色のある事項	<p>[注 18]特色とは、長期的な学校運営のプロセスで蓄積されたもので、学校特有で、他校にはない独特の優れた風格を指す。こうした特色は、人材養成のプロセス改善、教育の質向上に対する作用が大きく、効果が著しいものでなければならない。特色はある程度の安定性があり、社会的にもある程度の影響を持ち、公認されていなければならない。特色はさまざまな方向に反映される。例えば、学術研究、学校運営理念、学校運営指針などのほか、合理的かつ進んだ教育管理制度、運営システム、または教育モデルや人材の特徴、あるいはカリキュラム体系、教育方法、教育改革における重点問題の解決などに及ぶ。</p>					

三. 普通高等教育機関 学部教育活動 水準評価の結論とその基準

(一) 評価の結論は優秀、良好、合格、不合格の4種に分かれる。基準は次の通り。

優秀: $A \geq 15$ 、 $C \leq 3$ (うち重要項目では $A \geq 9$ 、 $C \leq 1$)、 $D=0$ かつ特色が鮮明である。

良好: $A+B \geq 15$ (うち重要項目は $A+B \geq 9$)、 $D \leq 1$ かつ特色ある事項がある。

合格: $D \leq 3$ (うち重要項目は $D \leq 1$)

(二) 本方案には小項目が19項目あり、うち重要指標(ゴシック体部分)が11項目、一般項目が8項目。小項目の評価等級はA、B、C、Dの4段階となる。評価基準はA、Cの2等級を示しており、AとCの間であればBと評価し、Cを満たさない場合はDとする。

四. 普通高等教育機関 学部教育活動 水準評価方案の関連説明

(一) 普通高等教育機関の学部の教育活動水準の評価は「中華共和国高等教育法」を根拠に、“評価により改革を促進し、評価により管理を促進し、評価と整備を並行し、整備に重点を置く”という原則を貫徹するものである。水準評価を通じ、高等教育機関による教育活動に対する国のマクロ管理と指導をより強化し、各クラスの教育主管部門に対しては高等教育機関による教育活動を重視かつ支持するよう促し、学校に対しては自覚的に国の教育方針を実行するよう促し、教育規則・法律にしたがって学校運営の指針的思考をより明確にし、学校運営条件を改善し、教育インフラを強化し、教育管理を強化し、教育改革を深化し、教育の質や学校運営の効果を全面的に引き上げる。

(二) 評価方案は、国の教育方針と高等教育機関の教育活動や人材養成の基本要件を反映するよう努めており、各種の高等教育機関の教育活動の基本的法則性と現段階の高等教育教育改革の傾向と発展方向を反映しており、特に“三つの合致度”を強調し、学校が実質的立場から、特色を生み出すことを奨励している。

(三) 本方案は各種の高等教育機関の大学部に適用できる。分類指導(※)の原則に基づき、本方案の一部項目と基準は、医学薬学などの特殊な要求のある分野については、別に補充説明を加えるものとする。

※[訳注]「分類指導」とは、次ページの表の「学校類別」とおり、学問分野等によって分類して、それぞれに指導することをいう。

(四)付表

普通高等教育機関の基本学校運営条件の合格基準[教育部教発[2004]2 号文]

指標	学校類別	総合、師範、 少数民族向け	工学、農学、 林業	外国語、財 務、経済、政 治、法学	医学	体育	芸術
学生・教員比		18	18	18	16	11	11
修士以上の学位を持つ専任教員の比率(%)		30	30	30	30	30	30
学生一人あたりの教室・事務室面積(平方メートル/人)		14	16	9	16	22	18
学生一人あたりの教育用科学研究機器設備額(元/人)		5000	5000	3000	5000	4000	4000
学生一人あたりの図書数(冊/人)		100	80	100	80	70	80
上級職の教員が専任教員に占める比率(%)		30	30	30	30	30	30
学生一人あたりの敷地面積(平方メートル/人)		54	59	54	59	88	88
学生一人あたりの宿舍面積(平方メートル/人)		6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
学生 100 人あたりの教育用コンピューター台数		10	10	10	10	10	10
学生 100 人あたりのマルチメディア教室および言語実習室の座席数		7	7	7	7	7	7
教育用科学研究機器設備の新規増加率		10	10	10	10	10	10
学生一人あたりの年間図書購入数		4	3	4	3	3	4

本合格基準の備考説明

- ① 校外から招聘した教員は、換算後、教員総数に加えることができるが、原則として専任教員総数の4分の1を超えてはならない。
- ② 教育科学研究用の機器設備の総額が1億元を超える大学はすべて、当年に新たに増えた機器設備の総額が1千萬元を超えれば合格とみなす。
- ③ 換算在学生数が3万人を超える大学は、図書購入量が9万冊を超えれば合格とみなす。
- ④ 教員と学生の比率が表中の数字以下で、かつその他の項目が表中の数値以上である場合は、合格とみなす。
- ⑤ 学校運営条件の指標と計算方法

- (1) 換算在学生数 = 普通大学、大学専科(高等職業学校)の学生数+修士課程学生数×1.5+博士課程学生数×2+留学生数×3+予科生数+聴講生数+社会人全日制クラス学生数+夜間大学(社会人向け)の学生数×0.3+通信大学学生×0.1
- (2) 全日制在学生数 = 普通大学、大学専科(高等職業学校)の学生数、修士課程学生数+博士課程学生数+留学生数+予科生数+社会人全日制クラス学生数+聴講生数
- (3) 学生・教員比 = 換算在学生数 / 教員総数 (教員総数 = 専任教員数 + 校外教員招聘数 × 0.5)
- (4) 修士以上の学位を持つ専任教員の比率 = 修士以上の学位を持つ専任教員数 / 専任教員数
- (5) 学生一人あたりの教室・事務室面積 = (教室および補助用施設の面積 + 事務室面積) / 全日制在学生数
- (6) 学生一人あたりの教育科学研究機器設備額 = 教育科学研究機器設備の資産価値総額 / 換算在学生数
- (7) 学生一人あたり図書数 = 図書総冊数 / 換算在学生数
- (8) 上級職の教員が専任教員に占める比率 = 「準上級」以上の職務資格を持つ専任教員数 / 専任教員数
- (9) 学生一人あたりの敷地面積 = 敷地面積 / 全日制在学生数
- (10) 学生一人あたりの宿舍面積 = 学生宿舍面積 / 全日制在学生数
- (11) 学生 100 人あたりの教育用コンピューター台数 = (教育用コンピューター台数 / 全日制在学生数) × 100
- (12) 学生 100 人あたりのマルチメディア教室および言語実習室の座席数 (マルチメディア教室および言語実習室の座席数 / 全日制在学生数) × 100
- (13) 教育用科学研究機器設備の新規増加率 = 当年新たに増えた教育用科学研究機器設備の総額 / (教育用科学研究機器設備の資産総額 - 当年新たに増えた教育用科学研究機器設備の総額)
- (14) 学生一人あたりの年間図書購入数 = 当年の図書新增数 / 換算在学生数

※聴講生数とは、聴講または養成期間が1年以上の学生数。

※電子図書類、付属医院臨床教育人員は、すでに関連項目の数値算出時に考慮されているため、本指標の算出時には考慮に入れないものとする。

資料6. 中国高等教育行政年表

(これはこれまでに入手できた資料から筆者らが作成したものである)

1952年	全国統一入学者試験制度実施
1977年	文化大革命終結
1978年	全国統一試験再開
1980年2月12日	中華人民共和国学位条例制定(81年施行)
1981年	修士課程(修業年限2-3年)設置
1982年	博士課程(修業年限修士課程後の3-4年)設置
1985年5月	中共中央の教育体制の改革に関する決定
1986年	国務院による「全日制高等教育機関暫定設置条例」制定。 ※これが設置認可の設置基準である
1986年	高等教育機関の財務管理改革実施規則
1986年	高等教育機関教員職名区分試行条例(国家教育委員会制定)
1990年10月	国家教育委員会(現教育部)は 「全日制高等教育機関教育評価暫定規定」を制定、 「全日制高等教育機関学生管理規定」(改正、施行)、
1992年	高等教育機関設置評議委員会 設置(日本の中教審に相当か?)
1992年	第14回党大会で「市場経済への移行」を明確に宣言 ※大学の企業経営が活発になる
1992年11月	李鉄映氏 全国普通高等教育工作者会議で「211工程」提案
1993年2月13日	中国教育改革発展綱要制定
1993年8月	民営高等教育機関設置暫定規定により民営(私立)大学の設置許可
1995年	「科教興国」戦略の決定
1995年3月15日	中華人民共和国教育法
1995年	「大学院設置暫定規定」の制定 ※33大学・研究機関の大学院が正式設置された。
1995年	211工程開始 北京大学1.5億元支給
1997年12月	高等学校教育法(高等教育機関教育法)
1998年5月4日	江沢民国家主席 北京大学100周年記念で「中国で世界一流大学を建設しなければならぬ」と宣言、985工程開始。北京大学と精華大学に各18億元支給
1998年8月4日	長江学者奨励計画 正式開始
1998年8月29日	「中華人民共和国高等教育法」成立 国家総理朱鎔基が大学募集(収容力)を拡大する事を決定(教育の外部から教育に対する圧力)
1998年12月24日	21世紀に向けての教育振興計画(面向21世紀教育振興計画)
1999年1月1日	「中華人民共和国高等教育法」施行。 ※大学は法人格を有した。
1999年4月	高等教育知識財産権公布、施行
1999年	教育部「高等教育機関本科専攻課程設置規定」
1999年	この年から35歳以下の青年教師100選 5年連続支援策 この年から優秀博士論文100選

2000年	「211工程」初期計画完成、第2期計画開始
2001年7月18日	中国教育和科学研究計算機ネットのバックボーン・ネットワークと重点学科の情報サービス体系(=中国教育和科研計算機網(CERNET)地区主幹網和重点学科信息服务体系)と中国高等教育文献保障システム(=中国高等教育文献保障系統(CALIS))が検査の上国に引き取られ、高等教育情報基礎設備構築において大きな前進があった。
2002年	外国語入試1次試験にヒアリングを取り入れた
2002年4月20日	第1回学科評価をテストケースとして開始
2002年6月6日	全国の教育事業第10次5カ年計画
2002年12月	高等教育機関海外進出暫定管理方法 公布(翌年2月施行)
2003年3月	中外共同学校設置条例 公布(同年9月施行)
2003年7月	第2回学科評価実施
2003年7月2日	教育部学位&院生教育發展センター 成立
2004年2月10日	2004年—2007年教育振興行動計画
2004年3月23日	“985工程”指導グループ、ワーキンググループ及び事務所の設置に関する通知 ※985工程続行決定(?) 文科研究基地(1件2千万元)と理科科学研究平台に重点を置く
2004年6月	「42の高等教育機関における2003年の教育評価の結果」を報告
2004年7月1日	中華人民共和国中外合作弁学条例実施法 施行
2004年8月27日	教育部所属の事業体の一部機構編成・調整に関する批准で、教育部高等教育教學評価センターが正式に批准された
2004年9月27日	「“985工程”専門プロジェクト資金管理方法」指定
2004年10月	高等教育機関評価専門機関として高等教育教學評価センター(高等教育教學評価中心)を設置。 ※高等教育機関および研究機関における学位及び大学院教育評価所が2002年から3年間に渡って全国の大学院を対象に行ってきた分野別評価が終了した。
	「2020年中国教育發展綱要」を制定(予定)

Making ‘World-Class Universities’: Japan’s Experiment*

Akiyoshi Yonezawa

(Associate Professor, National Institution for Academic Degrees and University Evaluation)

Abstract

The realization of world-class universities is a dream of every researcher and national government. However, making them and maintaining their status is difficult even in highly developed industrial countries. Consequently, national governments tend to concentrate financial investment in their top universities, usually with the support of leading members of the academic community.

It is not clear that such sponsored development of a limited number of universities is truly the most efficient approach to enhancing the quality of research and development in any one country. Similar to the effect of Korea’s BK21 scheme, dispute among researchers was widespread when the Japanese government endeavoured to select around 30 “top” universities.

In order to provide sustainable incentives, foster accountability and promote competition among institutions, national policies must aim for the enrichment of “flagship universities” while continuing to support the knowledge infrastructure for “ordinary” ones. This article analyses Japanese “World-Class Universities” policies from the perspectives of both researchers and the national government. This topic is treated as an issue facing most OECD countries.

Introduction

The realization of world-class universities is a dream of every researcher, higher education institution and government. However, their creation and the maintenance of their status are not easy even in highly developed industrial countries. Consequently, national governments tend to concentrate financial investment in their top national universities, with the support of leading researchers. The trial to seek research excellence in the United Kingdom is a typical example (Department for Education and Skill, 2003).

Special financial consideration for research universities is itself not a new tendency. Prior to World War II, Japan maintained an “Imperial” university system that received preferential financial treatment compared to other higher/tertiary education institutions. Special provisions for “flagship

* This paper was published in *Higher Education Management and Policy* Vol.15 (2003), No. 2, pp.9-23

universities” are also commonly found in the state university systems of the United States. The “California Master Plan”, for example, divides higher education institutions into three categories: Universities of California, California State Universities and Community Colleges. The awarding of special status to a limited number of higher education institutions is similarly a widely recognised strategy in East Asia. The “Brain Korea 21” (BK21) scheme in Korea is a typical example of trials to develop a limited number of worldclass research universities (Lee, 2000). As is particularly the case in developing countries, limited financial resources make it almost inevitable that special financial treatment is extended to leading universities in hopes of boosting their academic competitiveness in global competition, and of producing quality leaders for domestic social development.

In some cases differentiated treatment is not reflected in the creation of explicit categories. The United Kingdom has a very hierarchical higher education system, having abolished differential treatment of universities and polytechnics in 1992. Japan also experienced the upgrading of polytechnics by integrating them into the university sector in 1949. However, while equal legal status has been assured to institutions of different origins, hierarchical financial differences have continued to be the reality in these two countries.

It is not clear that such sponsored development of a limited number of universities is actually the most efficient approach to enhancing research quality or national development. Similar to the impact of the BK21 scheme in Korea, dispute among researchers was widespread when the Japanese government endeavoured to select around 30 top universities.

In order to provide sustainable incentives, foster accountability and promote competition among institutions, national policies must aim for the enrichment of flagship universities while continuing to support the knowledge infrastructure for “ordinary” ones. This article analyses Japanese “World-Class Universities” policies from two perspectives, namely, those of researchers and of the national government. This topic will be treated as an issue facing most of the OECD countries

History of Trials with Differential Treatment

The main structure of the current higher education system in Japan was established in 1949 with the upgrading of various types of higher and postsecondary institutions into the university system. At this time, all universities received equal status under the law. However, the financial treatment of these institutions by the national government remained unequal between former “imperial” universities and other national institutions, as well as between national, public and private universities. The reasons for this are three-fold.

First, the organisational structure of faculty remained different between former imperial

universities and others. Until quite recently, basic governmental grants to the national universities were distributed according to the number of academic staff and students. However, the unit-fund per faculty remained differentiated between former imperial universities and others. This differentiation officially derives from differences in the organisational structures of respective chair systems. The traditional chair system of the former imperial universities maintained its German-style structure: a research unit consisting of a chair professor, associate professor(s), research associate(s) and graduate students (Ogawa, 2002). On the other hand, new universities assumed a much flatter, "departmentsubject" system, with several research staff covering several subjects within a department. This difference in organisation functioned to distinguish the older, research-oriented universities from newer, education-oriented ones. However, faculty members of new universities have also gradually assumed an orientation to research as a result of academic-drift.

Second, postgraduate education has also served as a factor in differential financial allocation between older institutions and newer institutions. Hamanaka's (2002) analysis of the development of post-graduate education following World War II showed that older universities tend to have a greater number of doctoral programmes and larger postgraduate student enrolments. For a university to have a graduate programme also serves as an advantage in financial allocation. Without specific official reason, national policies for the establishment of postgraduate education programmes are also significantly related to differences in historical origin.

Third, university reform since the early 1990s also reinforced the differentiation between older and newer institutions. Under the chair system of Japanese national universities, faculty members traditionally belong to undergraduate programmes. However, when the School of Law of the University of Tokyo moved all its faculty members to the graduate level, its annual basic budget increased by 25 per cent. Following this example, other faculties of the University of Tokyo and other leading universities implemented the same reorganisation for upgrading. A university can interpret an upgrade approval as a sign of having been recognized as a research-oriented institution. The ministry of Education (MEXT) was very cautious in approving this reorganisation for expanding into non-elite universities; as a result, only a limited number of institutions were successful in implementing this reorganisation. Simultaneously, as many institutions were in the process of expansion, the government ceased admitting budget increases based on this reorganisation. This further results in differentiated financial treatment between the oldest universities and others.

Competition-Based Project Funds

In addition to systemic financial differentiation, the government provides competition-based

project funds. Asonuma (2002) pointed out that budgeting related to research activities continued to increase throughout the 1990s. Project funds related to research are officially open to all individuals and institutions. Older research-oriented universities, however, tend to be at an advantage because of their prestige, size, and rich human resources for research.

The budget for governmental Grants-in-Aid for Scientific Research increased dramatically during the 1990s, becoming nearly equivalent to the total budget of formula-based research funds for faculty. The ranking of the amount of Grants-in-Aid among 669 universities (99 national, 74 local public and 496 private) in 2001 reveals that the top seven positions are virtually monopolised by former-imperial universities, followed by other prestigious national universities with long histories. Private institutions are also ranked basically by historical order. For example, Keio University, the oldest private university is ranked number 15, and Waseda University, the second oldest ranked number 20 (*'Daigaku Ranking'*, 2002).

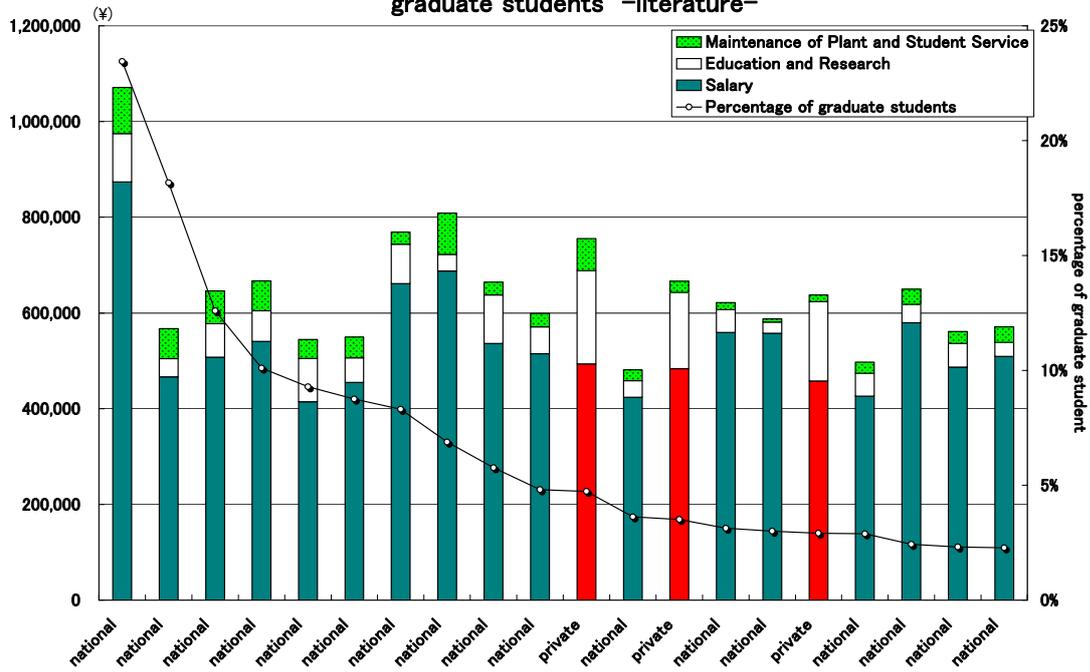
Asonuma (2002) also observed that new types of budgetary and research funds were established during the 1990s, strengthening competition for funds among national universities. Since the 1970s, private institutions have also received formula based government aid for operation. In the 1990s, the share of project funds to the private sector also increased substantially.

Differentiated Financial Allocation

Financial allocation among institutions is currently significantly diversified. The Asahi Newspaper's (2002) ranking of the total expenditure for national universities based on MEXT data suggests that, the top seven positions were again monopolised by the former seven imperial universities (admitting that these seven are the largest universities in terms of student and staff numbers). The structure of financial allocation is also different among academic fields. Figures 1 through 5 reveal the current-fund expenditure per student according to academic field. In engineering and natural sciences, the hierarchical structure of financial allocation in terms of the share of graduate students is clearly evident, while the relation is not always readily discerned for other fields.¹

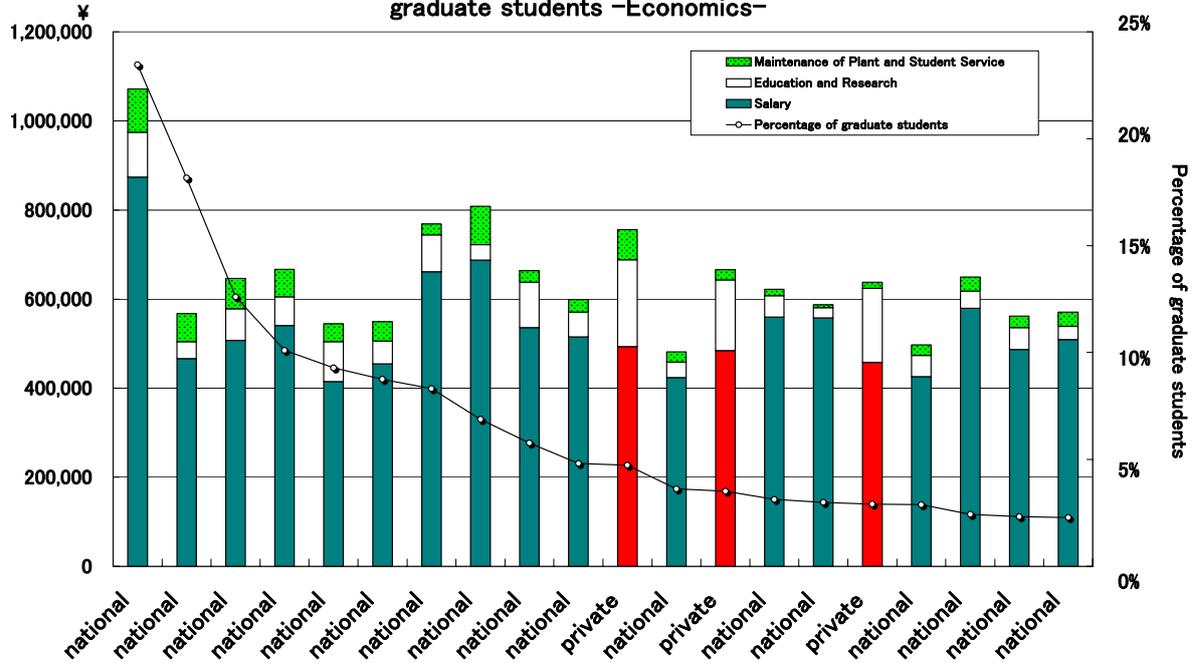
¹ For technical reasons, the university in the top-left column should be regarded as an exception, because it does not include students in the first and second years.

Figure1 Current-fund expenditure per student and the percentage of graduate students -literature-



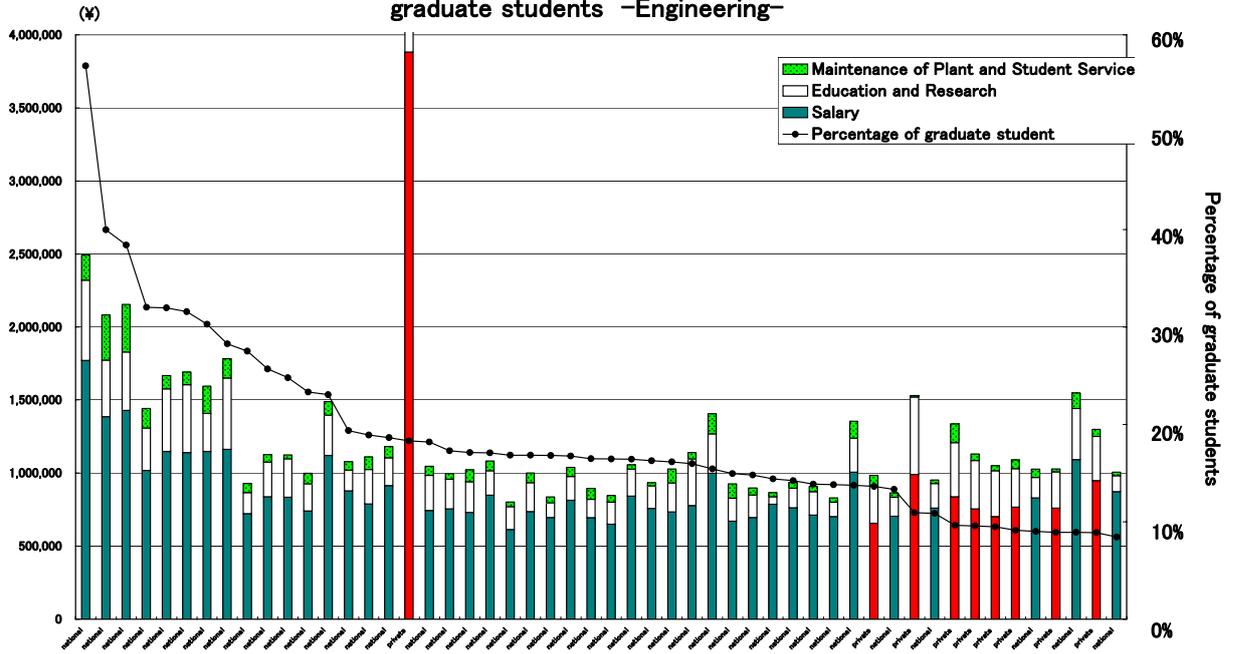
Source: Author, based on MEXT date, 2002.

Figure2 Current-fund expenditure per student and the percentage of graduate students -Economics-



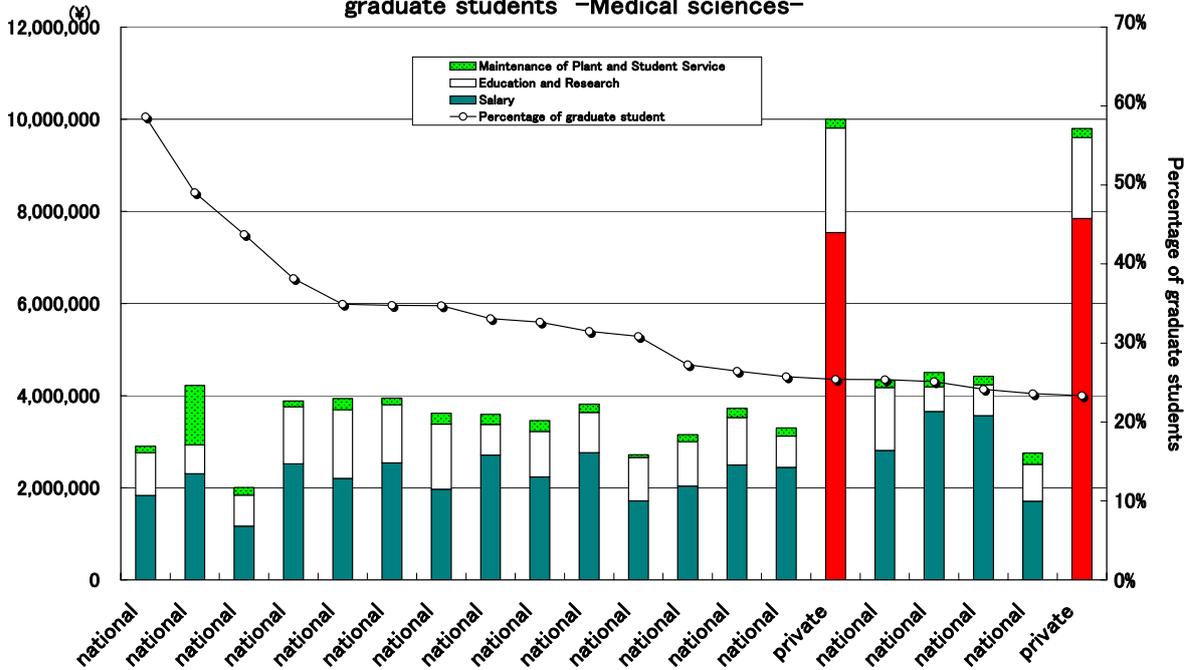
Source: Author, based on MEXT date, 2002.

Figure3 Current-fund expenditure per student and the percentage of graduate students -Engineering-

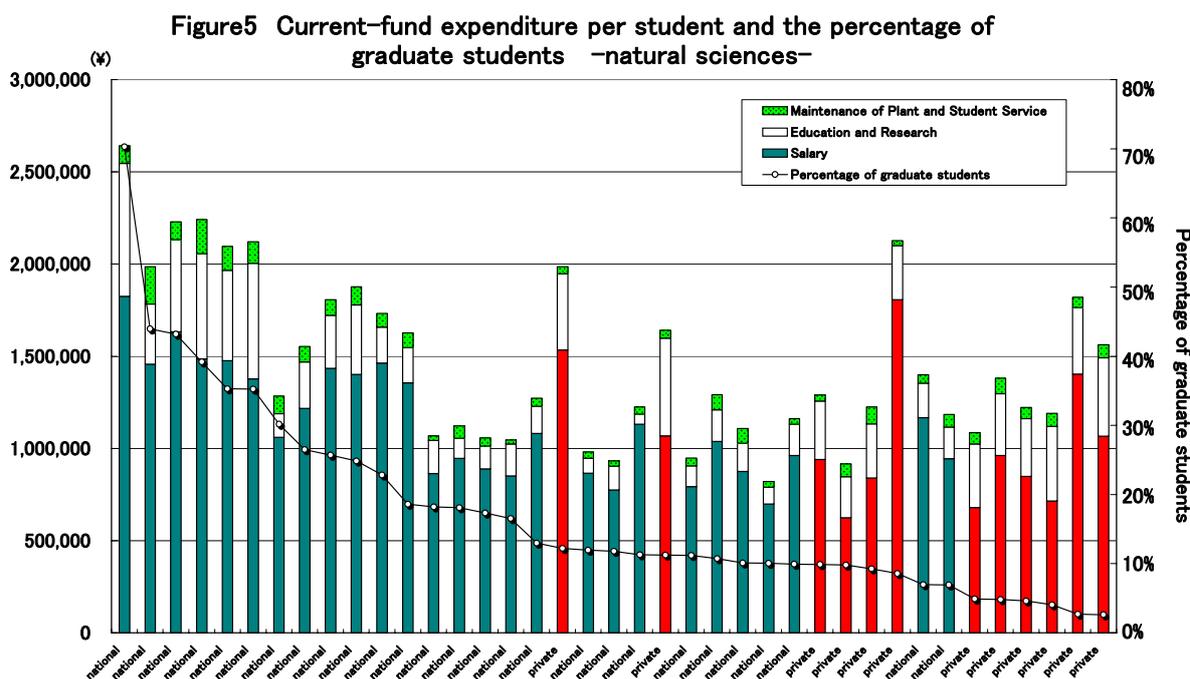


Source: Author, based on MEXT date, 2002.

Figure4 Current-fund expenditure per student and the percentage of graduate students -Medical sciences-



Source: Author, based on MEXT date, 2002.



Source: Author, based on MEXT data, 2002.

The Toyama Plan and Top 30 Scheme

While the preceding discussion showed that the Japanese higher education system has given special financial treatment to its leading universities, global trends of competition in the field of research and development also serve to strengthen this tendency.

As a part of a drastic reformation by the Koizumi cabinet, the “Toyama Plan”, named for the minister of Education, called for the restructuring of the national university system in June 2001 (Box 1). In its plan to introduce the principle of competition through a third-party (external) evaluation system, MEXT clarified its intention to differentiate financial allocation based on evaluation results. Also revealed was the idea to foster the progress of the “Top 30” universities towards leading global standards. This should be understood as an attempt by MEXT to draw additional resources from the Ministry of Finance by becoming part of the Koizumi cabinet’s public services restructuring plan. However, this plan provoked controversy among stakeholders in higher education for several reasons.

First, the MEXT initiative was interpreted as an effort to create an official category of research universities in Japan. As already mentioned, the Japanese university system does not make an official distinction between “research” and “education” universities. A categorisation once proposed by an advisory council to the ministry of Education in 1971 was not realised because of strong resistance by the universities. At the same time, there has always been a strong preference to establish a special

category of research universities among top researchers and opinion leaders in the fields of natural sciences and engineering. This group, being faced with increasingly severe global research competition, feels that egalitarian treatment among universities and research units is disadvantageous as a national strategy.

Second, the idea of the chair system and relatively weak power of institutional managers based on the German-model tradition stimulated an increase in research activities among academic staff, especially in the national sector. Arimoto (1996) indicated that academic staffs of universities in Japan have a strong orientation to research rather than instruction. This tendency provides a competitive atmosphere in an academic community relatively isolated due to language barrier; it is not easy for Japanese universities to attract top researchers from all over the world, even with attractive salary offers. It is therefore crucial to support a critical mass of researchers, so as to assure competitive selection within a domestic academic community.

Third, under the current system, top research universities receive more funding partly from advantageous budgeting, and partly from competitive project funds. There is a strong argument that the financing of higher education in Japan is already highly competitive enough. Introducing “fostering funds” to a limited number of institutions may disturb this competitive structure by working to disadvantage researchers at non-leading institutions.

Fourth, the MEXT scheme targeted not only national institutions, but also local-public and private institutions. This represents a drastic policy change, in that Japan’s science policy has always had a tendency to ignore the private sector. At the same time, this can be regarded as pushing private institutions into competition with national ones in research performance. This may stimulate a sense of “unequal” financial treatment of the private sector, because private institutions rely mainly on tuition fees for revenue, and are clearly disadvantaged in fields requiring expensive facilities or equipment.

The last and most important dispute concerned the issue of who identifies “top” institutions, and how. It was apparently the government that took the initiative, with a committee of the Cabinet approving the basic idea of this scheme before consulting universities. Meanwhile, the Ministry had no intention to select top institutions without establishing a selection committee of peers and experts.

In order to develop a basic outline of this scheme, MEXT organised special meetings among four institutions related to evaluation and financial allocation, namely, the Japan Science Promotion Society (JSPS; a research council), the National Institution for Academic Degrees (NIAD; a university evaluation agency), the Japan University Accreditation Association (JUAA; an institutional accreditation agency), and the Promotion and Mutual Aid Corporation for Private Schools of Japan (PMACPJ; a public corporation for aiding private institutions). However, the general attitudes of these institutions

reflected a general caution and reluctance to take the initiative in discussions.

Box 1. Guideline for Restructuring the (National) University System

(MEXT: June, 2001)

The Reorganisation and Integration of National Universities

Reorganisation and integration based on the assessment of institutions and fields

Downsizing and reorganisation (e.g., teacher training programs)

Integration (e.g., colleges with a single faculty such as medical schools)

Reorganisation and/or integration among schools and institutions in different prefectures

Revitalisation through Scrap and Build

Introduction of Private Sector Managerial Methods to the National Universities

Recruiting external experts to university boards and administration

The creation of flexible and strategic operation of universities through the clarification of management responsibilities

Introduction of new personnel systems based on merit and performance

Introduction of financial independence through the separation or detachment of certain national university functions (affiliated schools, business schools, etc.).

Early transformation to the new "National University Corporation"

Introduction of the Principle of Competition by Third-party (external) Evaluation

Introduction of third-party evaluation system involving experts and outsiders

Utilisation of National Institution for Academic Degrees (NIAD)

Fully publish and make freely available to stakeholders the results of evaluation

Differentiate financial allocation based evaluation results

Increasing competitive funding among national, local public and private institutions

Foster 'Top 30' University towards global top standards

Title and Usage of Performance Indicators

Since the beginning of the development of this scheme, MEXT has been highly interested in using a set of “objective” performance indicators for the selection process. However, MEXT was faced with strong opposition from experts in higher education. At the same time, many research oriented institutions rushed to collect possible data for performance measurement, partly as a defence against this scheme, and partly for other reasons such as obtaining information for strategic institutional management, for controlling staff members, or merely for showing off the power of university president offices against faculty members. This placed a heavy burden especially upon senior staff members to make lists of publications, citations, research grants, and so on, sometimes from the beginning of their research careers. Ultimately, MEXT abandoned the idea of applying indicators mechanically in the selection process, placing greater emphasis on “subjective” decision-making by the selection committee as peer evaluation. Instead, a set of recommended indicators was published as an “example”, however institutions are not obliged to adhere rigidly to these when defending their performance or excellence.

The disputes and criticisms of the “Top 30” Plan had a great influence on MEXT policy. MEXT changed the title of the scheme to the “Centre of Excellence in the 21 Century” (COE21) scheme after six months’ discussion, as well as it clarified that institutions were not to be categorised or ranked. The decision was also made that the JSPS (Research Council) would implement this scheme as a policy for enhancing research activities rather than assessing university performance. By changing the name of scheme, the image of MEXT’s intention was clarified as selecting research units and not institutions; accordingly, it is not the research units, but the institutions that submit to this scheme. From the beginning, the plan specified that 9 fields of research units be assessed: 1) life sciences; 2) medical sciences; 3) chemistry and material sciences; 4) mathematics, physics and earth sciences; 5) information, electricity and electron; 6) mechanical science, civil engineering, architecture and other engineering; 7) humanities; 8) social sciences; 9) inter-discipline and new-fields. This scheme can be understood as a tool to strengthen the power of university presidents, because they decide priority among the proposals of different research units. Selected research units will receive 100 million to JPY 500 million per year for five years. While the amount of the fund itself is not significantly large, this authorisation will make it easier for these units to attract other funds.

The COE21 scheme can be regarded as a trial in performance funding. In previous years, the government and its committee had decided financial allocation based on annual budgetary plans submitted by universities, or in negotiation with the universities. Historical factors had a substantial influence in establishing priority for these plans, in the absence of explicit indicators for striking a balance in the hierarchical structure.

Box 2. Performance Indicators for Selecting COE21 Research Units

Excellent researchers related to the field and their contribution

- facts that show recognition and approval in foreign countries
- fellow, honorary memberships in academic societies in Japan and internationally

The publication of research outcomes and standards

- publication in journals of highly esteem
- degree of citation
- patents, their usage and implementation
- organisation of international conferences

Mobility of academic staff

- post-doctoral fellows
- visiting researchers from abroad
- academic staff with foreign research experience

Postgraduate education

- presentation in academic society by postgraduate students
- activities of graduates in society
- characteristic educational methods for fostering excellent human resources

Linkage with industry and local governments; international network

- contract research, donations, etc.
- recruitment of academic staff from industry
- contribution to policy development in local communities
- international linkages in education and research

Institutional management and conditions for education

- implementation or external assessment
- conditions for research and education (libraries, ICT, facilities and equipments)

Others

- classes in English
- Ph.D holders among academic staff
- donations from graduates
- system of class evaluation by students
- international staff members
- movement or promotion to other universities

There are two main reasons that the ministry opted to continue using “objective” performance indicators. First, the government is not the only user of performance measurement; industry, society, and university managers also demand a convenient way of performance measurement. Nowadays, ministries as well as universities are required to demonstrate their accountability through assessment and evaluation. Indicators of university performance will also give the government a tool for enhancing the transparency of their policy implementation. Second, financial allocation based on performance is a very effective means for stimulating university activities. Similarly, performance measurement can be utilised as a tool to control universities, in that those outside of the academic community, including the staff of MEXT, can speak to the clarified orientation and achievement of university goals expressed in the form of indicators.

However, it is not clear that the proposed set of indicators is actually viable for estimating the future success of research units (Cave et al., 1997). Many countries have already experienced that indicators tend to lead to meaningless institutional efforts to increase “scores” rather than real performance. Researchers furthermore tend to believe that top research activities are too complex to be readily indicated, and therefore near impossible to explain in an easily understandable way to lay-people. However, it is also true that the number of researchers who rely on indicators for assessing the academic standards of others is increasing. Moreover, the attitudes of researchers towards indicators such as citation and impact factors are quite different among fields. Presidents and managers of other institutions find indicators to be convenient tools, because it is difficult even for those among the academia to understand the performance of unfamiliar academic fields.

In October 2002, the results of the COE21 selection were published. The Yomiuri Newspaper (3 October 2002) presented a league table of institutions classified according to the number of selected research units (see Table 1). The JSPS selected 113 research units of 50 universities (31 national, 4 local public and 15 private) out of 686 institutions (99 national, 75 local public and 512 private). The University of Tokyo and Kyoto University share the top rank (11 units). The top 10 rankings consist of seven former imperial universities; the two best-known private universities (Keio and Waseda) share the same number (5 units), and the top engineering university (Tokyo Institute of Technology), 4 units.

Table 1. League Table based on the Number of COE21 Research Units

11	<u>Tokyo</u> , <u>Kyoto</u>
7	<u>Nagoya</u> , <u>Osaka</u>
5	<u>Tohoku</u> , <i>Keio</i> , <i>Waseda</i>
4	<u>Hokkaido</u> , Tokyo Institute of Technology, <u>Kyushu</u>
3	Tsukuba, <i>Ritsumeikan</i>
2	Tokyo Agriculture and Technology, Tokyo Foreign Studies, Yokohama, Toyohashi, Nara Institute of Science and Technology, Hiroshima
1	Obihiro, Akita, Gunma, Ocha, Nagaoka, Shinshu, Nagoya Institute of Technology, Gifu, Kanazawa, Kobe, Tottori, Ehime, Saga, Nagasaki, Kumamoto, Miyazaki Med., Shizuoka (Prefecture), Osaka (Prefecture), Osaka-city, Himeji (Prefecture), <i>Aoyama</i> , <i>Kitazato</i> , <i>Kokugakuin</i> , <i>Sophia</i> , <i>Tamagawa</i> , <i>Chuo</i> , <i>Tokai</i> , <i>Nippon</i> , <i>Hosei</i> , <i>Aichi</i> , <i>Meijo</i> , <i>Kinki</i>

Underlined are former Imperial universities; *italicised* are private universities.

Source: *Yomiuri Newspaper* (3 October, 2002).

The results have been received with both praise and strong criticism. While some experts argue that the results fit well to the actual academic performance of prospective institutions in principle, others claim that the performances of top national research universities are underestimated compared with those of private and less-prestigious public institutions. The perceived dominance of elder academic bosses was criticised, as was the objectivity of the selection criteria. Some journalists pointed out that the top national universities do not perform well in light of the highly concentrated investment of research funds. Yet others criticised the peer review selection system as even deceptive. One can therefore see that this ranking did not significantly change the public's image of university hierarchy from past, widely held impressions. The system did not change the share of investment in research between the public and private sectors. In short, the belief in academics in the peer review system faced severe doubts both inside and outside academia.

However, the results can be understood as a sound representation of both a good incentive for less prestigious universities and a justification of the stability of top research-oriented universities. The selection committee of the JSPS stressed that they are trying to identify research units with high potential, and published a list of the reasons for selection after receiving criticism on the transparency of the selection process.

Discussion: Same Bed, Different Dreams

The process of introducing the new scheme for developing world-class universities revealed that government and universities are differently motivated. There are two issues to be considered.

First, the ideal image of balance in financial allocation among different fields and institutions varies among different types of stakeholders. Attempts to clarify definitions for the mechanisms of financial allocation based on performance would result in endless debate over different images of “well-balanced” allocation. A thorough consideration of respective histories, or unexplained “subjective” factors, is necessary for making final decisions in order to satisfy the various stakeholders within and outside of the academic world.

Second, there is no clear answer on how to develop world-class universities, or how to enhance the quality of research for global competitiveness. Of course, national support is a critical factor. At the same time, many universities believe that autonomous management is also important. Without an official category for flagship universities, the government needs to invent tools for differentiated financial allocation which are justifiable to both universities and society. Performance funding should be a convenient tool for government, as the easiest way to demonstrate accountability to society.

Indicators are inherently imperfect, and therefore cannot satisfy everyone. They will also increase the cost of evaluation, especially for top researchers whose valuable time ought not be unduly consumed by the preparation of documents for funding. On the other hand, the peer review system does not appear to be successful for gaining trust and support from outside the academic community. While high degrees of transparency and objectivity are requested, in practice they are impossible.

Nevertheless, top researchers tend to support performance based funding, out of confidence that they can “win the game”. However, various kinds of new trials are important to discover new factors that may strengthen the competitiveness of national research activities in the global academic market. Although performance funding is not an optimum method to determine financial allocation, researchers, institutional managers and government administrators are working together to “visualise” their performance and “optimise” financial investment to foster the creation of “world class” universities. This situation finds them, as old Chinese proverb says, “in the same bed with different dreams”.

References

- Asahi Newspaper, (2002) *Daigaku Ranking [University Ranking] 2003*. Tokyo: Asahi Shimbun Publishers.
- Asonuma, A. (2002) ‘Finance reform in Japanese higher education’, *Higher Education* 43, 109-126.
- Arimoto, A. (1996). ‘The Academic Profession in Japan’, Altbach, P. Ed., *The International Academic Profession:*

- Portraits of Fourteen Countries: Special Report*. San Francisco: Jossey Bass.
- Burke, J. and Serban, A.M. eds., (1998). *Performance Funding for Public Higher Education: Fad or Trend?*, San Francisco: Jossey-Bass.
- Cave, M., Hanney, S., Henkel M. and Kogan, M. (1997). *The Use of Performance Indicators in Higher Education: Third Edition*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Department for Education and Skill. (2003). *The Future of Higher Education*, UK.
- Lee, G. E., 'Brain Korea 21: A Development-Oriented National Policy in Korean Higher Education', *International Higher Education*, Spring 2000.
- Hamanaka, J. (2002). 'Daigakuin no hatten to kozobunka [Development and diversification of post-graduate education]', *Kokuritsu Daigaku no Kozo Bunka to Chiiki Koryu [Structural Diversification and Regional Exchange of National Universities]*, National Centre for University Finance, Tokyo, 129-145.
- Ogawa, Y. (2002). "Challenging the traditional organization of Japanese universities", *Higher Education*, 43: 85-108, 2002.

第Ⅲ部 管理運営の指標と データ収集のマネジメント

国立大学法人の財務指標とその可能性*

植草 茂樹（新日本監査法人 公認会計士）

高岡 華之（新日本監査法人 米国公認会計士）

1. イントロダクション

国立大学の法人化により発生主義・複式簿記による会計が行われる。法人化の制度趣旨のひとつに大学を取り巻く利害関係者に対する説明責任の確保がある。中でも財務数値は説明責任を有効に果たす手段となることのみならず、財務数値をもって外部評価が行われたり、マスコミ等による大学ランキングに使われたりすることが想定される。しかしながら国立大学法人はその特殊性から、民間企業や私立の学校法人の会計と異なる考え方により会計を行うため、単純に民間企業や私立大学等と比較することが難しい。本論文においては国立大学法人の会計制度や評価制度の特殊性を考慮し、どのような財務指標が設定できるかを明らかにしていきたい。また各大学が公表している中期計画の実数値を利用し、その指標の有効性についても考察を加えることとする。

2. 国立大学法人の開示書類と説明責任

国立大学の法人化の目玉の一つが説明責任(アカウンタビリティ)の発揮である。法人化により複式簿記による発生主義会計が導入され、各国立大学法人とも新たな会計業務を行っている。国立大学法人は、毎事業年度、貸借対照表・損益計算書・業務実施コスト計算書・キャッシュフロー計算書、利益の処分又は損失の処理に関する書類・事業報告書・決算報告書・附属明細書を作成し、外部に公表することが求められ、これらの書類には監事や会計監査人の監査を受け、その意見も付することが必要とされている。またこれらの書類は「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律施行令」第12条において事務所に備えて一般に閲覧させること、またインターネット等により開示を行うこととされている。

これらの書類を大きく分類すると以下のように分けられる。

* <編者注> 本論文は、2004年6月に執筆され、『大学評価・学位研究』第1号(2005年3月)、111-131頁に掲載されたものである。そのため、書かれた内容は国立大学法人化初年度の2004年時点のものであることに、注意を願いたい。

表1 国立大学法人の法定決算書類の分類

①大学の業務運営に関する書類	事業報告書
②大学の財務情報に関する書類	貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書、業務実施コスト計算書、附属明細書
③大学の予算と決算の比較に関する書類	決算報告書
④大学の経営努力の評価に関する書類	利益の処分又は損失の処理に関する書類

国立大学法人がアカウンタビリティを実現するために、また適正な大学評価を行うためにも、これら法定決算書類の位置付けと目的を知ることは重要であり、またそれらの書類からどのような評価に資する情報・ベンチマーキングに資する情報が入手可能かを検討することは非常に重要と思われる。ただし国立大学法人の会計は民間企業とも私立大学等の会計とも異なるため、財務情報の使い方を誤ると誤った評価をしかねない点に注意が必要である。

以下各書類ごとに書類の目的とその書類からどのような情報を読み取ることができるかについて考察を加える事とする。本論文では都合上財務諸表の雛形を割愛したが、雛形は国立大学法人会計基準を参照してもらいたい。

(ア)事業報告書

事業報告書とは、国立大学法人の業務に関する情報を提供するために作成するものである。国立大学法人においては事業報告書の記載事項については細かく定められていないが、最低限「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律施行令」第12条に定める事項は明らかにする必要がある。この事業報告書は国立大学法人の業務内容をいかにわかりやすく説明できるかという視点から作成する必要があり、よりわかりやすい事業報告書の作成のためには、大学の活動指標を使ってどのように国立大学法人の活動を行ったかについて簡潔明瞭に記載することが求められる。

(イ)貸借対照表

貸借対照表とは、国立大学法人の期末日(3月31日)時点の財政状態を表す書類である。貸借対照表は国立大学法人が保有する財産や権利を表す「資産」、国立大学法人が抱える義務を表す「負債」、国立大学法人の財産的基礎となる金額を表す「資本」という3つの区分で表示される。また「資産」・「負債」については長期に保有するかどうかの基準から「流動」・「固定」という分類がされている。この書類からは以下のような財務情報を読み取ることができる。

表2 貸借対照表から読み取ることができる情報

区分	情報
資産	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総資産額(国立大学法人の保有する資産の総額) ・ 固定資産額(国立大学法人の保有する固定資産の総額) ・ 流動負債額(国立大学法人の保有する流動資産の総額) ・ 減価償却累計額(固定資産に対する減価償却の累計額) ・ 現金預金の額(国立大学法人の保有する現金及び預金の総額) ・ 未収金額(国立大学法人の保有する金銭債権の額) ・ 徴収不能引当金額(徴収不能債権の見積もり額) ・ たな卸資産額(国立大学法人が保有する医薬品・診療材料等の金額)
負債	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総負債額(国立大学法人の負担する負債の総額) ・ 固定負債額(国立大学法人の負担する固定負債の総額) ・ 流動負債額(国立大学法人の負担する流動負債の総額) ・ 借入金・債務負担金総額(国立大学法人の借入の総額) ・ 未払金総額(3月末の業者に対する未払い額) ・ 退職給付引当金(自己収入で雇用する職員の退職金の負担額) ・ 運営費交付金債務(運営費交付金の未執行額) ・ 寄附金債務(寄附金の翌年度繰越額)
資本	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総資本額(国立大学法人の財産的基礎にあたる額) ・ 資本金(政府等から現物出資を受けた金額)

(ウ) 損益計算書

損益計算書とは、国立大学法人の1年間の運営状況を表すための書類である。損益計算書は国立大学法人の運営のための犠牲である「費用」と、国立大学法人運営の財源を表す「収益」の2つの区分がされ、収益から費用を差し引きしたものが「利益」となる。

民間企業であれば利益が出るほど業績が良好の企業ということになるが、国立大学法人の場合は運営費交付金の収益化等の特有の処理があり、単純に判断できないのが現実である。この利益の額は最終的に大学としての経営努力の認定を受けることになり、経営努力を受けたものは翌年度以降に新たな財源となるものであるため、国立大学法人の業務運営評価においてはこの利益額の発生原因の分析・経営努力の有無等の要素が非常に重要となる。

(エ) キャッシュフロー計算書

キャッシュフロー計算書とは、国立大学法人の資金収支を表す書類である。損益計算書は発生主義の考え方により作成されるが、キャッシュフロー計算書は現金主義の考え方により作成される点が異なる。例えば附属病院収益は損益計算書上は診療行為を実施したときに収益となるが、キャッシュフロー計算書上は実際に入金されてはじめて収入となる。

また、損益計算書には施設費や借入金等の収支が反映されないが、キャッシュフロー計算書は資金の動きを全て表すことができる。

表3 損益計算書から読み取ることができる情報

区分	情報
費用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総費用額(大学運営全体にかかる費用総額) ・ 業務費総額(大学運営の業務にかかる費用総額) ・ 人件費総額(大学運営にかかる人件費総額)※常勤・非常勤込み ・ 教育経費額(教育にかかる費用総額) ・ 研究経費額(研究にかかる費用総額) ・ 診療経費額(大学附属病院にかかる費用総額) ・ 教育研究支援経費額(教育研究支援組織の費用総額) ・ 役員人件費(役員の人件費総額) ・ 教員人件費(常勤・非常勤を含めた人件費総額(受託関係除く)) ・ 職員人件費(常勤・非常勤を含めた人件費総額(受託関係除く)) ・ 一般管理費(管理運営にかかる費用総額) ・ 支払利息(借入金に対する利息額)
収益	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総収入額(大学運営による総収益額) ・ 自己収入総額(交付金以外の収益額) ・ 学納金収益総額(授業料・検定料・入学料の合計額) ・ 附属病院収益(附属病院の収益額) ・ 受託研究・受託事業収益総額(受託研究・受託事業による収益額) ・ 運営費交付金収益(運営費交付金の収益化額) ・ 寄附金収益(寄附金の当期執行額) ・ 受取利息(利息の受取額)
利益	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当期総利益(大学法人の経営努力の認定をうけようとする対象額)

表4 キャッシュフロー計算書から読み取ることができる情報

区分	情報
業務活動 キャッシュフロー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 業務活動によるキャッシュフロー(業務活動にかかる資金収支) ・ 人件費支出(人件費に伴う現金支出) ・ 運営費交付金収入(運営費交付金の入金額) ・ 附属病院収入(附属病院収入の入金額)
投資活動 キャッシュフロー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 投資活動によるキャッシュフロー(投資活動にかかる資金収支) ・ 有価証券の取得による支出(出資等の支出額) ・ 固定資産の取得による支出(設備投資の支出額) ・ 施設費による収入(施設費の入金額)
財務活動 キャッシュフロー	<ul style="list-style-type: none"> ・ 財務活動によるキャッシュフロー(財務活動にかかる資金収支) ・ 短期借入による収入(短期借入の入金額) ・ 短期借入金の返済による支出(短期借入金の返済額)

(オ) 国立大学法人等業務実施コスト計算書

国立大学法人等業務実施コスト計算書とは、国立大学法人の業務運営に関して国民の負担がどのくらいかかっているかを表す書類である。国立大学法人は国から運営費交付金を受け取り業務を行うが、運営費交付金ももともとは国民の税金である。損益計算書上では運営費交付金を受け取った場合国立大学法人の収益と認識されるが、業務実施コスト計算書上では純粋に国民負担のコストとして認識されることになる。

表5 業務実施コスト計算書から読み取ることができる情報

区分	情報
業務費用	<ul style="list-style-type: none"> 業務費用合計(国民負担をかけた費用総額) 自己収入等(国立大学法人の自己収入総額)
機会費用	<ul style="list-style-type: none"> 機会費用合計(国立大学法人として負担軽減されている額)
国立大学法人等業務実施コスト	<ul style="list-style-type: none"> 国立大学法人等業務実施コスト合計額(国民負担の合計額)

(カ) 附属明細書

附属明細書とは財務情報を分析するための詳細な情報を提供する目的で作成される書類である。貸借対照表や損益計算書等は簡潔に示して明瞭に表示することが求められる一方、詳細な情報を提供するために附属明細書が作成されるのである。

附属明細書には23種類想定されており、大きく以下(表6)のように分類されることとなる。

これらの情報から国立大学法人の様々な情報が入手可能となるが、特に評価上重要となるのが、業務費及び一般管理費の明細、セグメント情報、給与の明細等と思われる。これらの情報から読み取れる情報は以下のとおりである。

※セグメントとは自主的に設けたある一定の区分をいい、国立大学法人は附属病院とその他(その他は自由に設定可能)に大学を区分し財務情報を開示することとされている。

表6 附属明細書の分類

種類	書類の名称
資産の情報に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・固定資産の取得及び処分並びに減価償却費の明細 ・たな卸資産の明細 ・無償使用国有財産の明細 ・PFIの明細
資金の運用に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・有価証券の明細 ・出資金の明細 ・長期貸付金の明細
資金の調達に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・長期借入金の明細 ・国立大学法人等債の明細
引当金に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・引当金の明細
保証債務に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・保証債務の明細
資本に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・資本金及び資本剰余金の明細
積立金に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・積立金等の明細及び目的積立金の取崩しの明細
費用に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・業務費及び一般管理費の明細
運営費交付金に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・運営費交付金債務及び運営費交付金収益の明細
財源措置に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・国等からの財源措置の明細
人件費に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・役員及び教職員の給与の明細
セグメントに関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・開示すべきセグメント情報
外部資金に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> ・寄附金の明細 ・受託研究の明細 ・共同研究の明細 ・受託事業等の明細
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・上記以外の主な資産、負債、費用及び収益の明細

表7 附属明細書から読み取ることができる情報

書類	情報
業務費及び一般管理費の明細	<ul style="list-style-type: none"> ・ 消耗品費、旅費、謝金等の形態別の費用の内訳(教育・研究・診療・教育研究支援・一般管理計費ごとの目的別にどのような費用が使われているか。)
セグメント情報	<ul style="list-style-type: none"> ・ セグメント区分(大学法人としてどのようにセグメントを区分しているか。) ・ セグメント別の業務費用(セグメントごとの費用総額) ・ セグメント別の業務収益(セグメントごとの収益総額) ・ セグメントごとの帰属資産額(セグメントごとの資産総額)
給与の明細	<ul style="list-style-type: none"> ・ 役員の報酬及び支給人数 ・ 教職員の報酬及び支給人数

(キ) 決算報告書

決算報告書とは、予算の区分に対して決算額を記載するものであり、予算額と決算額を比較する形で作成される。当該資料は予算の執行額の報告書として位置付けられ、中期計画・年度計画にて作成される予算計画に対応するものである。予算と決算額の差額は備考欄に注記することになっており、差額の説明も求められる。当該資料は国立大学法人の予算執行の妥当性や経営努力の認定において非常に重要な書類となる。

つまり当初計画した支出予算額より支出実績額が下回ったのであれば経費削減による経営努力とみなせる可能性があり、また計画した収入予算額より収入実績額が上回ったのであれば収入増加による経営努力とみなせる可能性がある。また、予算と実績が大きく乖離している場合は、予算執行の妥当性や予算計画の立て方に問題があるとみなされる可能性がある。

(ク) 利益の処分及び損失の処理に関する書類

利益の処分に関する書類とは、国立大学法人の経営努力の認定を行う際の書類である。国立大学法人の経営努力は損益計算書上の利益額のうち、国立大学法人評価委員会・文部科学大臣・財務大臣により経営努力がなされたと認定された分を「目的積立金」として表される。この目的積立金は翌年度以降自由な使途に執行できる財源とするという国立大学法人のインセンティブを与える手段となっている。経営努力の認定方法は国立大学法人評価委員会等で議論がなされているところである。

表8 利益処分に関する書類

区分	情報
当期末処分利益	・当期総利益(損益計算書上の利益額)
利益処分額	・目的積立金額(当期末処分利益のうちの経営努力認定額)

3 . 国立大学法人会計制度と大学評価の関連

財務書類の公表の義務付けが行われることによって、国立大学法人の運営の実態が初めて外部に公表するというだけでなく、これらの書類に基づいて評価委員会の評価や経営努力の認定等の評価が行われるという評価制度と直結することが大きな意味を持つこととなろう。各国立大学法人は財務書類を通じて積極的にアカウンタビリティを発揮するとともに、外部の評価に資する情報を提供することが期待されている。

国立大学法人の会計やその会計制度を前提とした財務分析は大学評価を行う上で、どのように位置づけられるであろうか。財務分析の目的は、その情報の利用者・利用目的によって異なる。また情報の利用者によっても財務指標の意味合い・優先順位は異なるであろう。たとえば指標を国立大学法人

評価委員会や大学評価・学位授与機構等が大学の制度的な評価に活用しようとする場合、内部の学長・理事等が経営管理に使用する場合、マスコミ等がランキング目的で活用する場合とその活用方法は異なるのである。

①国立大学法人評価委員会等による制度的評価を行う場合

国立大学法人の評価は中期目標・中期計画・年度計画に対してその達成度・進捗度を評価する形で行われる。各国立大学法人は各年度・中期目標期間終了後、自己評価を行い、外部評価に資する情報を提供することが求められる。例えばある大学が外部資金を何%増加する、管理費を何%削減するという目標・計画を立てておれば、その目標・計画に対しての達成度・進捗度を財務的に直接はかることができるであろう。各大学にて目標・計画に対して説明責任を果たすためにも、それぞれの目標・計画にどのような財務指標が設定可能かどうかを検討する必要があると思われる。

②学長・理事等が経営管理に使用する場合

学内の内部管理・内部的な評価を実施する際に、財務情報を活用する機会がある。一般的に大学の活動は教育・研究等長期にわたらないと達成度が見えにくいものである。よって教育・研究の指標は中長期で判断されるものが多いと思われる。各大学で月次決算が重視されてきているようだが、財務数値は月次単位でタイムリーに経営管理に利用することができるという特徴がある。財務分析を行い大学の運営状況を常にモニタリングすることで適切に意思決定を行うことが求められる。

③マスコミ等がランキング等相対評価に使用する場合

国立大学法人の制度的な評価はあくまで各大学の目標・計画に対する評価であるから、各大学の財務的な相対的評価は行わないことが想定される。ただし国立大学法人会計基準では比較可能性の確保が求められており、制度的には評価されなくともたとえばマスコミ等のランキングに使用される可能性はあるだろう。また大学の経営管理上も他大学や私立大学等とのベンチマーキング等を行うことで相対的な評価を行う可能性もあるだろう。

これらの大学評価・経営管理・財務指標の設定のニーズにどのように国立大学法人の会計は応えられるのであろうかを次節以降で探ることとする。

4 . 国立大学法人と民間企業の財務分析の違い

民間企業の目標は企業価値の増大や利潤の最大化であり、企業会計においては利益がどのくらい計上できるか、財務的に健全かどうか重視される。民間企業においては財務分析を行う際に中心となるのは、特に①財務安全性、②収益性、③成長性の分析である。

一方国立大学法人は教育・研究等の目的が達成できることが重視されることとなり、企業のように利潤を生むことはそれほど求められてはいない。この両者の違いを踏まえて国立大学法人において財務分析をどのように行うことができるであろうか。

(ア)財務安全性分析

民間企業における財務安全性分析は流動比率・固定比率・自己資本比率等を分析することによって、企業の財務の安全性を分析することを目的としている。いくら成長性があっても企業が倒産してしまえば意味がないため、特に経営環境が悪いときには最も問われる。

国立大学法人においては運営財源が国から補填されているため、財務安全性はそれほど強く求められないが、国立大学法人単独で資金調達することも可能であるため、一定の財務安全性が必要となるだろう。また附属病院を持つ国立大学法人では借入を行い、返済していくことが想定されるため、借入金返済できるかという安全性を考慮することが必要であろう。

(イ)収益性分析

民間企業における収益性分析とは資本利益率・売上総利益率等を分析することによって、会社の収益力を分析することを目的としている。企業の目的は資本を使って利益をあげることであるから、企業の実力を示すのが収益力比率といえよう。

国立大学法人においては民間企業のように収益獲得を目的としているわけではないため、あまり収益性分析は重視されない。ただし大学附属病院については自己収入で賄う診療業務においては収益性の分析が必要となるであろう。また、前節で以前で触れたように国立大学法人会計における利益は経営努力によるものと、経営努力以外によるものと2種類の発生原因があり、収益性分析を行う際には特に留意しなければならない。

(ウ)成長性分析

民間企業における成長性分析とは売上高伸び率、利益の伸び率、売上高研究開発費比率等を分析することによって、会社の成長力を分析することを目的としている。投資家は成長力のある企業に投資を行うわけであり、投資家が重視するのは成長力であろう。成長力というのは売上の伸び・利益の伸びといった過去からの趨勢分析をおこなって分析することになる。

国立大学法人は規模拡大を目的としているわけではないため、単なる成長性分析は求められるものではないが、外部資金の獲得、大学の質・価値の向上は求められるため、成長性(発展性)の分析は必要となろう。

上記のように、民間企業における財務分析を行う際には、国立大学法人の特性を踏まえて分析対象を絞って行うことが望ましいといえる。

【(参考)民間企業における財務指標を国立大学法人に適用した場合】

(1) 財務安全性を示す指標

①流動比率(=流動資産/流動負債)

流動負債に対する流動資産の割合を表す比率であり、資金流動性・短期的支払い能力を判断する比率と言われている。一般的に企業等では200%以上であれば優良であると言われ、低い場合は流動負債を固定資産に投下していることが多く、資金繰りに窮していると見られることがある。しかし国立大学法人では流動負債である授業料前受金の比率が大きいと予測されるため、企業より比率が低くなるのが通常であると想定され、資金繰りに窮しているわけではないことに留意すべきである。

②固定比率(=固定資産/自己資本)

固定資産の自己資本に対する割合を表す比率であり、固定資産は自己資金で本来賄うべきもので、民間企業ではこの比率が100%以下が望ましいとされている。国立大学法人においては固定資産は現物出資や施設費を財源として購入した分のみ自己資本として処理されるが、運営費交付金等を財源とした物品の購入については固定負債として処理される会計を行うため、経常的に固定資産>自己資本となる傾向が強く、固定比率が100%を下回することは想定されないことに留意すべきである。

③自己資本比率(=自己資本/総資本)

総資本の中に占める自己資本の割合を表す比率であり、民間企業ではこの比率が高ければ安全性は高いとされている。しかし国立大学法人における自己資本は国有財産の現物出資や、施設費を財源とした固定資産の購入分等が該当し、自己資本比率は国の関与度合いを示す比率を表すことになるが、安全性を示すことにならないことに留意すべきである。

(2)収益性指標

①売上経常利益率(=経常利益/売上高)

経常利益の売上高に対する割合を示す比率であり、高いほど良いとされている。しかし国立大学法人は利益を獲得する目的としないため、利益率を分析してもあまり意味がない。ただし附属病院は収益性を分析することは意味があるだろう。また利益分析を行う際には経営努力の対象となる利益額を使用することも必要であろう。

②総資本経常利益率(=経常利益/総資本)

経常利益の総資本に対する割合を示す比率であり、高いほど良いとされている。資本を効率的に使って利益を上げているかどうかを分析するものである。総資本経常利益率は総資本回転率と売上経常利益率に分解され分析することができる。国立大学法人では利益率はあまり意味がないが、総資本回転率分析には一定の効果がある。総資本回転率は国立大学法人の収益規模との関係で、総資本の規模が適正なものかを分析できる可能性がある。

(3) 成長性指標

① 売上高の伸び率(=(当期売上高－前期売上高)/前期売上高)

売上が前年度からどのように伸びているかを表す比率であり、高いほど成長力のある企業と判断できるものである。国立大学法人は規模の拡大を目的としているわけではなく、売上高の伸び率を法人全体で分析することは適合しない。しかし外部資金の伸び率、自己収入の伸び率等のように収入の拡大を目指す項目について分析することは重要であろう。

② 経常利益の伸び率(=(当期経常利益－前期経常利益)/前期経常利益)

経常利益が前年度からどのように伸びているかを表す比率であり、利潤追求を目的としている企業では利益がどのように伸びているかは重要な視点となる。ただし国立大学法人では利益追求が目的ではないため、分析する意味は薄い。

③ 売上高研究開発費率(=研究開発費/売上高)

研究開発費の売上高に対する比率を見ることにより、研究開発に対する企業の姿勢が分析できる。国立大学法人においても、総予算のうち教育や研究にいくら金額を注いでいるかは重要な分析になると思われる。

5 . 学校法人と国立大学法人の財務指標の違い

私立大学等の学校法人の財務比率については、日本私立学校振興・共済事業団等(以下、私学事業団)により算出が行われている。私学事業団では、消費収支計算書に関する比率(12項目)・貸借対照表に関する比率(15項目)に分けて指標の分析を行っている。

学校法人会計の最大の特徴は基本金の概念とされている。基本金とは「学校法人が、その諸活動の計画に基づき必要な資産を継続的に保持するために維持すべきものとして、その帰属収入のうちから組み入れた金額」のことである。国立大学法人にはこの基本金の考え方は当てはまらない。なぜなら国立大学法人の制度設計の前提として必要な資産に関する経費は国からその都度財源措置されることになっているため、毎年の帰属収入から組み入れる必要はないからである。

ただし国立大学法人の評価や説明責任の履行においても私立大学の指標を参考にして、比較可能な指標を設定することも考慮する必要があるだろう。そもそも私立の学校法人が多くを自主財源で賄っており、長期的・安定的な経営を行うために必要な資金を確保している等毎年のフローだけでなく、ストックとしての財務状態の分析も重要であるのに対し、国立大学法人では毎年度国から運営費を受け取り業務を行うため長期的資金は委任経理金以外は通常存在しない。よって国立大学法人においてはストックの分析よりも、どう予算を使ったか等のフローの分析が中心とならざるをえないと思われる。学校法人と国立大学法人の比較可能な財務指標の一覧を以下に示したが、両者の財務構造の特徴の相違があるため、一定の説明等を加えないと単純比較ができないものが多いことに留意が必要であ

る。

表9 学校法人の財務指標一覧と国立大学法人との比較可能性

	比率	国立大学法人との比較可能性	計算式	国立大学法人との比較可能性
消費収 支計算 書比率	人件費比率	○	人件費依存率	△
	教育研究経費比率	○	管理経費比率	○
	借入金等利息比率	△	消費支出比率	△
	消費収支比率	×	学生生徒等納付金比率	○
	寄付金比率	○	補助金比率	△
	基本金組入率	×	減価償却費比率	△
貸借対 照表比 率	固定資産構成比率	△	流動資産構成比率	△
	固定負債構成比率	△	流動負債構成比率	△
	自己資金構成比率	×	消費収支差額構成比率	×
	固定比率	△	固定長期適合率	△
	流動比率	△	総負債比率	△
	負債比率	△	前受金保有率	△
	退職給与引当預金率	×	基本金比率	×
	減価償却比率	△		

(符号の意味)○＝私立大学とそのまま比較することが可能な指標

△＝私立大学と比較可能だが、制度趣旨等を踏まえて数値分析を行う指標・参考的に比較する指標

×＝私立大学と制度が根本的に異なるため比較できない指標

【(参考)学校法人財務指標を国立大学法人に適用した場合】

(1)消費収支計算書関連の分析指標

① 人件費比率(=人件費/帰属収入)

人件費の帰属収入に対する割合を示す比率であり、私立大学の平均は約 50% (以下私立大学の比率数値は私学事業団算出による平成 14 年度大学法人全国平均)である。この分析は国立大学法人でも可能であり、大学運営にどのくらい人件費がかかっているかは重要な指標となろう。しかし学校法人では退職金を毎期引当金として積立するのに対して、国立大学法人では財源が運営費交付金により措置されている退職金は支出時の費用となるため、分析を行う際には、人件費の内訳について考慮する必要があると思われる。教職員の人件費の内訳、一人当たりの人件費情報を附属明細書を通じて一定の修正をして比較する必要も必要であろう。

② 人件費依存率(=人件費/学生生徒等納付金)

人件費の学生生徒等納付金に対する割合を示す比率であり、私立大学の平均は約 88%である。私立大学では固定費的な人件費が学生生徒等納付金の範囲内に納まっていることが望ましいとされる。この分析は国立大学法人自体の分析にはあまり意味を持たない。なぜなら国立大学法人の人件費の多くは運営費交付金を財源とするため、学生納付金と比較しても意味がないからである。

③ 教育研究経費比率(=教育研究経費/帰属収入)

教育研究経費の帰属収入に対する割合を示す比率であり、私立大学の平均は約 32%である。教育研究にどのくらい経費を使っているかは大学の発展性を見ることができよう。この分析は国立大学法人でも非常に重要であり、国立大学法人ではさらに教育経費比率・研究経費比率も分析が可能である。ただし附属病院をもつ国立大学法人においては診療経費もあるため、大学の特性に応じて分析を行わなければならない。

④ 管理経費比率(=管理経費/帰属収入)

管理経費の帰属収入に対する割合を示す比率であり、私立大学平均では約 7%である。この分析は国立大学法人にとって重要な指標である。国立大学法人では特に管理部門の効率化を求められており、この管理経費が年度ごとにどのような推移となるかは大学の運営評価にとっても重要である。

⑤ 借入金等利息比率(=借入金等利息/帰属収入)

借入金等利息の帰属収入に対する割合を示す比率であり、私立大学平均では、約 0.6%である。附属病院を持たない国立大学法人は基本的に借入は想定されていないが、附属病院を持つ国立大学は借入利息が発生する可能性があるため分析する意味はあろう。

⑥ 消費支出比率(=消費支出/帰属収入)

消費支出の帰属収入に対する割合を示す比率であり、私立大学平均では、約 92%である。この比率が低いほど経営に余裕があると判断され、私立大学では重要な指標となっている。国立大学法人においては毎

年度国から運営費交付金等が予算として拠出されているため、委任経理金を除けばもともとストックがない国立大学法人では、原則収入予算を超える支出予算は行うことができないはずである。国立大学法人において仮に比率が低いとしても、経営上に余裕があるというのではなく、予算を翌年度に繰り越した可能性もあるので留意が必要である。

⑦ 消費収支比率(=消費支出/消費収入)

私立大学には基本金という概念があり、帰属収入に基本金を組み入れた額を加算して消費収入が算出される。国立大学法人では基本金の概念はないため、本指標では比較できない。

⑧ 学生生徒等納付金比率(=学生生徒等納付金/帰属収入)

学生生徒等納付金の帰属収入(全収入)に占める割合を表す比率であり、私立大学平均では、約 57%となっている。国立大学法人においても授業料が一部自由化されたこと等により、学生納付金の水準について説明が求められることも出てくると思われる、この比率は今後重要になってこよう。

⑨ 寄付金比率(=寄付金/帰属収入)

寄付金の帰属収入に占める割合を表す比率であり、私立大学平均では、約 2.3%となっている。使途に制限のない寄付金を増加させることは大学運営にとって非常に重要であり、国立大学法人にとっても使途・使用時期に制限がない寄付金の重要度は高いため、当該比率は重要である。

⑩ 補助金比率(=補助金/帰属収入)

国又は地方公共団体の補助金の帰属収入に占める割合を表す比率であり、私立大学平均では約11%となっている。国立大学法人においても国庫負担の割合を算出することは可能であるが、私立大学とは設置形態・存在意義が異なることに留意が必要である。長期的には国立大学法人の存在意義を明確にして私立大学より高いと想定される補助金比率の適正性を説明することが重要になろう。

⑪ 基本金組入率(=基本金組入額/帰属収入)

帰属収入のなかからどれだけ基本金に組み入れたかを示す比率であるが、国立大学法人においては基本金の概念がないため分析できない。

⑫ 減価償却比率(=減価償却額/消費支出)

減価償却費の消費支出に占める割合を示す比率である。減価償却費は費用であるが支出のないものであるため、実質的には消費されずに蓄積される資金の割合を示したものとされている。ただし国立大学法人では施設整備費は国から措置されるものが多いこと、損益外処理されてしまう減価償却があるため一定の修正を行う必要もあろう。

(2)貸借対照表に関する分析指標

① 固定資産構成比率(=固定資産/総資産)

固定資産の総資産に対する割合により資産構成のバランスを示す比率である。一般的にこの比率が高いと資産の固定化が進み流動性に欠けていると評価することになるが、国立大学法人にとっては当該比率が

低いからといってバランスが悪いとは一概にはいえず、あくまでもバランスを見るための参考指標と位置づけられよう。

② 流動資産構成比率(=流動資産/総資産)

流動資産の総資産に対する割合により資産構成のバランスを示す比率である。一般的にこの比率が低ければ資金流動性に欠け資金繰りに苦しいと判断できるが、国立大学法人は運営費が国から財源措置されているため、たとえ低くても資金繰りに苦しいとは判断できない。

③ 固定負債構成比率(=固定負債/総資金)

固定負債の総資金に対する割合により負債構成のバランスを示す比率である。学校法人における負債は将来の支払義務のある長期借入金・学校債・退職給与引当金等がほとんどであるが、国立大学法人における負債はそれ以外に資産見返負債という将来の支払義務のない項目が存在する。よって固定負債と総資金と比べる際には、将来返済が必要な負債を抽出・修正して比較する必要もあろう。

④ 流動負債構成比率(=流動負債/総資金)

流動負債の総資金に対する割合により負債構成のバランスを示す比率である。国立大学法人の負債の中には、運営費交付金債務・寄付金債務・前受授業料等将来の支払義務のない項目が存在するため、分析の上では将来返済の必要な負債を抽出・修正して比較する必要がある。

⑤ 自己資金構成比率(=自己資金/総資金)

自己資金の総資金に対する比率であり、企業の自己資本比率に相当する比率である。学校法人においては資金の調達源泉を分析する上で重要な指標となっているが、国立大学法人においては分析が難しい。というのは国立大学法人では出資された資産を大学の意思で自由に売却できるわけではなく、また利益の積立金も中期目標期間終了後に国庫に返納されることがあり純粋な自己資金といえるものがないからである。よってあくまでも参考指標として比較することになると思われる。

⑥ 消費収支差額構成比率(=消費収支差額/総資金)

消費収支差額の総資金に対する割合である。国立大学法人においては消費収支差額のような考え方を取っておらず、比較することができない。

⑦ 固定比率(=固定資産/自己資金)

固定資産の自己資金に対する割合を示すものであり、固定資産にどの程度自己資金が投入されているかを表すものである。しかし国立大学法人では、固定資産は毎年度国からの予算措置である運営費交付金・施設整備費等で購入することが想定されており、自己資金と比較する意味はないため、あくまでも参考指標として比較することになると思われる。

⑧ 固定長期適合率(=固定資産/(自己資金+固定負債))

固定資産の自己資金と固定負債を合計した長期資金に対する割合を示すものであり、固定資産の取得のためには、長期的に安定した資金である自己資金・固定負債で賄うべきであるという原則に対する適合率を表すものである。しかし国立大学法人では固定資産の取得は国からの運営費交付金・施設費補助金等で

賄うことが想定されており、私立大学の原則は当てはまらない。よってあくまでも参考指標として比較することになると思われる。

⑨ 流動比率(=流動資産/流動負債)

流動負債に対する流動資産の割合を示す指標であり、学校法人の資金流動性・短期支払能力を示すものである。ただし国立大学法人では支払の必要のない負債(運営費交付金債務・寄附金債務・前受授業料等)が多く存在すること、短期資金は国から財源措置されること等を考慮すると、比率が低くても短期の借入を行わない限りは資金流動性に大きな問題があるとは考えにくい。よってあくまでも参考指標として比較することになると思われる。

⑩ 総負債比率(=総負債/総資産)

負債総額の総資産に対する比率である。学校法人においては総資産中の他人資金の比重を評価する上で重要と位置付けられているが、国立大学法人における負債はそのまま他人資金に該当しないため、あくまでも参考指標として比較することになると思われる。

⑪ 負債比率(=総負債/自己資金)

他人資金と自己資金との関係比率である。国立大学法人では負債=他人資金、自己資本=自己資金とならず、単純に比較することはできない。あくまでも参考指標として比較することになると思われる。

⑫ 前受金保有率(=現金預金/前受金)

前受金と現金預金との関係比率である。大学では翌年度の帰属収入となるべき授業料を当該年度に受領した場合は前受金として認識する。この資金が翌年度に保有資金として繰越がされているかを判断する比率である。しかし国立大学法人では、授業料の前受分も含めて当年度に予算が計画されており、その分保有資金を繰越さなければならないという制度ではないため、学校法人とは前提が異なる。あくまでも参考指標として比較することになると思われる。

⑬ 退職給与引当預金率(=退職給与引当特定預金/退職給与引当金)

退職給与引当金に見合う資産を引当特定預金としてどの程度保有しているかを判断する指標である。国立大学法人においては基本的に退職手当が国から財源として措置されるため預金として保有する必要はないため、比率分析ができない。

⑭ 基本金比率(=基本金/基本金要組入額)

国立大学法人では基本金の概念があてはまらないため、分析することができない。

⑮ 減価償却比率(=減価償却累計額/減価償却資産取得価額)

減価償却資産の取得価額に対する減価償却累計額の割合であり、この比率が高いほど設備が古いことを示すことになる。国立大学法人でも同様の分析は可能であるが、国立大学法人設立時に国から引き継いだ資産は減価償却累計額が0となるため、古い資産を保有していても設立当初はその比率が高くないので、単純に私立大学と比較することは難しい。

6 . 国立大学法人の財務指標の設定

国立大学法人の評価を行う上で、財務指標は有用な指標となりうる可能性がある。なぜなら財務指標は、①全ての国立大学法人が財務諸表等を作成することになっており、その情報の多くは公開される、②全て貨幣価値に基づいた金額で表示されるため教育・研究等の指標に比べて客観性が高い、③国立大学法人の財務諸表は国立大学会計基準に基づいて同様に作成されており比較可能性が高い等がその理由である。

ただし財務指標には以下のような限界があるといわれている。①財務分析を行う際には財務諸表を活用し分析を行うが、各大学ごとに会計処理の方針が異なる可能性があるため財務諸表をそのまま使うことは問題があるケースがある。②会計処理の方針が年度ごとに変更されると単純にそのまま期間比較ができなくなる。③国立大学法人の教育研究活動を単純に金銭的な評価をもとに分析することは困難である。④国立大学法人・学問の性質に応じて財務的な指標の意味合いが変わってくる面があり、単純に比較することに問題があるケースが生じえる。指標を活用するにはその限界を十分理解したうえで取り扱いをすべきであろう。

また国立大学法人における財務指標や財務的な評価は、あくまでも教育研究活動を評価するに当たってその教育研究活動を支える大学運営が適切に行われているかを判断すべきものであると位置づけることもできる。その場合は財務分析単独で評価するのではなく他の定性的分析を組み合わせることで大学評価に活用したほうが有用なこともありえる。

一方で国立大学法人は今後説明責任を果たしていく上で、民間企業や私立大学との比較をもとにした説明責任を求められよう。しかし前節以前で述べたように国立大学法人会計には民間企業とも私立の学校法人とも異なる特徴があるため、民間企業や学校法人と同様の指標を用いて単純に比較することはできない。比較した上でその指標がどのような意味づけがなされるかを再度説明する必要があるだろう。

以上のような点を踏まえて、国立大学法人の財務指標ではどのような観点が重要になるであろうかを検討してみたい。まず財務安全性についてであるが、国立大学法人はそもそも運営費交付金等で毎年度予算が措置されており、かつ資金運用も安全性の高い国債等に限定されていることから、制度設計上財務安全性が重視されその安全性は担保されていると考えられる。よって民間企業や学校法人のようにストックについて財務安全性を分析・比較することは重視されないであろう。ストックの分析については附属病院の借入金の返済力のみを対象とし、主に資金繰り等のフローの分析を行う観点も重要となるであろう。

次に収益性の観点であるが、そもそも国立大学法人は収益を獲得する目的とした法人ではなく私立大学のように収益事業もできないことになっている。よって収益性の観点はそれほど重視されないはずであるが、附属病院における運営の収益性や、財務運用の収益性についての分

析は重要である。とくに委任経理金を多く持つ大学においては、運用対象が国債等に限定されているが、その資金運用の利率が財務運営の指標になると思われる。

成長性の観点では、国立大学法人が規模の拡大や学生の拡大を目的としているわけではないため、それほど重視されないとは思われる。しかしながら多くの大学が目標として掲げる外部資金の獲得や補助金の獲得については、当然その金額の増加に対する評価が行われるべきであり重要視されよう。

また、国立大学法人の多くが効率化に対する目標を掲げており、運営費交付金の予算も効率化係数により減らされるという経営環境下では、評価の観点として効率化に対する指標が重視されてくるのは必然の流れとなる。

以下では財務安全性、収益性、成長性、効率性の視点を踏まえて実際どのような指標が開発できるかを検討する。

(ア)財務安全性指標

国立大学法人における財務安全度を分析する意義は、大学運営に当たって資金繰りに失敗し倒産に追い込まれるリスク等を考慮するために行うことが考えられる。

① 資金余裕度の指標(=資金総額/支出予算総額)

大学にとって資金の余裕度合いを見ることは重要である。当該支出は総支出予算に比して現金預金をどのくらい保有しているかを分析するものである。比率が高いほど資金余裕があると考えられ、例えば委任経理金を多く保有する大学は比率が高くなり、資金運用収入を生み出すことも可能であろう。

② 借入金構成比率(=要返済借入金/資金総額)

返済が必要な借入金と資金総額の比率を示したものである。借入金の構成割合を示したものであり、比率が低ければ借入金の返済余力があると認識することができる。ただし国立大学法人では借入金の償還金自体を運営費交付金や補助金として措置される場合があるので、借入金比率が高くても経営状況の悪化とみなすことができない。

③ 負債構成比率(=要支払負債額/資金総額)

支払が必要な負債額(負債から資産見返負債・運営費交付金・前受金等を除いた額)と資金総額の比率を示したものである。比率が低ければ債務の支払能力があると認識することができる。学校法人で使われる固定負債構成比率・流動負債構成比率から資産見返負債等の国立大学法人特有の会計処理の影響を除いたものである。

④ 借入金返済力の指標(=(債務負担金+借入金)/病院収入)

附属病院において、附属病院収入で借入金を償還することが予定されている場合は病院収入と借入金を比較することは重要であろう。この比率が低ければ病院収入をもって債務

を償還できる力が高いといえよう。

⑤ 不良債権比率(=貸倒引当金/未収入金)

国立大学法人は授業料や診療報酬の債権(未収入金)を保有しているが、このうちいわゆる不良債権分を見積もり、貸倒引当金を計上することとされている。よってこの貸倒引当金を未収入金に対する割合を求めることで、大学の不良債権の比率が算出できることになる。不良債権は将来回収不能となれば、その分執行できる予算の減額となるため、大学運営上の潜在的なリスクを表している。

(イ) 収益性指標

① 病院収益性指標(=診療経費/附属病院収益)

附属病院における診療経費の附属病院収益に対する率であり、附属病院の収益性を図る指標である。比率が低ければ病院の経営状態は良好であると判断することができる。ただし国立大学法人会計は、附属病院における研究費も含めた全ての経費を「診療経費」として認識するため留意が必要である。附属病院の研究費は附属病院収益ではなく運営費交付金で措置されることになるためである。

② 自己収入割合(=自己収入/総収入)

国立大学法人の自己収入(運営費交付金・施設整備費補助金等以外の収入)の総収入に対する率であり、国立大学法人がどのくらい自己収入を獲得しているかを表す収益性の指標である。自己収入の割合が高いほど外部資金や附属病院収入、財産運用収入等の収入があることになり、大学の財政的な余裕があることになる。

③ 資金運用率(=受取利息/現金預金)

国立大学法人は預貯金等を安全性の高い方法で資金運用することが可能である。この資金運用の結果は受取利息という形の果実となって認識されるが、受取利息の現金預金に対する割合を算出することで財務の運用利率が比較可能である。アメリカ等の大学においては基本金を用いて様々な資金運用を行っており運用率が高い大学もあるが、国立大学法人は預貯金や国債等に運用先が限定されているため、大きな差は生じない可能性はある。

④ 対収入予算との比較

各国立大学法人は収入額を予算と実績の対比した形で決算報告書に開示を行う。よって収入ごとに予算額を達成できたかを分析することにより、その年度の収益性を図ることができるのである。

⑤ セグメント別の収益率(=セグメント別業務損益/セグメント別業務収益)

国立大学法人は財務情報をいくつかの区分(セグメント)に分けて財務情報を開示することが求められている。当該区分の方法は附属病院は必ず区分し、後は各大学の自由で開示

することとされており、仮に部局ごとに財務情報を開示すれば、部局ごとに収益性が分析できる可能性がある。

(ウ) 成長性指標

① 外部資金(受託収入・寄附金)の伸び率(=外部資金伸び額/前年度外部資金額)

授業料や学生数で規模の拡大を目指す性質のものではない国立大学法人にとって、どの大学も外部資金の獲得の向上を目標として掲げている。外部資金の増加額を前年度の外部資金と比較して伸び率を分析することで、受託研究収入・共同研究収入や寄附金収入の獲得目標の達成度合いを分析することが可能である。

② 特許権収入の伸び率(=特許権収入伸び率/前年度特許権収入額)

法人化後は特許権が原則機関帰属となったこともあり、各国立大学法人とも特許権等の知的財産権収入の獲得に重点を置いている。特許権等の収入の伸び率を分析することは成長性を図る上で重要である。

③ その他自己収入の伸び率(=その他自己収入伸び率/前年度自己収入額)

各国立大学法人では財務収益や財産貸付料等、既存の資産を使って収益を上げることも目標に掲げている。よってこれらの自己収入の伸び率の検証も必要であろう。

(エ) 効率性指標

① 管理経費比率(=管理経費/総収入)

各国立大学法人では経費の節減に関する目標を掲げているが、多くの大学で中でも管理的経費をいかに削減するかが課題となっている。しかしながら管理経費を金額によって前年度と比較する方法もあるが、大学の予算規模が大きくなれば当然管理経費は増加することになるため、管理経費は総収入に対する比率により分析するのが望ましいといえる。

② 棚卸資産回転率(=診療材料等の期末時点での金額/その年度の診療材料費等)

国立大学法人移行後は、附属病院において期末在庫の棚卸という作業が行われ、期末時点での診療材料や医薬品等の金額を開示することになる。この期末時点の在庫金額と年度の診療材料費等を比較することによって、期末時点の診療材料等を何ヶ月分保有しているかが分析できる。仮に在庫を何ヶ月分も保有している場合は無駄な在庫を抱えているとも思われ、在庫数量・在庫管理の見直しも検討の必要であろう。

③ 外部委託費の比率(=外部委託費(一般管理費)/一般管理費)

多くの国立大学法人で管理経費の節減・事務の効率化のため、外部委託を目標に掲げている。外部委託費の一般管理費に対する割合を分析することで、外部委託がどの程度

行われているかを分析することも可能である。

上記財務安全性・収益性・成長性・効率性指標は大学の運営の目標としての指標となりうる一例をしめしたものである。各大学では財務の目標について今後どのように設定していくかを検討する必要があるであろう。

また以下の指標は大学の財務を分析するための指標として設定が可能なものである。これらについては比較分析やベンチマーキング化を行い、自らの大学の財務特性の把握や強み・弱みの分析（SWOT分析）を行うことでどのように改善を試みる事が可能であるかを検討する必要があるであろう。

（オ）その他大学運営指標

① 人件費比率(=人件費/総収入)

大学の総収入のうち、どのくらい人件費に充当しているかを分析する比率であり、学校法人の人件費比率に該当するものである。人件費は大学の支出の中でも最大の部分であり、かつ低下を図るのは難しいため、人件費を分析するのは重要である。国立大学法人の人件費には常勤教職員・非常勤教職員の分が含まれているため、附属明細書の人件費の明細等で常勤・非常勤の内訳の分析や、損益計算書上で役員・教員・職員人件費の内訳の分析を行う必要があるだろう。

人件費を学校法人と分析する際は、退職金の処理の違いに注意すべきである。国立大学法人では退職金は支払時の費用として認識するが、学校法人においては毎年度退職金の支払見積額を引当金として計上するため、毎年度費用として認識されるのである。

② 役員・教員・職員一人当たりの人件費額(=人件費/教職員数)

法人化により教職員の身分が非公務員型となったことにより、教職員一人当たりの人件費を分析することは今後重要となってくるだろう。分析の上では教職員の形態・質の違いにも留意すべきであろう。

③ 教育研究経費比率(=教育・研究経費/総収入)

大学の教育研究に関する経費の総収入に対する比率であり、学校法人の教育研究経費比率に相当するものである。国立大学法人の主たる業務は教育研究であり、この教育研究への資金の配分比率を見るものである。また、国立大学法人では教育経費と研究経費を別に開示することになるため、教育経費比率(=教育経費/総収入)、研究経費比率(=研究経費/総収入)も算出することは可能である。

また学校法人と比較する際には、教育経費・研究経費だけでなく診療経費を加味して比較することが求められる。

④ 学生一人あたりの教育経費(=教育経費/学生数)

教育経費を学生数で除することによって、学生一人あたりの教育経費も分析が可能である。教育コストは学部や分野によって異なるため、大学の教育の中身に留意すべき点はある。また学部学生・修士院生・博士院生等学生の形態・質にも留意する必要がある。また損益計算書上の教育経費は物件費のみのコストを表すが、教員の人件費を教育経費に加味して分析することも必要であろう。

⑤ 教員一人当たりの研究経費(=研究経費/教員数)

研究経費を教員数で除することによって、教員一人当たりの研究費も分析することが可能である。(ただし教員の質を考慮する必要がある。)当然寄附金や産学連携収入が多い大学の研究費は研究経費が多くなる。ただし科研費や21世紀COEのような研究者への補助金については、大学法人としては預かり金として処理されているため、研究経費には参入されていないため、考慮して算出する必要がある。

⑥ 学生納付金比率(=学生納付金収入/総収入)

学生納付金収入の総収入に対する比率であり、学校法人の学生生徒等納付金比率に相当するものである。どのくらいの収入を学生納付金で賄っているかを表す比率であり、学校法人や諸外国の大学との比較を可能とするであろう。

⑦ 寄附金比率(=寄附金収入/総収入)

寄附金の総収入に対する比率であり、学校法人の寄附金比率に相当するものである。寄附金は国立大学法人にとって柔軟に使える財源であり、今後積極的に拡大が求められてくる。よって各大学ではこの比率を向上できるかが、安定した大学運営を可能とすることにつながるという。

⑧ 国庫負担比率(=運営費交付金収入・施設費補助金収入/総収入)

国立大学法人の運営や施設整備資金は国から運営費交付金や施設費補助金等の財源が相当程度補助されることになっており、これらの財源収入の総収入に対する比率を分析するものが国庫負担比率である。学校法人の補助金比率に相当するともいえよう。ただし国立大学法人は国からの財源の補助以外に、国からの出資や無償使用財産等の便益を受けているため、真の国庫負担額は国立大学法人業務実施コストに表されていることに留意しなければならない。

7. 事例への適用可能性

各国立大学法人ではすでに中期計画や年度計画を公表しているが、その中に予算計画や収支計画、資金計画という財務数値を公開している。今まで掲げてきた国立大学法人の財務指標について、これらの計画数値を使って適用の可能性を明らかにしてみる。ただし当該数値だけで

は分析できない項目もあるため分析可能なもののみを対象として行っている。

ここでは北海道大学、東北大学、東京大学、名古屋大学、京都大学、大阪大学、九州大学を抽出し、7大学を比較する形で分析を行った。

①借入金返済力(単位:百万円)

	附属病院収入 A	期首借入金 B	B/A
北大	124,043	33,204	27%
東北大	140,952	48,180	34%
東大	177,549	77,448	44%
名大	115,479	42,802	37%
京大	140,470	38,069	27%
阪大	139,793	47,696	34%
九大	151,853	60,068	40%

病院収入に対して各大学附属病院がどのくらい借入金を負担しているかを示す比率である。平成16年4月時点で各大学の借入金の金額割合にはかなり差があることがわかるが、附属病院の建物の更新時期等も影響していると思われる。

(注) この返済力の比率は平成16年4月時点での各大学における債務負担金の額と6年間の附属病院収入予定額を比較したものである。仮に期首借入金を全て自己収入で返済することになれば当該比率の高低が重要となるが、期首借入金の一部は運営費交付金等により財源が予算措置される予定であるため、あくまでも参考数値でしかない。ただし今後の新規借入は附属病院収入により賄うことも予定されているため、推移は充分に見守る必要がある。

②病院収益指標(単位:百万円)

	附属病院収入(A)	診療経費(B) (予算計画)	診療経費(C) (収支計画)	B/A	C/A
北大	124,043	109,759	68,778	88%	55%
東北大	140,952	125,715	78,968	89%	56%
東大	177,549	177,342	104,079	99%	59%
名大	115,479	101,495	75,367	88%	65%
京大	140,470	127,324	88,532	90%	63%
阪大	139,793	125,401	75,026	90%	54%
九大	151,853	141,964	71,115	93%	47%

上記数値は診療経費と附属病院収入を比較したものだが、計画通り業務を実施すると診療活動は黒字ということになる。BとCの数値の差の意味は人件費や固定資産購入額等を示すが、

各大学で独自に算出しているためこれだけの大学間の差となっているものと思われる。

(注) 当該数値は各大学の中期計画から附属病院収入と診療経費を抽出して、比率化したものである。まず診療経費が予算計画と収支計画中に2つあることに留意せねばならない。収支計画上の診療経費は予算計画上の診療経費に附属病院の教育研究に関する経費を加算し、附属病院に関する人件費や附属病院で購入する固定資産の購入額を減算したものである。

③自己収入割合(単位:百万円)

	自己収入 A (A/C)	産学連携等研究収入及び 寄附金収入等 B (B/C)	A+B ((A+B)/C)	総収入 C
北大	185,319(37%)	42,278(9%)	227,597(46%)	497,341
東北大	204,029(33%)	68,337(11%)	272,366(45%)	611,807
東大	277,285(26%)	180,221(17%)	457,506(43%)	1,054,312
名大	172,119(38%)	36,082(8%)	208,201(46%)	449,548
京大	217,642(30%)	111,630(15%)	329,272(45%)	724,051
阪大	210,352(35%)	71,328(12%)	281,680(47%)	602,290
九大	217,106(37%)	35,676(6%)	252,782(43%)	593,865

当該数値は各大学の自己収入割合を示したものであるが、各大学とも自己収入の割合は43%から47%でほぼ並んでいるが、その内訳は東大・京大のように外部資金が中心なのか、北大・名大・九大のようにその他の自己収入が中心なのかは様々である。

(注) 当該数値は各大学の予算計画から自己収入額、産学連携等研究収入及び寄附金収入等、総収入額を抽出して比率化したものである。これにより各大学の自己収入依存率や外部資金依存率が分析可能である。なおここでの「自己収入」とは、学生納付金収入・附属病院収入・財産処分収入・その他雑収入等の合計額を表すものである。

④資金運用率(単位:百万円)

	期首資金残高 A	財務収益 B	B/A
北大	5,279	0	-
東北大	6,674	3	0.04%
東大	16,590	104	0.63%
名大	5,073	20	0.39%
京大	9,684	43	0.44%
阪大	8,429	5	0.06%
九大	6,817	58	0.85%

各大学とも現状の金利情勢を踏まえて資金運用率は低いものとなっているが、なかでも東大

や九大は比較的率を高めに設定していることがわかる。

(注) 当該数値は、収支計画中の財務収益（受取利息の予定額）と平成16年4月時点の委任経理金残高を比率化したものである。

⑤管理経費比率(単位:百万円)

	一般管理費 -予算計画(A)	一般管理費 -収支計画(B)	総収入(C)	(A)/(C)	(B)/(C)
北大	54,061	13,848	497,341	11%	3%
東北大	68,095	11,246	611,807	11%	2%
東大	150,915	71,067	1,054,312	14%	7%
名大	35,511	22,478	449,548	8%	5%
京大	45,642	32,289	724,051	6%	4%
阪大	56,150	10,454	602,290	9%	2%
九大	60,538	15,357	593,865	10%	3%

管理経費は今後効率化を求められるものであるため、財務指標のなかでも最も重要される比率のひとつであろう。この管理経費比率は各大学によってばらつきが大きいですが、各大学とも自ら一般管理費の範囲を決めているため、大学間で一般管理費の範囲や光熱水料の配賦基準が異なる可能性がありうる。よって大学間を比較して一概に管理経費が多いと言い切れないことに注意が必要である。

(注) 一般管理費には予算計画上と収支計画上の2つの種類がある。予算計画上の一般管理費から役員人件費・一般管理にかかると人件費・一般管理費から購入する固定資産購入額を除いたものが収支計画上の一般管理費となっている。

⑥人件費比率(単位:百万円)

	教員人件費 A (A/E)	職員人件費 B (B/E)	役員人件費 C (C/E)	人件費計 D (D/E)	総収入 E
北大	154,694(31%)	110,813(22%)	1,206(0.2%)	266,713(54%)	497,341
東北大	178,696(29%)	128,241(21%)	1,046(0.2%)	307,983(50%)	611,807
東大	279,646(27%)	193,110(18%)	1,126(0.1%)	473,882(45%)	1,054,312
名大	144,705(32%)	88,093(20%)	957(0.2%)	233,755(52%)	449,548
京大	235,012(32%)	132,253(18%)	1,179(0.2%)	368,444(51%)	724,051
阪大	191,254(32%)	112,813(19%)	1,136(0.2%)	305,203(51%)	602,290
九大	191,775(32%)	108,718(18%)	1,390(0.2%)	301,883(51%)	593,865

人件費比率については東大が他大学より低いものの、ほぼ一定の水準であることがわかる。

(注) この人件費は収支計画中の教員人件費、職員人件費、役員人件費の数値をもとに総収入と

の比率を示したものである。ただしこの人件費は常勤・非常勤を含むものであること、6年間に支払う退職手当も加味されていることに留意することが必要である。

⑦教育研究経費比率(単位:百万円)

	教育研究経費 (予算計画)A (A/D)	産学連携等研究収入及び 寄付金事業費等 (予算計画)B(B/D)	A+B+診療経費 (予算計画)C (C/D)	総収入D
北大	248,591(50%)	42,278(9%)	400,628(81%)	497,341
東北大	295,704(48%)	68,337(11%)	489,756(80%)	611,807
東大	444,289(42%)	180,221(17%)	801,852(76%)	1,054,312
名大	218,224(49%)	36,082(8%)	355,801(79%)	449,548
京大	384,247(53%)	111,630(15%)	623,201(86%)	724,051
阪大	292,610(49%)	71,328(12%)	489,339(81%)	602,290
九大	266,060(45%)	35,676(6%)	443,700(75%)	593,865

当該比率は大学の総予算に対して教育研究にどれだけ資金を賄っているかを示している。ただし当該比率は施設整備にどのくらい資金を投入しているかによって左右される。九州大学は教育研究診療経費の割合が75%と低いが、その分施設整備に予算を使っていることが分析できる。

また学校法人と比較する際には、予算計画ではなく収支計画上の教育研究経費を用いて比較すべきである。なぜなら予算計画上の教育研究経費は人件費が含まれているが、収支計画上の教育経費は学校法人会計同様に人件費を除いた数値だからである。

⑧学生納付金比率(単位:百万円)

	授業料及入学料検定料収 入(予算計画)A	総収入B	A/B
北大	58,673	497,341	14%
東北大	61,223	611,807	10%
東大	93,120	1,054,312	9%
名大	55,132	449,548	12%
京大	75,243	724,051	10%
阪大	68,597	602,290	11%
九大	62,901	593,865	11%

各大学の学生納付金収入への依存度を示す比率である。外部資金の大小によって多少比率の差異はあるが、上記7大学においてはほとんど10%ほどの比率である。

⑨国庫負担率(単位:百万円)

	運営費交付金 A (A/C)	施設整備費補助金 B (B/C)	総収入 C
北大	254,136(51%)	678(0%)	497,341
東北大	312,186(51%)	7,451(1%)	611,807
東大	536,376(51%)	16,965(2%)	1,054,312
名大	206,600(46%)	1,593(0%)	449,548
京大	367,552(51%)	6,705(1%)	724,051
阪大	300,802(50%)	2,349(0%)	602,290
九大	281,852(47%)	17,854(3%)	593,865

当該数値は予算計画中の運営費交付金・施設整備金を総収入と比較したものである。今回の施設整備に関する計画は中期計画期間の総額ではなく、平成 16 年度のみ見積もりがされていることに留意が必要である。よって平成 16 年度に大規模な施設整備の計画がある東大・九大は施設整備補助金の比率が高くなっている。

8 . 結び

以上、国立大学法人における財務指標の可能性について述べてきた。国立大学法人化により各個別大学の財務に関する説明責任は増していくことになるであろう。それとともに財務情報を比較することやランキングに利用されることも予想される。しかしながら国立大学法人の設置の背景、国立大学法人会計と企業会計・学校法人会計との性格の違いを考慮しなければ誤った分析になりかねない。今回は中期計画をもとにした事例への適用も行ったが、単純な比較をすることが妥当であるのか、分析に値する比率・指標なのかについては今後実証研究が必要と考える。今後は実績数値をもとにどのような財務分析が可能であるかについて、より深い分析を行いたいと考えている。

参考文献・資料

- 文部科学省ウェブサイト
- 国立大学法人法
- 国立大学法人会計基準
- 国立大学法人会計基準注解
- 国立大学法人会計基準実務指針
- 国立学校財務センター研究報告第 8 号、『国立大学の財政・財務に関する総合的研究』
- 国立学校財務センター研究部、『国立大学法人化と諸外国の改革』
- 政策評価・独立行政法人評価委員会、『独立行政法人総覧』
- 新日本監査法人、『よくわかる国立大学法人会計基準』、白桃書房、(2003)
- 佐藤誠二、『大学評価とアカウンタビリティ』、森山書店、(2003)

- 大田和良幸、『大学マネージメントの理論と実際』、黎明書房、(2003)
- 川原淳次、『大学経営戦略』、東洋経済新報社、(2004)
- ウィリアム・リード、『財務からみた大学経営入門』、東洋経済新報社(2003)
- 日本私立学校振興・共済事業団、『今日の私学財政(平成15年度版)』
- 日本私立学校振興・共済事業団、『学校法人の経営改善方策に関するアンケート報告』
- 日本私立学校振興・共済事業団、『財務の見方と改革の事例』
- 野中郁江・山口不二夫・梅田守彦、『私立大学の財務分析ができる本』、大月書店、(2001)

国立大学法人におけるインスティテューショナル・リサーチ組織の特質と課題

小湊 卓夫（九州大学大学評価情報室 助教授）

中井 俊樹（名古屋大学高等教育研究センター 助教授）

要 旨

近年、大学をめぐる外部環境の変化に伴い、大学経営を支援する専門組織としてインスティテューショナル・リサーチ(IR)組織の設置が増えてきている。本稿では、日本のIR組織を有する、名古屋大学、愛媛大学、九州大学を外部環境とミッション・活動内容の両側面からケーススタディを行うと同時に、アメリカのIRと比較することでIR組織の日本的な特質の抽出を目的とする。

分析の結果、日本の特質として3点が得られた。第一に、日本のIR組織の活動内容の複雑性である。アメリカのIRが50年にわたり蓄積した活動を、日本では短期間で実施することが求められており、組織として非常に複雑な活動が要求されている。次に日本のIR組織の活動は評価活動への支援とそれに必要なデータ収集および分析に集中している。さらに日本のIR組織は管理運営業務といったアドミニストレーション機能に偏っており、教育改善業務は大学教育センターが担うという形で役割分担が行われている。

1. はじめに

18歳人口の減少、各種大学評価制度の導入、国立大学の法人化に見られるように、日本の高等教育機関をめぐる環境は「競争的環境の中で個性が輝く大学」という理念のもと教育研究の「高度化」、高等教育の「個性化」、組織運営の「活性化」をキーワードに近年大きく変容してきた。その中で国立大学法人においては、大学の戦略的計画である中期目標・中期計画の策定とその法人評価において、教育研究活動に対し効率性や有効性に基づいた説明責任が強く求められ、評価結果に基づいて運営費交付金の配分が行われることが予定されている。また個々の大学においては、教育目標の明確化、カリキュラムの見直し、学内評価体制の整備、研究の活性化、管理運営体制の見直し等々、多くの課題に対処することが求められている。

大学内部で改善を進める際に、大学の諸活動に関する現状把握に向けた様々な情報の収集と分析が求められることになる。しかし大学内部でそれを行う専門組織体制の整備はまだ始まったばかりである。

アメリカやオセアニア諸国では、大学における諸活動に関する情報を収集・分析することで学内の改善活動を支援し、外部に対して説明責任を果たす活動としてインスティテューショナル・リサーチ

(Institutional Research以下IRと略す)が行われ、そのための専門部署¹が設置されている。現在、日本でも本格的なIR組織が設置され始めている状況にあるが、その活動内容や役割はまだ十分に認識されている状況ではない。

そこで本稿では日本のIR組織を、環境分析、ミッション・活動分析の2つの側面から行い、そこからIRの日本的特質と課題の抽出を目的とする。その際、分析の参照基準としてアメリカのIRについての議論の枠組みを用い、日本でのIRの事例として名古屋大学、愛媛大学、九州大学の取り組みを比較分析する。

2. 分析の方法と枠組み

アメリカでのIR研究については多岐にわたり多くの蓄積があるが、特にIR組織の環境分析とミッション・活動分析の議論を用い、日本のIR組織を分析する枠組みを定める。

2. 1 アメリカにおけるIRの概略

アメリカの高等教育機関では1920年代頃から、複数の大学において大学教育上の課題を研究する組織が設置されたことがIRの源流と考えられている。Fincher(1985)は初期の具体的な事例の一つとして、1924年ミネソタ大学のcommittee on educational researchの設置をあげている。それはカリキュラムや学生の在籍率、学習達成度の研究といった、学内の教育課題を調査研究する組織として設立されたものであったが、当時はまだIRという言葉が使用されているわけではなかった。Saupe & Montgomery(1970)によれば、この用語が定着するのは1950年代になってからであり、学内情報を収集・分析し、その結果を大学活動への説明とその理解に用い将来計画や大学運営に活かすことで、大学活動の効率性や有効性について研究する組織が作られてからのことである。

IRの定義、すなわちその役割と機能や本質については様々な議論がある。Peterson(1999)はそれまでの議論をサーベイし12ものIRの定義を拾い出し、議論の長い歴史を紹介している。その中でもSaupe(1990)によるIRの定義が現在では一般的に利用されている。それは「IRとは機関の計画立案、政策形成、意思決定を支援するための情報を提供する目的で、高等教育機関の内部で行われる研究」というものである。またIRの全米組織・学会であるAssociation for Institutional Research(AIR)では、「中等後教育機関に対する理解促進、計画立案、運営改善を導く先進的な研究と分析を行うこと」²としてIRの活動目的が定式化されている。つまりIRは高等教育機関それ自身を対象とした機関内部の調査・

¹ 名称は必ずしも統一されたものがあるわけではない。Office of Institutional Research, Office of Institutional Research and Planningなど多様である。

² Association for Institutional Research Statement of Purposes <http://www.airweb.org/page.asp?page=159>、を参照。ただしメンバーのみの閲覧可。

研究活動を指す言葉として広く使われる用語として定着している³。

アメリカの IR 組織の具体的な活動は多岐にわたり、その目的と内容は大学環境をめぐる諸力によって徐々に変化してきている。そのため IR 組織の活動分析の方法として、①環境分析、②ミッション・活動分析の二つに分けることは、IR 組織存立の背景とその活動内容を結び付けて分析するうえで有効であろう。したがって、以下では Peterson による環境分析と Thorpe によるミッション・活動分析を取り上げ、その枠組みを示す。

2. 2 環境分析

アメリカの高等教育機関の多くに設置されている IR 組織はなぜ必要であり、またそれはどのような役割を果たしているのでしょうか。この問に答える一つの分析枠組みが環境分析である。特に Peterson(1999)は過去 50 年にわたる IR の発展の歴史を概観し、高等教育機関の外部環境の変化とそれに呼応した内部環境変化の推移を分析している。そこでは、今後は高等教育機関のみならず、企業も巻き込んだ知識産業間の競争という文脈の中で IR 組織の活動を位置づける必要性を明らかにしている。その具体的な編成を表したものが表 1 である。

表1 IR の発展:大学の課題への適応

	大学の外部環境	管理運営上の圧力	組織と統治	焦点のあてられる成果	IR の主要な役割
1950 年代	成長と拡大	方向性と説明責任	形式的かつ同僚的	資源	記述的、啓発的
1960 年代	混乱と要求	秩序、統制、アクセス	政治的で開放的システム	評判	分析的、比較的
1970 年代	景気後退	効率性と市場志向	経営と市場	結果:生産性と効率性	評価的、量的
1980 年代	制約と質	減少、再配分、削減有効性と質	組織化された無秩序、文化的実態、コングロマリット	結果:目標達成、学生の成果、構造とリエンジニアリング	分析的、比較的、プランニングと政策分析
1990 年代および 2000 年以降	教育上の挑戦と新たな構成要素	組織の再設計	企業家的ネットワーク、提携とジョイントベンチャー、ヴァーチャル組織	知識産業と大学の役割に基づく再定義 大学のミッションと産業との関連性の新たな方向付け プロセスと構造の識別 職場文化の改革	知識産業アナリストによる予測とその事前対策

出典:Peterson (1999), p.85 より作成

³ IR組織の規模、業務の内容、スタッフの属性についての簡潔な日本語による紹介はスウィング(2005)によって行われている。

ここでは、50年代までの成長期、60年代からの停滞期、80年代からの強まる予算制約期それぞれの時期において、大学の管理運営上の課題、それに応じた組織体制、大学に求められる成果とIRの役割が簡潔にまとめられている。外部環境の変化に対応した大学の適応とそのプロセスにおいて、大学の望ましい管理運営と組織のあり方は歴史的な変容をとげ、一意的に決まるものではないことが見て取れる⁴。IR組織はめまぐるしく変化する外部環境に適応する大学組織の変化に対して、重要な役割を果たしてきたというのがPetersonの主張の一つである。

その上で、Petersonはアメリカの高等教育機関の歴史的変遷とIRの特色を5つにまとめている。

- ① 組織マネジメント、組織モデル、成果測定基準の構築を目指した試みは外部環境の変化に基づく。
- ② 大学の抱える課題は、大学の外部環境に左右される。
- ③ 大学の抱える課題は、組織のガバナンス、管理運営、活動成果の実態といった経営上の問題としてあつかわれる。
- ④ IRは大学の外部環境への対応とその拡張過程において重要な役割を果たしてきた。
- ⑤ IRの新たなモデルや形態は、それ以前のものに取って代わるものではなく付加され、より複雑化する。

これをIR組織の観点から見ると、アメリカのIR組織の発展は、①外部環境変化への適応、②機能の追加的増加、③課題の大学経営問題としての処理、の三つの柱を軸に展開してきたと理解することが出来る。

2.3 ミッション・活動分析

外部環境と大学経営の相互作用を重視したコンティンジェンシー理論に依って立つPetersonによれば、時代とともにそれまでの活動内容や機能が逐次追加される形で、IR組織は変化してきた。したがって、時代状況によってIR組織の活動は異なることになる。

現代のIR組織の活動、特にミッションレベルでの分析を行ったものにThorpe(1999)の研究がある。そこでは現代のIR組織における機能が9つに類型化されている。

- ① 計画策定支援(planning support):情報の提供と分析を通じた計画策定の促進・支援
- ② 意思決定支援(decision making support):情報提供による意思決定の支援
- ③ 政策形成支援(policy formation support):高等教育政策の分析、情報提供、政策関連テーマの研究
- ④ 評価活動支援(assessment support):評価、説明責任、自己点検プロセスの調整とそれに必要な情

⁴最適な組織のあり方は環境によって条件付けられて決定するという組織観は、通常コンティンジェンシー理論で取り上げられるものである。Peterson(1997)はコンティンジェンシー理論を大学の計画策定にまで敷衍したうえで、環境変化に応じ大学の計画策定の方法が異なってくることをcontextual planningという概念で説明している。

報提供

- ⑤ 個別テーマの調査研究(conducting research studies): 学生意向調査、エンrollment・マネジメント研究等
- ⑥ データ管理(data management): データベースを利用したデータ収集、データ検証、データベースのメンテナンス
- ⑦ データ分析(data analysis): 収集データの分析とその解釈
- ⑧ 外部レポート(external reporting): 連邦・州政府へのレポート作成、外部出版物へのデータ提供
- ⑨ 内部レポート(internal reporting): 学内におけるデータや情報の普及活動、データ分析報告

Thorpeはこの9つの機能を基準として、大学を4年制大学、2年制大学、州立大学、私立大学の4類型に分け、各々どのような活動が重視されているかを分析した。

その結果、4年制大学では内部レポート、計画策定支援、外部レポート、個別テーマの調査研究が重視され、2年制大学では内部レポート、計画策定支援、評価活動支援が重視されていることが明らかとなった。また州立大学では内部レポート、計画策定支援、評価活動支援が、私立大学では内部レポート、計画策定支援、個別テーマの調査研究が重視される傾向が明らかにされている。それぞれの機能が状況に応じ活動内容と役割を異にしているが、全体的な傾向としては、内部レポート、計画策定支援の業務がIRの主要な業務としてとらえられている。

Thorpeによる9つの分類は機能・行為の水準で抽出されたものであるために、IR組織の具体的な内容を正確には捉えきれない場合があるかもしれない⁵。しかし日本のIR活動はアメリカのそれに比して活動の歴史が浅く範囲が偏っていること、さらには高等教育の文脈の違いから活動内容がアメリカのそれと異なることが想定されるという理由により、分析枠組みとしてはThorpeのそれを援用し、ミッションと活動内容の分析を行うこととしたい⁶。

3. 国立大学法人におけるIRの活動と大学教育センター

日本の高等教育機関ではIR活動の経験が浅く蓄積が少なく、主にその必要性和活動内容についてアメリカの事例紹介が行われてきた。江原(1994)は高等教育機関の財政危機と評価の文脈から大学の自己研究とそれを行うIR組織について言及し、活動内容の簡潔な紹介をしている。喜多村(1999)は高等教育研究の将来を展望する中で、大学自身による大学研究の重要性を主張し、そこにおける

⁵ IRの実際の活動内容を比較した実証分析としてDelaney(1997)がある。そこでは活動対象を①エンrollment・マネジメント、②レポート作成、③計画策定・政策形成・動向調査、④教育評価、⑤学生調査、⑥財務分析、⑦教員業績評価、⑧その他、と分類している。

⁶ Volkwein(1999)は、IR活動を内部-外部、学術-管理運営、組織上の役割-研究といった両義性を指摘した上で、改善-説明責任と管理運営-学術の2つの軸によって、4つの活動領域、1)学内情報の抽出(改善と管理運営の象限)、2)特徴的活動の抽出(説明責任と管理運営の象限)、3)政策分析(改善と学術の象限)、4)効率性に関する根拠資料の提供(説明責任と学術の象限)を示した。これらはThorpeやDelaneyの分類をさらにまとめあげるための枠組みと理解できよう。

IRの役割とその推進を強調する。山田(2005)は今後の大学の存立には管理運営に対する説明責任と教育重視の姿勢が重要であることを指摘した上で、IRと教育評価との関連を論じる。その中で計画立案－活動分析－評価のマネジメント・サイクルにおけるIRの関わりの重要性を指摘している。

一方で、日本におけるIRを取り上げた分析も少しずつなされるようになってきた。大学の計画立案におけるデータ収集と分析の重要性を踏まえ、日本の大学におけるIRの具体的展開を紹介したものに、中井他(2003)がある。大学の計画立案と意思決定への支援として経営情報システムの必要性を指摘し、その具体的な構築について分析されている。さらに鳥居(2005)はアメリカとオーストラリアの事例から、IRにおける財務分析が意思決定に及ぼす実効性の側面を強調している。またIRの個別具体的な活動を分析したものとして、小湊(2005)、奥居(2005a)がある。前者ではIR組織の具体的な活動の一つである計画策定支援に着目し、計画立案における成果指標(Performance Indicators)の導入手法とその有効性を主張している。また後者では、計画立案においてバランス・スコアカードを用いた指標の導入手法と経営情報システムとの連携を取り上げつつ、それが組織構成員の目標・計画共有の手段として有効であることを述べている。

このように、日本の大学におけるIRの重要性と必要性の認識は徐々に高まりつつあるが、これまで日本において大学それ自体を研究する活動が全く行われてこなかったわけではない。高等教育の研究・教育組織として現在多くの大学に設置されている、いわゆる「大学教育センター」⁷の役割はIRの一端を担っていることを忘れてはならないであろう。

喜多村(1999)によれば、日本における大学研究の制度化は1970年の広島大学大学問題調査室の設置に始まる。それは当初、広島大学の固有の問題を解決するために設置されたが、次第に日本における高等教育研究の中心的な組織となっていった。その過程の中でIR的機能は弱められ広く高等教育研究を行う研究組織へと変貌していったことが述べられている。

広島大学の大学問題調査室が設置される以前から、少数の私立大学を中心に同様の組織が設置されてはいたが、その後、国立大学を中心に大学教育センターが設置されていった。

しかしながら近年の大学教育センターの活動は教育改善に関する活動が中心であり、アメリカのIRと比較して活動領域の範囲が限定されていることが特徴である。またそのことは広島大学で設置された大学教育研究センターが、高等教育の研究機関としての機能を担ったことと、その後の大学教育センターの多くが共通教育、FD、授業評価の実施を担ったことにより、アメリカの大学に見られるようなIR組織の設置はこれまでなされてこなかった。しかし2004年の国立大学の法人化、それに伴う大学の自律的な運営の要求と大学評価制度の整備に伴い、近年専任教員をおくIR組織の設置が増加しつつある。2001年に名古屋大学、九州大学でそれぞれIR組織が設置されたのをはじめ、2003年に愛媛大学、2004年に秋田大学などで設置されている。

⁷ 高等教育の研究・教育の組織は大学教育研究センター、高等教育研究センター等多様な名称を持つが、本稿ではそれらの組織について大学教育センターを総称として使うこととする。

4 . IR 組織の環境分析

日本の高等教育機関をめぐる外部環境はこの10年あまりの間に、大きく変化した。まず18歳人口の減少に伴う学生獲得を巡る競争の激化が挙げられる。それは買い手市場から売り手市場への変化というだけにとどまらず、大学活動を外部に見えるように可視化する動きを加速するものとなっている。

さらに経済不況からくる国の財政難がある。小さな政府を目指す動きの中から、文教予算に対する厳しい説明責任が求められるようになってきた。これはニューパブリックマネジメントの導入が政策評価を中心に行われたことも大きく影響しているであろう。特に国立大学の法人化とそれに伴う中期目標・中期計画の策定および法人評価の義務化は、大学内部に組織再編を促すとともに厳しい予算制約を突きつけている。さらに認証評価の制度化により、根拠資料に基づく評価(evidence based evaluation)の方向性がより明確になり、大学活動を成果や根拠資料によって示す必要性がよりいっそう明確になったと言えよう。

このような外部環境の変化に伴い、大学運営に経営感覚が求められるようになり、教育研究活動の生産性や効率性が追求され、それに適合的な大学の組織文化のあり方が求められつつある。またそのことは学内における資源配分のあり方を変え、大学の新たな管理運営と秩序形成を求めるものとなっている。

このような急激な変化を Peterson の枠組みに基づいてまとめたものが表2である。

表2 国立大学法人の外部環境とそれが引き起こす諸課題

	外部環境	管理運営上の 圧力	組織と統治	焦点のあてら れる成果	IR の主要な役 割
日本の高等教育機関をめぐる現在の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・混乱と要求 ・景気後退 ・制約と質 → 法人化を契機とする急激な環境変化	<ul style="list-style-type: none"> ・方向性と説明責任 ・秩序と統制 ・効率性と市場指向 ・減少、再配分、削減 ・有効性と質 	<ul style="list-style-type: none"> ・経営と市場 ・組織化された無秩序の顕在化 	<ul style="list-style-type: none"> ・生産性と効率性 ・目標達成、教育成果 → 産業と大学の役割の再考、大学文化の改革が求められる	<ul style="list-style-type: none"> ・分析 ・比較 ・評価 ・量的把握

表1と表2を比較することで、現在の日本の高等教育機関をめぐる状況の厳しさが理解できよう。それは、アメリカで1960年代から生じた高等教育機関の成長の鈍化とその後にわたる変化の多くが、現在の日本の高等教育機関をめぐる環境として、一気に顕在化しているという事実である。PetersonによればIRの役割と活動は追加的に徐々に増加してきた過程をたどっているが、日本ではアメリカのIR組織が50年かけて積み重ねてきた活動を短期間にそれも一から実現するよう求められていることになる。当然のことながら、制約的環境のもとでの大学運営に必要な情報とは何か、そしてデータ分析の手法開

発、評価業務の効率化など解決すべき課題は多い。それらは日本の IR 活動の一部(特に教育改善活動)を担っていた大学教育センターの活動を越えた領域として顕在化しつつある。そのような新たな課題に取り組む組織として IR 組織の設置が行われたと理解できよう。

5 . IR 組織のミッション分析

従来の大学教育センターとは異なり、大学の計画立案、意思決定、評価業務等の支援を目的とした組織が国立大学内部に作られたのは 2001 年以降のことである。それは 2004 年からの国立大学法人化をにらんだ組織作りの一環として行われた側面がある。したがって、本稿では IR 組織を有する名古屋大学、九州大学、愛媛大学を取り上げ、設置目的と実際の業務内容との比較を通じて、日本の特質を探ることとする。

三大学における IR 組織のミッション・活動分析は、論文、出版物、設置規定のほか、活動に従事しているスタッフからのヒアリングに基づいてまとめたものである。愛媛大学と九州大学においては 2005 年 12 月までの状況を反映したものとなっている。また名古屋大学においては、2004 年 3 月までの活動をまとめたものとなっている⁸。

名古屋大学評価情報分析室は 2001 年 2 月に設置された。室員は室長(兼任)のもと室員 3 名(助教授 1 名、助手 2 名)の計 4 名(2004 年当時)である。室員の籍は形式上学内の部局に置かれるが、実質的には室の専任教員として業務を遂行する。また設置規定によれば室長は学内の教授または助教授から総長が任命するとされているが、評価担当の総長補佐が兼任しており、大学執行部直属の組織として位置づけられる。

評価情報分析室の業務は、設置規定によれば 1) 評価情報管理システムの設計・運用に関する事項、2) 計画評価のための調査・分析に関する事項、3) 名古屋大学全学計画評価委員会への情報提供及び委員会から依頼された専門的実務に関する事項、4) その他本学の計画評価に関し必要な事項である。

愛媛大学経営情報分析室は 2003 年 4 月に大学評価情報等収集分析室として設置された。室員は室長(兼任)と専任教員(助教授) 1 名、兼任教員 4 名の計 6 名である。設置規定によれば室長には学内の教授から学長が任命するとされるが、現在は学長補佐が担当しており、大学執行部直属の組織として位置づけられている。

経営情報分析室の業務は、規定によれば 1) 大学情報データベースの設計及び運用、2) 第三者評価に係る情報収集及び分析、3) 監事、自己点検評価室及び各部局への情報提供と支援、4) 中期目標・中期計画並びに事業報告書の作成支援、5) 大学業務の質向上に必要な調査と分析、となって

⁸ 現在、名古屋大学評価情報分析室は 2004 年 10 月に評価企画室に改組され、業務内容を変更している。

いる。

九州大学大学評価情報室は 2001 年 7 月に評価情報開発室として設置された。室員は室長、副室長(ともに兼任)のもと室員 4 名(助教授 1 名、助手 2 名、学術研究員 1 名)の計 6 名である。設置規定によれば室長には総長特別補佐があてられることとなっており、大学執行部直属の組織として位置づけられる。

大学評価情報室の業務は、設置規定によれば1)評価及びマネジメントに資する基礎情報の調査・収集・分析に関すること、2)点検・評価活動への支援に関すること、3)「大学評価情報システム」の設計・開発及び管理・運用に関すること、4)学外への大学情報の提供に関すること、とされている。

さらに組織構成上 3 つの室の共通点として、専任教員の配置のみならず協力教員の配置、事務部門のサポートがあげられる。というのも、IR は他大学の情報収集や高等教育政策に関する情報収集と分析、さらには学内他部署との連携による情報収集が業務上必要となるため、事務部門との連携を密にすることで、教員だけでは補えない領域をサポートしてもらい、効率的に業務を遂行することが必要となっているからである。さらに、IR 組織の業務は大学教育センターと異なり、大学評価や企画、計画立案への支援といった管理運営業務が中心となっていることが特徴として挙げられる。

以上をふまえ、設置規定から室の活動領域について分類を行ったものが表3である。アメリカの IR との比較において日本型 IR の特質を後述することから、分類枠としては Thorpe(1999)の9つの分類にしたがって整理した。

表3 設置規定に見る活動領域

	名古屋大学 評価情報分析室	愛媛大学 経営情報分析室	九州大学 大学評価情報室
計画策定支援	○	○	
意思決定支援			
政策形成支援			
評価活動への支援	○	○	○
個別の調査研究		○	
データ管理	○	○	○
データ分析	○	○	○
外部へのデータ提供と報告			○
内部向けレポート作成	○	○	○

三大学の室の設置規定では、業務の中心は第一に大学評価に関わる業務への支援であり、次にその業務に関わるデータの収集・管理・分析におかれているのが共通する特徴である。したがって、「評価活動への支援」、「データ管理」、「データ分析」、さらに分析結果は自ずと執行部を含む学内の関連部署に提供されることから「内部向けレポート作成」の4項目は共通の活動領域となっている。

この背景として、大学をめぐる多様な評価への対応が求められていたことがあげられる。従来の自己点検評価と外部評価、大学の法人化以降に求められる中期目標・中期計画の法人評価および認証評価といった多様な評価活動を、効率的に遂行する仕組みを模索した一つの結果が、IR組織の設置という形であったと理解できよう。

また三大学の特徴的な相違点は3点あげられる。①名古屋大学、愛媛大学では大学の計画に関わる業務が明記されているのに対し、九州大学ではそれが無いこと、②愛媛大学では大学業務の質向上に必要な調査と分析を行うことが記されていることから「個別の調査研究」に該当する活動があるのに対し、他の2大学にはそれが無いこと、③愛媛大学および九州大学では外部にデータや報告書を示し説明責任を果たす業務が明記されているのに対し、名古屋大学にはそれが無いこと、である。

次節では、これら三つの違いがどのような活動の違いとなって出てきているのかを具体的な事例をとおして分析する。

6 . IR組織の活動分析

6.1 名古屋大学評価情報分析室の活動内容(2004年3月当時)

名古屋大学評価情報分析室の活動内容は大きく3点に整理できる。1)全学中期目標・中期計画への支援、2)大学の経営情報システムの構築、3)執行部へのレポート、である。

1) 全学中期目標・中期計画への支援

大学の戦略的計画策定とその評価に関し、欧米諸国の大学は多くの実践とノウハウを蓄積している。それに対し、日本の大学は2004年からの国立大学の法人化とともに国立大学法人に対し、6年間の中期目標・中期計画の策定とその評価を義務づけた。しかし日本の大学には戦略的計画策定とその評価に関するスキルとノウハウはほとんど蓄積されていないのが現状である。

そこで評価情報分析室では大学法人化に備え、全学の中期目標・中期計画と部局毎の中期目標・中期計画の策定を行うに際し、欧米各国の戦略的計画策定(Strategic Planning)やIR組織の大学マネジメントへの支援業務の内容等の事例調査を行った。その調査研究をもとに、目標評価を意識した中期目標・中期計画の様式を文部科学省の示した様式と別に、独自のフォーマットでも表現することを試みた⁹。

⁹ 名古屋大学版の中期目標・中期計画は以下のURLで参照可能である。
<http://www.eda.provost.nagoya-u.ac.jp/work/nuplan.html>

2) 大学の経営情報システムの構築

大学法人化後、大学は自律的な経営を求められることとなった。そのため大学における意思決定を支援するために必要な情報の収集と分析を目的として、経営情報システムである「名古屋大学マネジメント情報」¹⁰の開発を行った。「名古屋大学マネジメント情報」は、1)大学の組織や活動の現状を示す、2)大学の目的・目標に対応した成果を表す情報を提供する、3)他大学との比較により、大学の強みや弱み、そして位置づけを明らかにする、というコンセプトのもとに構築された。項目としては、「学術憲章」、「ミッション・ビジョン」、「中期目標・中期計画」、「統計指標」、「ベンチマーク」、「各種調査結果」、「報告書・データベース」、「サポート情報」が立てられている。そこでは大学の組織情報を示す指標にもとづいてデータの収集も行われ4年分の各種データが蓄積されている。また旧七帝大間の比較データも収集している。

さらに評価情報分析室では「名古屋大学マネジメント情報」で扱われる指標の開発を行った。それは海外の高等教育機関と国内外の外部評価機関及び統計機関で使われている指標の中から抽出したもので構成されている。指標は「学生・教職員」、「教育」、「研究」、「社会サービス」、「教育研究環境」、「その他」の六分野に分類されており、組織の外形的なデータが全学と部局の水準で示された。次に、全学の中期目標・中期計画で示された内容に即し、「人材」、「研究」、「教育」、「国際化」、「社会貢献」、「管理運営・組織」、「学術情報・環境基盤」、「経営資源」、「病院」の九つの領域に対し指標を開発・整理することになっている。そこでは大学の目標に即した計画の実施を指標によって定期的にモニタリングし、進捗状況を示すことで目標・計画の共有を目指した。

3) 執行部へのレポート

「名古屋大学マネジメント情報」で収集されたデータをもとに分析を行い、これまでレポートを執行部向けに発行している。『外部指標からみた名古屋大学の現状』は冊子形式で学内外に発行した。これは収集された大学間比較のデータを用い、名古屋大学の強みと弱みを示す内容となっている。また、近隣大学との統合を念頭に、教職員や部局編成に関するデータを利用し統合前と統合後の組織データの比較とシミュレーション結果を執行部に報告した。

上記に見た活動内容から、名古屋大学評価情報分析室の活動の特徴は3点にまとめることができよう。

①まず、名古屋大学評価情報分析室は日本において最初の本格的な大学経営支援組織として設置されたことである。この室の設置を発端にして、全国の大学へ室の活動目的と内容が伝播していったと考えられる。そのことは室の設置以降、25機関から40回を超える調査訪問を受けている(2004年現在)ことからもうかがえよう。

②次に、大学の目標を意識したミッション・マネジメントを目指す姿勢である。「名古屋大学マネジメン

¹⁰ 名古屋大学マネジメント情報の開発プロセスとその内容については以下の文献を参照。中井他(2003)、名古屋大学評価情報分析室(2003)(2004b)。

ト情報」は大学の目標・計画の実施を適宜モニタリングし、その結果を全学で共有するためのシステムとして開発した。明確な目標とそれを実施するための計画、さらには計画のモニタリングに必要な指標の開発と情報収集が一体となって、初めてこのシステムは作動する。

③さらに大学間比較データの整備が挙げられる。イギリス、アメリカ、オーストラリア等の高等教育機関の調査を行った結果、大学間比較データの必要性を認識し、比較データを整備したことは、大学の自律的運営上の意思決定において重要なものとなろう。他大学との比較により大学の強みや弱みを明らかにし、優れた成果をあげている大学からその要因を学ぶことが、大学の戦略策定や組織改革をする上で有効な方法だからである。

6.2 愛媛大学経営情報分析室の活動

愛媛大学の取り組みの特徴は、経営学における目標管理の手段として使われるバランスト・スコアカード(Balanced Scorecard 以下BSCと略す)を使った手法に沿って大学の計画策定、内部プロセスの把握および評価体制を構築しようと試みている点に求められる。

1) 大学の経営情報システムの構築

愛媛大学における経営情報システムは三種類のデータベースから構築されている。それは全学的な統計情報を納めた組織情報データベース、個々の教員活動の成果を収集した教員活動実績データベース、教員の活動成果における自己評価の情報を収集した教員個人評価データベースからなる。

組織情報データベースは、名古屋大学や九州大学が構築している「マネジメント情報」データベースと同様のものであり、大学諸活動の外形的なデータが収集されている。全学と部局の2階層からなるデータが収集され、教育、研究、さらに社会貢献等を含む大学のサービスに関する項目から構成されており、収集データは学内公開されている。また教員活動実績データベースは、教員の多面的活動情報を共有し、各種評価に対する根拠資料として利用することを目的に構築されたものである。入力項目は、教育・研究・社会貢献・管理運営の4領域からなり、70あまりの入力項目から構成されている。さらに教員活動についての自己点検・評価と目標管理を目的としたものに教員個人評価データベースがある。教員の活動を教育・研究・社会貢献・管理運営の4領域に分け、それぞれの領域に対する目標と関連する中期計画番号を入力させ、全学の目標を意識した活動を行わせる仕掛けがとられている。年度末にはそれぞれ立てた目標に対し、教員自ら自己評価結果を入力することとなっている。これらの結果は教員業績評価に用いられる予定である。

2) BSCの活用

BSCとは組織のマネジメントツールとして活用されるフレームであり、組織目標の共有とバランスをとった組織経営の遂行を目的として、キャプランとノートンによって開発された。ここでいうバランスとは、「財務の視点」、「顧客の視点」、「内部プロセスの視点」、「人材と変革の視点」の4つのバランスをとることを指している。組織の計画立案がなされそれを遂行するとき、4つの視点の一つでも欠けてしまうと

計画の達成が困難になるという発想が背後にある。

愛媛大学ではこの BSC を大学経営に適用するという試みを行っている。大学経営上問題となるのは「顧客の視点」であるが、大学における第一の顧客を学生と読み替えて中期目標・中期計画相互の関連性を図式化し評価指標を設定している。

大学は法人化後、組織体としての経営を迫られているが、具体的には以下の連関が想定されている。大学にとって最も重視されるのが、養成する人材像の視点である(顧客の視点)。そして目指すべき人材像養成においてどのような施策が必要であるのか具体的な計画が立てられる(内部プロセスの視点)。さらに計画実施に向け必要な人的資源の配置や編成ならびに組織的取組として必要なものが明確にされる(人材と変革の視点)。最後に教育にかかる費用と配分が問題となる(財務の視点)。結果として教育の成果は、受験者の増加や大学の評判の向上等を伴い財務の改善につながると考えられ、4 つの視点が一つのサイクルとして機能すると考えられるのである。

愛媛大学ではこの BSC を使った研修を執行部内で試行的に実施し、戦略目標とその目標の達成度を計測するための評価指標(Key Performance Indicators)を策定している。これは大学の中期目標・中期計画の目標管理と計画の進捗プロセスの把握を意識した活動が行われていると言って良いであろう。策定された指標の一部は、先に述べた三つのデータベースに反映されている。特に教員個人評価データベースは、組織目標を意識した教員活動の実施と把握という目標管理を強く意識した構成になっていることから、そのことがうかがえる。

3) 評価活動に対する支援業務

愛媛大学の経営情報分析室では 2 種類の評価活動に対する支援業務を行っている。一つは全学の自己点検・評価に関わる支援である。全学自己点検評価室の活動において必要とされる全学の業績データの集計と出力は経営情報分析室で行われている。また愛媛大学では平成 16 年度から教員評価が施行されているが、その評価フレームの構築および教員評価に必要な業績データの抽出とその集計およびデータ管理システムの構築を行っている。

このように全学で実施される評価に関連するデータは全て経営情報分析室に集められ、管理され、必要に応じて出力される体制が整えられている。

このように愛媛大学の取り組みの特徴は経営手法の一つである BSC の活用による包括的な経営情報システムと中期目標・中期計画の目標管理手法の構築によって特徴づけられる。それは日本における他大学では見られない先進的な取り組みであるが、懸念すべき点もある。BSC は営利企業を対象として開発されたツールという背景を持つが、組織目標が必ずしも一つに限定できない非営利組織において、その枠組みがどれほど妥当性を有するものであるのかについての検証が必要であろう。特に「財務の視点」、「顧客の視点」、「内部プロセスの視点」、「人材と変革の視点」の 4 つの視点を大学としてどのように読みかえ使うかが重要となろう。

6.3 九州大学大学評価情報室の活動

大学評価情報室の活動は、教員データベースを基盤とした評価活動の展開が大きな特徴である。その活動内容は大きく3つに分類される。

1) 全学・部局の評価業務への支援

九州大学では、全学中期目標・中期計画における年度ごとの評価ならびに実績報告書の作成を大学評価委員会、大学評価合同会議と大学評価専門委員会で行っている。大学評価委員会は九州大学における評価業務の親委員会であり、評価ならびに実績報告書を承認する委員会である。また大学評価専門委員会は年度計画の達成状況の判定ならびに実績報告書の作成を実質的に行う委員会である。大学活動全般にわたり多くの年度計画が策定されているために、教育・研究・業務運営といった領域ごとに作業部会を大学評価専門委員会の中に設置し、そこで詳細に年度計画の判定を行う。その結果は大学評価専門委員会に報告され、年度実績報告書が取りまとめられる。また大学評価合同会議は全部局関係者がメンバーとなり、評価内容と実績報告書について部局に連絡し討議する会議として機能している。これらの委員会に関連する業務を企画課と大学評価情報室が連携のうえ遂行し、全学における評価関連業務を支援する体制となっている。また、室員の一部は大学評価専門委員会委員として参画し、そのもとにある各種部会には大学評価情報室の他の室員も加わり、実質的な業務にも携わる体制をとっている。

一方で、大学が受ける第三者評価としての機関別認証評価への支援を行っている。機関別認証評価では、認証評価機関により示された評価基準に沿って、学内での取組の調査を行い現状把握に努め、認証評価に向けた対策に必要な情報を提供している。

法人評価や認証評価といった大学評価においては、大学の実績報告書ならびに自己評価書をもとに評価が行われる。これは大学が一定の評価手法に基づいて自己評価を実施することを前提としたものであるが、その評価手法に対して全学で共通したものが存在するわけではない。本来は大学評価情報室にそのための手法開発を求めることになるが、室の人的、時間的、資金的制約のためその余力を持たないのが実情であった。そこで大学の研究経費支援を受け、室員と他部局との教員からなるプロジェクトチームを結成し評価手法の研究開発を行った。その成果は「教育評価に関するシンポジウム」、「教育評価に関するアンケート調査」、「教育評価マニュアル」としてまとめられ、全学の教職員に配布された。またこれらの中で「教育評価マニュアル」は改訂・増補を経て『教育改善のための大学評価マニュアル』¹¹として出版されている。

2) 教員業績データベースの構築と運用

九州大学の教員業績データベースであった「教員の研究教育活動等報告書データベース」を、自

¹¹ 関口(2004)および<http://hyoka.ofc.kyushu-u.ac.jp/hyoka-joho/kanren.html>を参照。

己点検・評価活動の進展を図る目的のもと「大学評価情報システム」¹²として再構築し、その運用を行っている。このシステムの具体的な利用目的は、1)大学の運営方針や将来計画の策定のための基礎情報・資料の提供、2)自己点検・評価、外部評価、第三者評価に対応するための基礎情報・資料の提供、3)社会からの要請を把握するために大学活動のアカウントビリティを果たすに必要な基礎情報の発信、である。入力項目は大項目で60項目あり、①教員基礎情報、②教育、③研究、④社会貢献・国際連携の4領域からなる。現在はその中の半数に当たる30項目が公開されており、今後は公開項目数を増やす予定である。

「大学評価情報システム」には九州大学全教員が登録されており、入力率も9割を超えている。これは部局の入力率が9割を超えなければ部局への予算配分が1%削減されるという方策が全学で講じられていることが大きな理由である。このように豊富な情報が蓄積されることに伴い、データの活用が広がり始めている。その一つが、研究戦略上のニーズに応えるためのデータ提供である。具体的には①九州大学の研究者クラスター構築、②全教員へのメール配信システムの構築、③科学研究費補助金申請書類支援のための出力サービス、④産学連携データベース構築、といった取り組みに対し教員データの提供を行った。更に外部からのデータ提供依頼にも対応している。特に産学連携や知財本部から求められたデータを加工して学外データベースへ情報提供を行った。さらに現在は教員業績評価制度構築のために、「大学評価情報システム」のデータを活用することも議論されている。

このように「大学評価情報システム」の内容の充実とその利用形態が広がるにつれ、データの一部を公開している「研究者情報」へのアクセスも増加しており、2005年4月以降は、月平均6万件を超えるアクセスがあり、大学活動に対する説明責任を果たす一つの手段となっている。

3) 大学の経営情報システムの構築

大学経営を行うにあたって必要とされる学内外のデータを、収集・分析することを目的とした経営情報システムとして「九州大学マネジメント情報」の開発が行われている。現在は全学と部局の基本情報、特に概要レベルの組織情報を学内公開している。さらに今後は、教育・研究・社会連携・国際交流の領域にデータを拡張・整備する予定である。

これらのデータは、大学の外形的な組織情報である基本情報と、計画の目的に沿って立てられた指標に基づくデータの2種類に分類される。集計されたデータは、時系列分析、クロス分析等を行い、結果をわかりやすい形態で学内に提供することを目的としている。またデータ項目の一部は法人評価や認証評価といった大学評価の根拠資料として利用することを前提にしており、データの効率的な利用を考えて指標策定が行われている。さらに学内調査の結果やデータ分析の結果は、大学執行部に報告されると同時に学内公開も行うなど、全学的な情報共有を図る方策を模索している。

¹² 「大学評価情報システム」は技術的な特徴として通常のリレーショナル・データベースではなく、XMLデータを利用したデータベースを構築しているという点にある。XMLデータを採用した理由としては、定期的に蓄積するデータ項目が変動することと、管理コストの低減があった。

経営情報システムの構築にあたっては、データ収集を行う過程で様々な課題が出てくる。データそれ自体は教育研究活動の現場である部局がその多くを有しているが、本部各課が同様のデータをそれぞれに部局に問い合わせるといった非効率が見られる。さらに部局では書類を整理し業務に応じてデータの一部を電子化しているために、場合によっては企画立案や現状調査の目的で立てられた項目のデータが整理されておらず、一つ一つ紙媒体に戻って整理し直すという必要性が生じる場合もある。このようにデータ収集といってもそれを実施するにあたり大きな課題が出てくることが多いため、業務プロセスの改善を念頭に課題を整理し報告するといったことを同時に行っているのが現状である。

6.4 ミッション・活動分析の結果

表4で3大学のミッション分析と実際の活動状況分析を整理した。○がミッションとしての該当項目、□が実際の活動状況の領域を示している。

そこからわかるように、掲げられたミッションと実際の活動内容には大きな違いは見られない。特に「評価活動への支援」、「データ管理」、「データ分析」は3大学に共通する活動である。3大学とも大学の経営情報システムの構築、大学評価への対応を念頭に置いた活動であること、さらには法人評価や認証評価において必要とされる根拠資料の効率的な学内収集体制の構築の必要性が主な原因と思われる。またミッションを超えた活動が行われている場合もある。愛媛大学ではBSCを用いた執行部研修を実施した点を「意思決定支援」とし、愛媛大学と九州大学では教員情報を教員業績評価制度に利用する点を「政策形成支援」とした。これらの業務はIR組織のミッションには明記されていないが、業務遂行の延長上で新たに生じたものである。

表4 設置規定と活動内容の比較

	名古屋大学 評価情報分析室	愛媛大学 経営情報分析室	九州大学 大学評価情報室
計画策定支援	○□	○□	
意思決定支援		□	
政策形成支援		□	□
評価活動への支援	○□	○□	○□
個別の調査研究		○	
データ管理	○□	○□	○□
データ分析	○□	○□	○□
外部へのデータ提供と報告			○□
内部向けレポート作成	○□	○	○□

7. 国立大学法人における IR 組織の特質と課題

上記に見てきたように、環境分析の観点からは、日本の高等教育機関を巡る急激な外部環境の変化に対応するために、IR 組織が設置されたと理解できる。特に 18 歳人口の減少と政府の財政難という強い制約下において、大学の管理運営上の課題を解決するための支援組織としての性格が強い。

ミッション・活動分析から見れば、評価活動への支援とデータ管理及び分析が業務の中心であることが明らかとなった。さらに、評価活動への支援業務はその延長上でミッションを超えた業務遂行をもたらし、IR 組織の活動を拡張することに影響を及ぼしている。

以上から、国立大学法人における IR の特質は 3 点挙げることが出来る。

- 1) アメリカの IR 組織が 50 年かけ積み重ねてきた活動を、日本の IR 組織は短期間で行うことが要請されている。それは多様な業務内容を一気に組織化し遂行する仕組みを作り上げるという困難に直面する。これは外部環境の分析からも見て取れるし、ミッション・活動分析において、IR 組織のミッションを超えた活動が行われていることから、そのことが伺えよう。ただし、IR 組織はまだ設置されて間もないため、今後どのような活動に収斂していくのかは、今後の動向を見守るしかない。ただ少なくとも、評価活動支援のためにデータを収集・管理・分析することが主要な活動である以上、このことをコアとして派生的な活動が要求されることは想像に難くない。単純なデータセンターとしての役割にとどまるのか、それともデータ分析と意思決定に有効な情報を提供できるようになるのかは、各々の大学における組織の位置づけとスタッフィングにかかっていると思われる。
- 2) 日本の IR 組織は、大学評価業務と経営情報システムの構築に必要な情報収集のための基盤整備が活動の中心である。学内におけるデータ収集の困難は中井他(2003)でも指摘されているように容易ではない。それは部局のオートノミーを尊重した結果、データの散在とデータフォーマットの不統一、さらにはマネジメントを意識したデータ管理が行われてこなかったことによる。したがって、情報収集のための基盤整備は、箱物としてのデータベース整備という観点よりも、大学における業務プロセスの見直しと同時にデータ収集ルートの確立、収集データの同定と目的に沿った活用を見越したデータフォーマットの統一とそれらのミッションマネジメントの確立に焦点があてられている。それまでの情報収集体制とは異なり、大学マネジメントの視点に基づき一からデータ収集の基盤整備を行うことは、今後必要なデータを必要なときに収集し分析する体制を確立するうえでも重要な意味を持つであろう。基盤経費の削減と競争的資金の増大という政策誘導がなされる中、大学執行部のリーダーシップのもと大学の組織的な特徴的取組が要請される現在、部局の教育研究活動に関する情報収集は必要不可欠である。そこにおいて IR 組織の活動は大きな重要性を持っている。
- 3) 大学教育センターが教育改善に関連する活動を担うのに対し、日本の IR 組織は、外部評価対応、管理運営改善業務といったアドミニストレーション機能を担う分業体制となっている。三大学ともに

大学教育センターが設置されている一方で、IR 組織を立ち上げていることの理由はここに求めることが出来よう。また、3 大学の IR 組織のミッションと実際の活動において、評価活動への支援、データ管理、データ分析が共通することがその証左といえる。今後は、授業評価アンケートや学生調査から得られたデータを中心に、大学教育センターとの緊密な連携が必要となろう。

上記の特質は IR 組織にとって以下の課題をもたらすこととなる。

- 1) IR 組織のミッション・マネジメントの確立:これまで管理運営業務を中心とした大学のアドミニストレーション機能は、法規遵守と前例主義による官僚的体質から、企画立案とその遂行が困難な場面が多かった。しかし今後は個々の大学の有する組織的課題解決のための戦略的行動様式の確立が求められることとなる。特に中期目標・中期計画の立案はそういった観点からなされる必要があり、それに沿ったデータの収集と分析によって意思決定することが求められている。
- 2) IR に携わる人材の育成:IR そのものは多岐にわたる活動であるが、それに従事するスタッフは未熟練な者も少なくない。計画や企画立案機能、政策分析、データ管理・分析、レポート作成、といった各種業務に関する専門性を有する人材の育成が急務である。
- 3) IR 組織間の連携:IR そのものは大学内部の活動であるが、学内データの分析だけでは大学活動の特徴を抽出することは困難である。また業務上での OJT による人材育成も不十分なままとなろう。そのため大学間のデータ交換の仕組み作りに基づくベンチマーキング活動や人材の交流が不可欠である。さらに、個々の大学における取組を可視化し、常に情報共有する仕組みを作り上げることが日本における IR 組織の発展にとって不可欠な要素となろう。

日本における IR はアメリカのそれに比してまだ端緒についたばかりであり、その組織化と活動内容は検討の余地があることも事実である。しかし今後、大学活動の国際的な質保証システムの構築や大学の個性化戦略をいっそう強力に推し進めなければならない外部環境を考慮するならば、日本の高等教育文脈に沿った IR 組織の充実は緊急の課題と言えよう。

本稿では日本における IR を俯瞰し、その特質と課題を抽出することを目的とした。IR における研究課題としては、学内における IR の位置づけや教職員における IR 組織への認識について、より詳細な調査が必要である。それをもとに IR の組織化、活動内容といった個別テーマについての分析と検討が求められるが、それは今後の課題としたい。

参考文献および参考ウェブサイト

- Delany, A. M. (1997) "The Role of Institutional Research in Higher Education: Enabling Researchers to Meet New Challenges" . *Research in Higher Education*, 38-1, 1-16.
- Fincher, C. (1985) "The Art and Science of Institutional Research" . *New Directions for Institutional Research*, No.46, 18-37.
- Knight, W. E. (2003) *The Primer for Institutional Research*. Tallahassee, Association for Institutional Research
- Peterson, M. W. (1997) "Using Contextual Planning to Transform Institution" . *Planning and Management for a Changing Environment*. Jossey-Bass

- Peterson, M. W. (1999) "The Role of Institutional Research: From Improvement to Redesign" . *New Directions for Institutional Research*, No.104, 83-103.
- Sauep, J. L. (1990) *The Function of Institutional Research 2nd Edition*. Tallahassee, Association for Institutional Research
- Sauep, J. L. & Montgomery, J. R. (1970) "The Nature and Role of Institutional Research" . Association for Institutional Research
- Thorpe, S. W. (1999) "The Mission of Institutional Research" . 26th Conference of the North East Association for Institutional Research.
- Volkwein, J. F. (1999) "The Four Faces of Institutional Research" . *New Directions for Institutional Research*, No.104, 9-19.
- 青山佳代(2005)「自律的な大学運営を支援する機関調査(Institutional Research)部門の有効性に関する一考察—アメリカ州立大学の事例を手がかりに—」日本教育学会第64回大会資料
- 江原武一(1994)『大学のアメリカ・モデル—アメリカの経験と日本』玉川大学出版部
- 奥居正樹(2005a)「バランス・スコアカードを用いた大学評価指標の策定とそれを支援する情報システムの構築」『大学教育実践ジャーナル』3, 1-17.
- 奥居正樹(2005b)「国立大学における教員情報システムの構築」日本高等教育学会第8回大会資料
- 喜多村和之(1999)『現代の大学・高等教育—教育の制度と機能』玉川大学出版部
- 九州大学評価情報開発室(2004)『自己点検・評価報告書』
- 小湊卓夫(2005)「大学の組織運営改善における成果指標の有効性—名古屋大学の事例に基づく考察—」『名古屋高等教育研究』, 5, 205-222.
- 関口正司(2004)『教育改善のための大学評価マニュアル』九州大学出版会
- 中井俊樹・鳥居朋子・酒井正彦・池田輝政(2003)「名古屋大学における経営情報システムの構築」『名古屋高等教育研究』, 3, 47-65.
- 名古屋大学評価情報分析室(2003)『「名古屋大学マネジメント情報」の開発記録 2001.02-2002.12』
- 名古屋大学評価情報分析室(2004a)『外部指標から見た名古屋大学の現状』
- 名古屋大学評価情報分析室(2004b)『「名古屋大学マネジメント情報 Ver.2.0」の開発記録 2003.1-2004.3』
- 鳥居朋子(2005)「大学におけるインスティテューショナル・リサーチの実効性に関する考察—米国及び豪州の事例を手がかりに—」『名古屋高等教育研究』, 5, 185-203.
- 山内乾史(2005)『現代大学教育論』東信堂
- 山田礼子(2005)「アメリカの大学における管理運営モデルの変遷」江原武一・杉本均編著『大学の管理運営改革—日本の行方と諸外国の動向』東信堂
- ランディ・L・スウィング、山田礼子訳(2005)「米国の高等教育における IR の射程、発展、文脈」『大学評価・学位研究』, 3, 23-29.
- Association for Institutional Research, <http://airweb.org/>
- 名古屋大学評価企画室 <http://www.eda.provost.nagoya-u.ac.jp/>
- 九州大学大学評価情報室 <http://hyoka.ofc.kyushu-u.ac.jp/hyoka-joho/index.html>

