

大学院教育の現状と課題

特別教育研究経費

「21 世紀知識基盤社会における大学・大学院改革の具体的方策に関する研究」

(平成 20 年度～24 年度)

平成 21 年 3 月

広島大学・高等教育研究開発センター

はじめに

本書は、広島大学高等教育研究開発センターの「21世紀知識基盤社会における大学・大学院改革の具体的方策に関する研究－2007年骨太方針を踏まえて－」（特別教育研究経費）の初年度の研究成果である。このプロジェクトは5ヶ年計画で実施しており、初年度にあたる本年度は、大学院に関する研究をプロジェクトテーマに掲げて取り組んだ。本書は、その研究成果を取り纏めたものである。

本年度は、毎年行っている研究員集会のテーマを「我が国大学院の現状と課題」に設定し、2008年10月16日から18日にかけて、大学院改革に関する国際ワークショップと同時に開催した。この国際ワークショップでは、アジア並びに欧米の大学院改革の実態を探るため、シン・ヒョンスク（韓国・高麗大学校高等教育政策研究センター）、小林信一（筑波大学大学研究センター）、マレシ・ネラド（米国・ワシントン大学高等教育研究開発センター）、バーバラ・ケーム（ドイツ・カッセル大学高等教育国際研究センター）の各氏を招き、また研究員集会では原山優子（東北大学）、竹内洋（関西大学）の両氏を招いて、基調講演を行っていただいた。その研究成果の一部を第四部に掲載している。

これと並行して、大学院が抱える課題とその背景、そしてこれに対する研究アプローチに関する理解を深めるために、大学院問題に造詣の深い原山優子（東北大学）、丸山文裕（国立大学財務・経営センター）、小林信一（筑波大学）、岩崎久美子（国立教育政策研究所）、濱中淳子（大学入試センター）、マチ・ディルワース（アメリカNSF東京事務所）、上山信一（慶應義塾大学）、角南篤（政策研究大学院大学）、阿曾沼明裕（名古屋大学）、村田直樹（日本学術振興会）、夏目達也（名古屋大学）、潮木守一（桜美林大学）、ファブ・ボネ（パリ第10大学）、吉川裕美子（大学評価・学位授与機構）、馬越徹（桜美林大学）の各氏を招聘し、公開研究会を兼ねたインテンシブな勉強会を実施した。そこででの報告内容の一部は、テープ起こしを当方で編集し、各報告者に確認いただいた形で第三部に納められている。

一方、高等教育研究開発センターとしては、構成員を比較班と実証班の2つの研究チームに組織化し、大学院問題に取り組んだ。2009年3月14日に「大学院の国際的動向と我が国の現状・課題」と題して、基調講演者に潮木守一氏（桜美林大学）を招いたセミナーを東京で開催し、研究成果の報告を行ったところである。

具体的には、比較班においては、アメリカ、イギリス、フランス、中国という4ヶ国における大学院教育の現状と課題について、訪問調査の実施、関連資料・データの収集、そして関係者の招聘を通じて研究を進めた。これに加えて、学位取得プロセスの日米英の比較的考察も同時に実施した。その研究成果は第一部に掲載している。これに対して実証班においては、学校基本調査を用いた、大学院の拡大の推移に関する分野別の考察、大学資料を用いた、修士・博士の学位授与数の分野別・機関別の変遷の考察を行い、物理学を事例として、日米のリーディング大学院の教育環境に関する比較分析を行った。その研究成果は第二部に紹介している。

私達の研究はまだ初年度ということもあり，大学院に関わる各種の情報，資料やデータの記述的な紹介，報告にとどまっている側面が少なくない。初年度の研究成果を踏まえて，来年度以降さらに研究を体系的に展開していく予定にしており，読者の皆様には，本書をお読みいただき，忌憚のないご意見，ご批判を賜れば幸いである。

2009年3月

高等教育研究開発センター 山本眞一

目 次

はじめに

大学院研究の重要性 — 「はじめに」 に代えて—	山本 眞一	1
第1部 各国の大学院教育		
米国における大学院教育	福留 東土	7
イギリスにおける大学院教育	秦 由美子	27
フランスにおける修士・博士教育		
—ボローニャ・プロセスに対応したLMDの下で—	大場 淳	47
日米英における学位取得プロセスの比較分析	渡邊 聡	71
中国における修士・博士教育		
—制度の成立, 量的拡大と多様化—	黄 福涛・李 敏	81
第2部 日本における大学院教育の実態		
日本の大学院在学者数の変化 —1960年から2008年まで—	大膳 司	101
学位授与数の変化	小方 直幸・村澤 昌崇	131
大学院教育環境の日米比較実証分析	島 一則・安部 保海	155
第3部 有識者報告会とりまとめ		
大学院改革 科学技術政策の視点から	原山 優子	169
日本における大学院教育の現状と課題	丸山 文裕	183
研究者・技術者養成と大学院	小林 信一	197
プロジェクト「理系高学歴者のキャリア形成に関する実証的研究—高学歴無業者問題を考える—」の成果と課題	岩崎 久美子	215
大学院改革をデータから考える	濱中 淳子	229
NSF Activities in Support of Graduate Education	Machi F. Dilworth	249
公共政策と大学院 行政大学院の在り方	上山 信一	263
米国研究大学院における大学院の組織的基盤	阿曾沼 明裕	271
第4部 国際ワークショップとりまとめ		
Graduate Education and its Changes in the U.S.	Maresi Nerad	291
New Forms of Doctoral Education and Training in the European Higher Education Area		
.....	Barbara M. Kehm	307
Graduate Education and its Reform in Japan	小林 信一	329

大学院研究の重要性

－「はじめに」に代えて－

山本 眞一*

1. 本研究の目的および開始の経緯

大学院は、知識基盤社会の到来を迎え、かつグローバル化の進展が著しい昨今の世界レベルでの経済社会システムの変革の中、高等教育問題の核心とも言える問題である。わが国ではなぜ大学院が発達しないのか、なぜ大学教員以外の雇用市場を開拓できないのか、なぜ博士や修士は経済的メリットを得られないのか等の疑問を提起しこれに答えることは、すなわちわが国の高等教育システムの特徴を考え、かつそのシステムを改革するために必須のことがらである¹⁾。

わが国の大学院は、古くは明治期の帝国大学設立時にさかのぼる長い歴史をもっている。しかしそれが本格的に制度化され今日のような形での運用が始まったのは、戦後教育改革の中で米国型大学院制度を導入してからである。しかしながら、制度としては米国式を取り入れたものの、戦前期からのいわゆるドイツ型高等教育システムの運用が残る中で、大学院における人材養成は、主として大学教員をはじめとする研究者養成に偏り、したがってその教育訓練もそれに沿った形で進められ、今日社会が期待するような幅広い役割を大学院が果たしてきたとはいえない状況にあった。

1970年代からは、しかし、大学院改革の機運が盛り上がり、その後行くたびに制度改革の結果、今日の大学院は、大学教員や研究者の養成だけではなく、広く社会で活躍できるような高度専門職業人の養成をその目的の一つに加えるに至っている。ただ、その実態については大学ごと、あるいは分野別に相当異なる状況にあり、とくに文系大学院における抜本的制度・運用の改革および理工系大学院における人材確保と研究基盤の確立による更なる活性化は、大きな政策課題である。

このような中、2007年7月に閣議決定された「経済財政改革の基本方針2007」（2007年骨太の方針）では、わが国の大学・大学院を21世紀知識基盤社会にふさわしい形に改め、地域や世界に貢献する高度な能力を備えた人材を養成しうる高等教育システムを構築することが、その中でうたわれ、これに沿った必要な施策が講じられることとなった。当センターでは、このような動きを捉え、そのための具体的方策の提言とそのための基礎的な研究を目的として、「21世紀知識基盤社会における大学・大学院改革の具体的方策に関する研究－2007年骨太方針を踏まえて－」を提案し、文部科学省から特別教育研究経費（戦略的研究推進経費）を得、2008年度から5カ年計画で所要の研究活動を開始することとした。

計画初年の2008年度は、大学院に関する研究からスタートすることとし、7月から有識者へのヒアリングを開始し、これは2009年2月まで続くことになった。昨年夏に実施したヒアリングについ

* 広島大学高等教育研究開発センター、センター長・教授

では、今回の報告書の中にもその概要を記載してある。また、昨年10月には大学院教育に関する国際ワークショップを広島大学で開催し、米国、ドイツおよび韓国から専門家を招き、それぞれの国や近隣地域における大学院制度やその改革状況について情報提供を受けるとともに、日本側参加者との間で活発な意見を交換した。この議論は、続いて開催された当センターの研究員集会においても行われ、こちらについてはわが国の大学院の現状や課題について、さまざまな観点から取り上げることができた。

年度後半の昨年秋からは、米・英など主要国における大学院の現状や改革課題の中から問題を分析するための「比較班」と、わが国の大学院の現状や改革課題を抽出するため、諸データの分析を下に作業を進める「実証班」に分かれてさらに研究を深めた。この成果の一部は、今回刊行したこの報告書に収録されているが、来年度はさらに問題を深めつつ研究を継続する予定である。

2. 大学院研究の重要性と展望

上記のような経緯で開始された大学院に関する研究は、以下のような観点から今後の大学・大学院改革にとって極めて重要な位置を占めている。ここではその主要な観点を取り上げてみたい。

(1) 改革のためのモデルとしての米国型大学院

わが国の大学院は、戦後高等教育改革の中で、米国式システムを取り入れたと言われている。すなわち修士・博士に分かれた課程制大学院であり、学生はそれぞれの段階で所定の教育課程を修了することで学位取得に至るということである。しかし、戦前期からのドイツ型高等教育システムになじんだわが国大学関係者は、容易にこの「米国式」なる運用にはなじまず、たとえば修士課程は博士課程の前期段階と捉え、その主たる目的は研究者養成であり、また博士課程に至っては研究活動によってこれまでの学術研究に新たに知見を加えることが求められ、したがって学問研究に経験と実績を積んだ博学泰斗に与えられるべき学位という意識が容易には払拭されなかった。戦前からの旧制度による学位授与が経過措置によって1961年まで継続していたこと、新制度になってからも「論文博士」の制度が温存されていたことも、このような意識の維持に影響を与えた。

ようやく改革が本格化したのは、1974年の大学院設置基準の制定からであり、その後の諸改革により、修士課程は博士課程の前期段階という意味合いに加えて、幅広く高度専門職業人の養成という意識が工学修士や社会人学生に対する教育として定着し、また博士課程においても、その学位は博学泰斗に対する報償ではなく、研究者として自立して研究活動ができる能力（大学院設置基準第4条）の証明や高度な専門職業人としての能力の証明へとその位置付けが変えられてきた。今日、大学院教育は、修士課程、博士課程および専門職課程の三つに大別される幅広いものとして、少なくとも制度上は整備されてきている。

しかしながら、その運用はまだ当初から考えられてきた米国型には及ばない。またそれ以上に重要かつ深刻なことは、わが国で一般的に理解されている米国型大学院は、真実のごく一部を捉

えているに過ぎないのではないかという危惧があることである。つまりわれわれは真実と遠い「米国型」大学院を追い求め、かつそれが実現しない間に、実は真実の米国型大学院は別の姿をしているのではないかということである。たとえば、米国の大学院における修士と博士の両課程は通常は別々のものとしてとらえられており、わが国のような連続性あるものとは理解されていない。米国では毎年の修士学位授与数が博士学位授与数の 10 倍近くもあるという事実はこのことの強い傍証となるものである。また、コースワークが博士課程教育の前半にどのように位置付けられ、それは学生の研究訓練にどのような意味を持つものかについても、わが国における関係者の理解と米国の実際とは相当に違うということが、われわれの研究の過程で明らかになりつつある。

さらに大学院教育に対するファンディング（資金供与）や大学院学生に対する経済支援、また修士学位や博士学位の社会的通用性など、さまざまな点で日本と米国とでは大きな差があることが知られている。今回のわれわれの研究活動の中で、より明確にかつ詳細にあきらかにすべき点である。

(2) 学術研究基盤として大学院

大学の機能は、教育、研究および社会貢献の三点に集約されるが、大学院はそれらのいずれとも関係を有するとともに、とくに研究活動の場としてもっとも大きな位置づけが与えられている。すなわち、大学院の組織は、研究科・専攻という名称からして極めて研究活動を重視するものであり、とりわけ博士課程においては教員による研究指導とそれに伴う研究活動を中心にその教育課程が編成されていると言っても過言ではない。

近年、科学技術が一国の産業の盛衰や国際競争力の強弱に深くかかわることが、政策担当者や産業界から認識されるようになり、大学は、そして大学院はとくに、学校教育体系の最上部であるというだけでなく、科学技術システムの重要な要素として見られることが多くなってきた。米国においては連邦政府が巨額の研究資金を大学につき込み、科学技術の振興を図っていることは、つとに知られた事実であるが、1990 年代以来、冷戦構造の崩壊と産業技術の国際競争の激化などの要因にもとづき、各国の政府は科学技術の重要性およびそのための大学の役割や改革に深い関心を示すようになってきている。この点については OECD における一連の調査報告書が参考になる²⁾。

これらの関心は、大別して (1)政策支援の重点化、(2)大学に対する資金供与方式、(3)研究人材の養成、に分かれるが、そのいずれもが複数の政策オプションの高度かつ有機的な組み合わせの中で効果を発揮するものであり、わが国においても大学・大学院教育を通じて、優秀な研究人材を養成しようとするならば、どのような政策、どのような重点化、どのような資金配分などさまざまな組み合わせとその効果を分析・予測・評価することが必要である。なお、この点については、2008 年度に総合科学技術会議が文部科学省科学技術政策研究所を通じて行った、第三期科学技術基本計画のフォローアップのための調査研究活動の結果にも着目すべきである。

(3) 人材養成機関としての大学院

大学院はさまざまな人材を養成することを目的とするものである。上述のように研究人材はその中心となるべきものであるが、そのほか、各種の高度専門職業人養成も期待されているところで

あり、2005年の中央教育審議会答申「新時代の大学院教育―国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて」において、大学院が養成すべき人材として、創造性豊かな優れた研究・開発能力を持つ研究者等、高度な専門的知識・能力を持つ高度専門職業人、確かな教育能力と研究能力を兼ね備えた大学教員の養成、知識基盤社会を多様に支える高度で知的な素養のある人材の養成の四つに分けたことは極めて適切なことであった。

ただし、わが国における実情はかなり厳しい。社会が大学院レベルの人材にそれほどの信を置いていないことが、大学院教育を大学教員養成を中心とした旧態依然の研究者訓練の場にとどめ、またそのような実情があることを社会が知っているゆえにさらに大学院レベルの人材を評価しないという悪循環に陥っている。この悪循環を、たとえば工学系修士のような良循環に変えるには、どのような手立てがあるだろうか。このことはわれわれの研究においても重要な研究課題の一つであると考え、そのためには慎重にステップを踏みつつ研究を進めていく必要がある。

(4) 学位授与機関としての大学院

本稿の冒頭で触れたような、わが国においてはなぜ大学院が発達しないのか、なぜ大学教員以外の雇用市場を開拓できないのか、なぜ博士や修士は経済的メリットを得られないのか等の疑問は、学位授与機関としての大学院の存立にかかわる大問題である。大学・大学院はそこに受け入れ、教育を施し、学位を授与して世の中に送りだした学生の能力や資質を保証する義務があり、またそれと引き換えに、学位保持者はそれぞれのレベルに応じて然るべき待遇が与えられるべきである。しかし、実際そのようになっていないというのがわが国の実態であり、われわれはこれらの実態の原因を究明する必要がある。

このことの裏には、わが国の教育界さらには社会一般に流れる平等志向および学歴による差別化への抵抗があり、実際、旧文部省時代の教育政策の大きな柱は、学歴社会の弊害是正であったことは記憶に新しい。しかし、学歴社会の弊害是正は、結局のところわが国における若年時新卒一斉定期採用つまり、学士課程を修了後直ちに大企業に就職し、終身雇用の恩恵を得ることが、もっともすぐれた人生モデルとして認識されていた高度経済成長期およびその残滓の期間にのみ通用する政策であった。今日でも、もちろん多くの国民の満足感を充足することは政策の大きな課題であるから、諸外国のような甚だしい学歴差別は問題であるが、しかし世界の流れは大学院を軸とした高学歴化であり、アカデミアを除けば社会の各界の指導層の学歴が未だに学士レベルにとどまっているというわが国における事実は、先進国の中では異質の存在であり、この点を改めていくことが、学位授与機関としての大学院の存在感を高めていくことになるであろう。

(5) 大学院教育の国際通用性

知識社会化やグローバル化の中で、わが国の大学教育の国際通用性およびそのための質保証の必要性が高まりつつある。このことに対する中央教育審議会や国の認識をここで繰り返し説明することは避けるが、いずれにしても、わが国はいやおうなしに機関レベルにおいても、個人レベルにおいてもこのような大きな社会変革に関わらざるを得ない。そのとき、各国間に伍してわが国、わが

国民の存在感を高めるのは、何と言っても高等教育とりわけ大学院教育の充実があるということであろう。この点を押さえておくことが、われわれの当面の研究課題の方向性の確認のためにも必要なことである。

なお、国際通用性は世界の情勢にわが国が受動的に対応ないし適応することだけではない。先進国の一角を占めるわが国としては、わが国独自の教育・研究システムとそこから得られる成果を進んで国際発信していく態度が重要であり、したがって高等教育政策は決してわが国の大学にのみ向けられた内向きのものではなく、他国の政府との交渉あるいは他国の大学との調整にまで及ぶことは当然であり、その際には政府の大きな役割にも期待しなければならない。

以上に述べたような経緯や展望をもとに、主要国との比較分析、わが国大学院のついての実証的分析などを通じて、引き続き計画の第二年度以降も、活発な研究活動を続けてまいりたい。

【注】

- 1) 2009年3月14日に開催された、広島大学高等教育研究開発センター主催「21世紀知識基盤社会における大学・大学院改革の具体的方策に関する研究成果報告会」の基調講演において、潮木守一桜美林大学教授が提起した問題は、まさにこれらを含むものであった。
- 2) たとえば、OECD, *Governance of Public Research*, 2003 等参照のこと。

第1部 各国の大学院教育

アメリカの大学院教育

福留 東士*

はじめに：本研究の課題

周知のように、大学院は19世紀後半にアメリカにおいて誕生し、発展を遂げてきた制度である。はじめて博士学位が授与されたのは1861年、イェール大学においてであり、教育制度としての大学院が成立したのは1876年、ジョンズ・ホプキンス大学においてである。我が国で大学院が誕生したのは、そのわずか10年後の1886年である。しかし、我が国の大学院は戦前期を通して、教育研究の機能を十分に備えていなかったとされる(伊藤, 1995)。我が国における大学院の実質的な導入は第二次世界大戦後、占領軍の指導下で行われた。そこで導入された大学院はアメリカの大学院制度に基礎を置くものであったが、その後の我が国の大学院はさまざまな面でアメリカのそれとは異なる発展の過程を辿ってきた。

1990年代以降、大学院重点化をはじめとする一連の大学院改革が進行する中で、我が国の大学院はその規模を急速に拡大させ、現在では、知識基盤社会を支える高度な学術・教育活動を担う制度としてその位置付けが高まっている。同時に、例えば2005年に出された中央教育審議会の『新時代の大学院教育』において強調されているように、我が国の大学院のあり方はさまざまな点において改革・改善が必要とされている。そのような中で、大学院の先進国としてのアメリカの大学院のあり方を明らかにすることは、今後の我が国の大学院の行く末を考える上において多くの示唆を与えてくれる。さらには、教育と研究が統合的に行われる学術の本拠としての大学院の構造と機能を明らかにする上においても、アメリカの大学院のあり方はきわめて重要な位置付けにある。

以上のように、本稿は我が国の大学院に関する課題を基底に置きつつ、日米比較の視点に立って、アメリカの大学院教育の構造と機能、および現状と課題について考察することを目的とするものである。大学院はアメリカ高等教育における重要かつ大規模な階層(tier, クラーク, 2002)を形成しており、そのあり方を明らかにする上では、いくつかの観点からのアプローチが必要となる。例えば、機関レベルにおいて大学院がどのような組織構造を持ち、どのような財政構造によってその活動が基礎づけられているのか、あるいはその管理運営や評価のシステムがいかなるものであるのか、また、学科(department)や専攻レベルにおいて教育プログラムがいかにして運営されており、学生に対する支援や評価がどのようにして行われているのか、さらには、それら機関や学科等のレベルにおける大学院教育の運営と実践を支える学外からの支援システムがどのようなかたちで機能しているのかといった多岐にわたる問題について考察することが必要である。アメリカの大学院の大規模

* 広島大学高等教育研究開発センター, 准教授

性と優秀性、そしてそれゆえの研究対象としての一般的重要性は広く認識されているものの、以上のような課題について、その実像が我が国において必ずしも明確なかたちで理解されているわけではない。その意味で、アメリカの大学院について本研究プロジェクトを通して改めて考察を深める意義は大きい。

本稿は、以上で述べたような課題意識に基づいてアメリカの大学院について分析を進めていく上での基礎作業として位置付くものであり、以下の4点について考察することを課題とする。はじめに、今後の研究の基本的な枠組みを設定するため、主要な先行研究に基づきながら、アメリカの大学院の構造的特質をまとめる。次に、大学院の規模に関する基本的な統計を用いながら、大学院教育の現状や趨勢について整理する。続いて、博士学位取得者に関するデータを基に、学位取得までの教育履歴や修了後の進路、博士課程学生に対する経済的支援などについてその実態を明らかにする。最後に、アメリカの大学院教育について現在どのような課題が認識されているのか、そして、それらの課題に対し、大学院教育の促進と質的向上を図っていく上でどのような主体がどのような取組を行っているのかについて整理する。これら諸点は、今後日本でも大学院について焦点となる課題であると考えられる。

1. アメリカの大学院の構造的特質

アメリカの大学院について、国際比較の視点に立脚してその構造的特質の同定を試みた重要な業績にガンポート (1999a)、およびクラーク (2002) がある。また、アメリカの博士課程教育の現状と課題を実証的に分析したものとして、Maresi Nerad による一連の研究がある (Nerad, 2004, 2008, 2009)。

クラーク (2002) はガンポート (1999a, 1999b) による実証研究をベースにししながら、アメリカの大学院における最大の特徴を研究活動と教育活動の統合に見出している。そして、クラークが指摘する、その統合の主要な条件は、垂直的大学の形成、研究資金の獲得方法、機関内部の組織編成と財政の構造という3点にまとめることができる。一方、Nerad (2009) は、アメリカの大学院教育の特徴として、分権化、市場志向、学位取得へ向けた構造的なプロセス、教育の質保証のあり方の4点を挙げている。

これらを手掛かりに、また、クラーク (2002) が国際比較の枠組みとして提示した、国レベルー機関レベルー基本単位レベルという段階的区分に沿って整理すれば、アメリカの大学院の構造的特質として以下のような整理が可能となるだろう。すなわち、アメリカの大学院は、マクロからミクロに至る条件と構造によって、研究活動と大学院教育とを統合することに成功しており、それは、(1)マクロな環境および条件として、分権化と市場志向、政府・民間財団による大規模な研究助成によって基礎付けられ、また、(2)機関レベルの構造として、垂直的大学の形成、および学科による自律的運営によって各大学における大学院の発展を条件付け、さらに、(3)ミクロな基本単位レベルの特質として、構造化された学位取得プロセスと教育の質保証の仕組みによって、大学院教育の実質的かつ強力な展開を可能とした、という理解である。

(1) マクロな環境・条件

①分権化と市場志向

アメリカにおいて、教育活動は、憲法により州政府の権限に属するものとされている。高等教育についても、機関の設置およびその認可は州政府によって管轄されるべき事項とされている。このような地方分権の構造の中で、連邦教育省（U.S. Department of Education）の役割は、全米レベルの教育に関する情報・データの収集や、教育・研究をはじめとする大学のさまざまな活動に対する支援事業に徹することを基本原則としてきた。そのように、中央における統一的な教育政策が存在しないという国際的に見て特殊な条件はしかし、個々の高等教育機関が自由市場の中で需要に感応しながら相互に競争し合い、それを通してシステム全体の活力を産み出すという構造を形成してきた。その意味において、分権化とそれによる市場志向は、高等教育や研究活動の推進にとって有効な条件として機能してきた。

このような分権的な構造は一方で、全国レベルでの自主的な協力や調整の必要性をも生み出した。代表的な研究大学によって構成される Association of American Universities（AAU）や、各大学の大学院長による全国組織として大学院教育の振興を目指す Council of Graduate Schools（CGS）などの大学団体の活動を通して、大学は競争関係だけでなく協力関係をも結び、相互の質の保証や向上が図られている¹⁾。

②政府・民間財団による大規模な研究助成

アメリカの大学はその研究活動に対して、外部に巨大な資金提供者を持つ。それらは、民間のパトロンに端を発する慈善団体や民間財団であり、また連邦政府の各機関である。とくに、第二次世界大戦を契機に研究支援における連邦政府機関の比重が大きく高まった。前述の通り、連邦政府は高等教育機関の管理等の管轄を握るものではないが、研究活動、およびそれと関連して展開される大学院教育に対して大規模な資金援助を通して重要な影響力を持っている。ただし、連邦政府機関による研究支援は必ずしも安定的なものではなく、時期によって大きな上下動をみせてもいる。連邦政府が大学にとって安定的なパートナーではないとされるゆえんである（ガンポート, 1999a）。そのような条件の中で大学は、連邦政府機関への依存度を低減させるため、民間財団、州政府や企業など学外のスポンサーを複数化し、収入源を多様化することで財政基盤を安定させ、自らの自治を保持することを可能としている。すなわち、研究と教育の活力を生み出し、かつそして、それらによってもたらされる巨大な資金を大学内部で自律的に運用することにより、アメリカの大学は外部環境による影響の極小化を図っているのである。

(2) 機関レベルの構造

①垂直的大学の形成

垂直的大学とは、学士課程に加えて大学院という2つのティアを明確なかたちで持つ大学のことである。それは規模の面で大学院段階が重要であるというだけでなく、組織や財政の構造を形成す

る上において、大学院段階における研究と教育とが重視され、その活動が大学の活力や威信を規定しているということを意味する。このようにして、大学院段階が学士課程段階と関係を持ちつつも、自律的に活動を行うことが可能となる。また、このような2つのティアを持つ構造は、学士課程教育と大学院教育という目的と機能、必要な組織などの点において異なる教育を、同一機関内で適切に分離させて行う上で有効であるとされる。その一方、学士課程と大学院の間には依存関係も存在している。とりわけ、財政資源の面では、ある程度の学士課程学生の基盤があってはじめて安定した大学院段階の確立が可能となる。とくに、クラークが強調する、教員の時間の実質的な内部移転（cross-subsidization）を行おうとする場合にこのような条件は不可欠となる。

②学科による自律的運営

各大学は、全学レベルでの大学院の管理機関である“Graduate School”などを構成することによって、大学院に関する最小限の管理運営権を保持し、さまざまな全学的調整などを行う。しかし、予算、人事、学生の入学と評価、教育プログラムなど、大学院に関わる主たる決定権の多くは学科（department）に与えられており、学科の大幅な自律性を認めることによって、専門分野に立脚する研究活動や大学院教育の活力に基盤を与えてきた。学科における教育研究活動の自由を保証し、それに関わる意思決定の自律性を与えるという意味において、アメリカの研究大学の内部もまた分権化されているといえる。

（3）ミクロな基本単位レベルの特質

①構造化された学位取得プロセス

主として学科によって編成される大学院の教育プログラムは、アメリカでは高度に構造化・体系化されている。前述のように、中央政府による一元的統制は存在しないものの、機関間の競争構造と、相互の質の保証・向上のための専門的自治および協力関係の中で、アメリカの大学院プログラムは、大学間でほぼ共通した構造を持っている。Nerad（2008）が簡潔にまとめているように、分野によって教育形態や必要年数は若干異なるものの、それは、入学者選抜、必修・選択によるコースワーク、コースワークの成果を確認するための総合試験、論文計画書の作成と評価、論文完成後の審査委員会による公開審査という一連の流れとして構成される。クラーク（2002）はこの体系を、教育集団と研究集団の形成による、実在の知識と暗黙の知識の伝達と表現した。教育集団は学科に相当し、実在の知識の伝達を行う。研究集団は指導教員を中心とする研究活動を行うグループを指し、学生はその中で日常的な相互作用の中から暗黙の知識を獲得する。研究者の養成には暗黙の知識は欠かせないが、現代のような知識の拡大の中では、実在の知識の伝達はとりわけその重要性を増している。

②教育の質保証の仕組み

Nerad（2008, 2009）は、博士課程教育の質保証の仕組みとして、ア krediteーション、大学内部のプログラムレビュー、National Research Council（NRC）によるプログラム評価を挙げている。

アクレディテーションには機関別と専門分野別の2種類がある。後者は職業分野にほぼ対応しており、そのため学術分野の教育プログラムは、そのほとんどが機関別アクレディテーションによって評価を受けることになる。一方、NRCはNational Academiesのシンクタンクとして設立された機関であり、各大学の博士課程プログラムに関するさまざまな指標を収集し、その評価を10年おきに行っている。おそらく、より実質的でプログラムの改善に結びつきやすいのは、大学内部のプログラムレビューであると考えられる。プログラムレビューの形態や内容などは大学によって異なったり行われていない。州や大学理事会によって評価が義務付けられている場合が多いが、必ずしもそれに対処するという目的のみを持つものではなく、むしろ内部での自主的な評価であるといえる。プログラムのインプット、プロセス、アウトプットに関するさまざまなデータ、さらには改善や将来計画を含んだ自己評価書が作成され、それに基づき、大学の管理者や他学科の教員、評価対象のプログラムと専門分野を同じくする外部研究者などを含む評価チームによる訪問調査と評価が行われる。このプロセスを通して、プログラムの強みと改善点の検討が行われ、大学レベルの予算や将来計画などに反映されることとなる。

2. 大学院教育の現状と趨勢

次に、アメリカの大学院教育に関するデータを用いながら、その現状と趨勢を明らかにしていきたい。ここでは主に、学位授与数および学位授与機関について考察を行う。特に断らない限り、本節では、連邦教育省（U.S. Department of Education）によるDigest of Education Statisticsに掲載されたデータを用いる。

(1) 学位授与数・学位授与機関の現状

①教育段階別にみた学位授与数

アメリカの大学院で授与される学位には修士、博士、第一専門職の3種類がある。このうち、第一専門職は、医学のさまざまな下位分野や法学に代表され、各分野で専門職としての資格を獲得するために最低限必要とされる学位であり、学位名としては学士、修士または博士として授与される。

表1 アメリカの高等教育機関における学位授与数（2005-06年度）

	学位授与数	全学位に占める割合	学士号=100としたときの学位数の比率	各学位を授与する高等教育機関数
Associate's degrees	713,206	24.3%	48.0	2,668
Bachelor's degrees	1,485,242	50.6%	100.0	2,214
Master's degrees	594,065	20.2%	40.0	1,658
First-professional degrees	87,655	3.0%	5.9	-
Doctor's degrees	56,067	1.9%	3.8	622
Total	2,936,235	100.0%	-	4,253

出典：National Center for Education Statistics, Digest of Education Statistics 2007, TABLE 177, 268 より作成。

そのため、大学院で授与される学位を、修士または博士の 2 つに分類する場合もある。2005-06 年度に授与された学位数を学士、準学士も含めて示したものが表 1 である。

全米の大学で修士号は 59 万件、第一専門職学位は 8 万 7 千件、博士号は 5 万 6 千件授与されている。学士号の数を 100 として、それに対する各学位数の比率を計算すると、修士号は 40.0、第一専門職学位は 5.9、博士号は 3.8 となり、学士に対するおよその規模が知れる。

博士号については、後に触れる博士学位取得者に対する全国調査である Survey of Earned Doctorates では、上と同じ 2005-06 年度における全国の博士学位授与数は 45,596 件となっている。これは、博士学位のうち、研究学位 (research doctorates) のみを対象としたデータだからである。

②学位授与機関

表 1 によって各学位を授与する高等教育機関数をみると、博士学位は 622、修士学位は 1,658 の機関で授与されている。全高等教育機関 (4,253) の 39%が修士号を、15%が博士号を何らかの数において授与していることになる。先ほどの Survey of Earned Doctorates によれば、博士学位のうち研究学位を授与する機関数は 417 である。

一方、各学位が主にどの機関から授与されているかという観点から高等教育機関を分類したものが表 2 である。博士号授与大学・広域型 (Doctoral, extensive) は「15 以上の分野で年間合計 50 件以上の博士号を授与する機関」と定義され、博士号授与大学・集約型 (Doctoral, intensive) は「3 以上の分野で年間合計 10 件以上の博士号、または全体で 20 件以上の博士号を授与する機関」とされている。また、修士号授与機関 (Master's) は「広範囲にわたる学士課程を持ち、かつ年間 20 件以上の修士号を授与する機関」である。博士号授与機関に分類されるのは全体で 257 機関、修士号授与機関に分類されるのは 635 機関であり、これら約 900 機関が、米国の大学院教育を主に担っていると考えることができる。

表 2 学位授与状況からみた大学分類 (2005-06 年度)

Type and control of institution	Number of Institutions	%
Number of institutions Total	4,253	100.0%
Doctoral, extensive	150	3.5%
Doctoral, intensive	107	2.5%
Master's	635	14.9%
Baccalaureate	629	14.8%
Specialized institutions	1,058	24.9%
2-year	1,674	39.4%

出典：National Center for Education Statistics, Digest of Education Statistics 2007, TABLE 224 より作成。

また、博士号授与大学に分類される機関の規模についてまとめたものが表 3 である。ここに示した「在籍学生」は、博士課程に限らず、機関ごとのすべての課程に在籍する学生数に基づいている。

広域型 (Doctoral, extensive) の機関には集約型 (Doctoral, intensive) の機関の約3倍の学生が在籍している。集約型の機関はその4分の3が、在籍学生数5,000人から2万人の範囲に集中している。これに対し、博士号の授与により大きな役割を果たす広域型の機関では、そのうち9割で在籍学生数が1万人を超えている。これを各機関に在籍する学生の数についてみると、大規模な機関により多くの学生が集中している状況がより鮮明に分かる。このように、とりわけ広域型の博士号授与大学では、機関の運営がその大規模性によって支えられているといえる。

表3 在籍学生数からみた博士学位授与機関の規模 (2005-06年度)

		在籍学生数からみた機関の規模					
		under 2,499	2,500 to 4,999	5,000 to 9,999	10,000 to 19,999	20,000 to 29,999	30,000 or more
機関数の比率	Doctoral, extensive (150機関)	1.3%	0.7%	8.0%	32.0%	34.7%	23.3%
	Doctoral, intensive (107機関)	5.6%	14.0%	29.0%	35.5%	14.0%	1.9%
在籍学生の比率	Doctoral, extensive (3,425,926人)	0.1%	0.1%	2.5%	20.4%	37.5%	39.4%
	Doctoral, intensive (1,273,432人)	0.8%	4.4%	18.3%	41.9%	28.6%	6.0%

出典：National Center for Education Statistics, Digest of Education Statistics 2007, TABLE 224 より作成。

③専門分野別にみた学位授与数

段階別にみた各学位が、専門分野によってどのように配分されているのかを示したのが表4である。学士号では、ビジネスが最大(22%)であり、それに続く分野が人文科学(18%)、社会科学(17%)である。修士号についてみると、最も多くの学位を授与している分野は教育(29%)であり、それに次ぐのがビジネス(25%)である。それ以外には工学・コンピュータ科学(9%)も比較的多く、修士段階では専門職のための学位が大きな比率を占めていることが分かる。博士号は、自然科学が最大(21%)であるが、社会科学(17%)、工学・コンピュータ科学(15%)、教育(14%)、人文科学(13%)と多くの分野で比較的均等に授与されている。ただし、修士号とは異なり、ビジネスは少ない(3%)。

表4 教育段階別にみた学位授与数の分野別比率 (2004-05年度)

	学位授与数の比率(%)						
	人文科学	社会科学	自然科学	工学・コンピュータ科学	教育	ビジネス	その他の分野
学士号	17.8	16.8	6.8	9.3	7.3	21.6	20.3
修士号	7.3	6.2	3.2	9.3	29.1	24.8	19.9
博士号	12.9	17.0	20.6	14.7	14.6	2.8	17.4

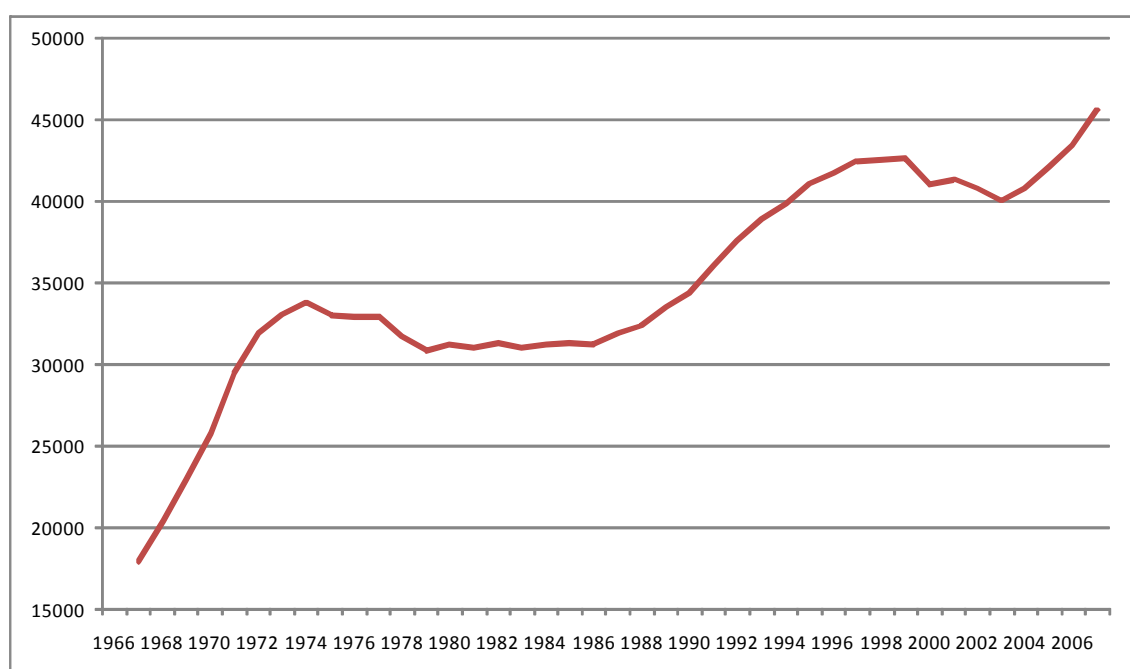
出典：National Center for Education Statistics, Digest of Education Statistics 2007, TABLE 264 より作成。

(2) 博士学位授与数の変遷

次に、博士学位授与数の変遷を追ってみる。図1には1966年度以降の博士号(研究学位)の授与数を示している。1960年代後半以降、70年代前半までは伸びが続いているが、70年代の後半にか

けて博士号授与数は減少している。その後、80年代半ばにかけては年度ごとの博士号授与数にほとんど変化はみられない。80年代後半以降、その数はゆるやかに増加し、90年代後半から2000年代初頭にかけてその伸びは再びフラットになる。そして、2001年度以降は急速に増加している。

このように、博士号の授与数には急速に増加する時期と停滞する時期とがみられる。この現象の背景には、主として連邦政府による研究資金援助の変動がある（ガンポート, 1999a）。科学技術を中心とする学術研究や人材養成が強調される時期には連邦政府機関によって多額の研究資金が大学に投入されるが、財政緊縮の時期にはその額は減少する。とくに70年代は援助額が急速に減少した時期であるとされる。そのような変動によって、博士課程への学生の受入れや学生の経済的支援のあり方に影響が及び、それが学位授与数の変動に反映されることとなる。



出典：National Opinion Research Center, Survey of Earned Doctorates 2006, TABLE 2 より作成。

図1 博士号（研究学位）授与数の変遷（1966年度～2006年度）

3. 博士学位取得者の状況：教育履歴、修了後の進路、経済的支援

続いて、博士学位取得者に対する全国調査である Survey of Earned Doctorates (SED) のデータを用いながら、博士学位取得者の教育履歴、修了後に予定している進路、彼らが在学中に得た経済的支援という3つの側面について考察を行う。SEDは、NSF、NIH、連邦教育省をはじめとする6つの連邦政府機関の資金により1957年以来、毎年実施されている調査であり、現在はシカゴ大学に属する National Opinion Research Center (NORC) が実施している。回収率は毎年、90%を超えている。

(1) 博士学位取得者の教育履歴

①博士以前の教育との関係

学士号との関係

博士課程で取得した学位の分野と学士学位の専攻分野とが同一であるかどうかをみると、全体で53%と約半数が同じ分野で学位を取得している²⁾。工学や物理科学では比較的同一分野を学んだ学生の比率が高いが、教育やその他では非常に低くなっている。

表5 博士号取得者の教育履歴と修了後の予定進路

	博士以前の教育			学位取得に至る年数			修了後の予定		修了後の予定進路			
	博士と同一分野での学士号取得者(%)*	修士号保持者(%)	博士と同一分野での修士号保持者(%)	学士課程修了以後(年)	大学院入学以後(年)	学位取得年齢の中央値	就職(%)	研究の継続(%)	大学(%)	産業・自営(%)	政府機関(%)	その他(初等・中等教育機関、NPO等)(%)
博士号取得者全体	52.7	80.2	59.8	9.5	7.9	32.7	66.1	33.9	53.6	26.3	6.3	13.7
＜専門分野別＞												
生命科学	48.4	57.0	43.2	8.6	7.0	31.4	35.4	64.6	50.7	27.9	13.0	8.4
物理科学	65.0	68.9	57.9	7.7	6.7	30.3	48.1	51.9	38.3	53.3	5.9	2.4
工学	74.8	85.4	66.9	8.1	6.9	30.8	70.4	29.6	14.9	76.3	5.9	2.9
人文科学	52.4	92.3	77.5	11.5	9.7	35.0	88.6	11.4	85.2	4.2	2.3	8.3
社会科学	54.7	90.6	77.1	9.6	7.9	32.9	70.8	29.2	62.4	15.0	10.1	12.5
教育	30.1	97.1	41.1	16.7	12.7	41.7	95.2	4.8	53.2	3.8	4.0	39.0
その他	30.2+	93.7	69.3	12.5	9.9	36.2	94.3	5.7	77.4	11.6	5.0	6.0

注) *は Survey of Earned Doctorates 2005 のデータ。+はビジネスを除いた数値。

出典：National Opinion Research Center, Survey of Earned Doctorates 2006, TABLE 16, 18, 20, 28, 30 より作成。

修士号との関係

博士課程と修士課程との関係は、日本において一般的であるように、明確な連続的關係にはない場合が多い。そのため、博士学位取得者でも修士号を持っていない場合がある。筆者がいくつかの大学で聴き取りを行った範囲では、博士と修士の関係、あるいは修士号の位置付けは、専門分野によって、あるいは大学によって多様であるようである。必ずしも博士学位の取得を想定せず、まず修士課程で学び、修士の修了をステップとして改めて博士課程に入学する学生もいるし、博士課程のプロセスの途中で脱落した場合に修士号のみが与えられる場合もある（ただし、後者のケースは当然、SED の調査対象とはならない。）また、修士号については専門職分野ではビジネス系に代表されるように、市場性の高い学位も多く存在するし、近年、工学系では“professional master”あるいは“terminal master”と呼ばれる、はじめから博士号を目指さない学生が取得する専門職的な修士学位が増えてきている。修士号はその取得分野や取得の仕方などによって、その市場性は大きく変わってくるようである。

ただ、はじめから博士学位の取得を目指す者に対しては、修士課程に当たる段階が明確に存在するわけではないが、博士学位取得に至るプロセスにおいて、多くの場合、総合試験をクリアし、博士号取得候補者となる段階で、半ば自動的に修士号が与えられるというケースが比較的多いようである。ただし、表5によれば、博士と同一分野での修士号を持っているのは約6割であり、このケースが絶対的に主流であるとは言い切れない。これが比較的一般的なのは、人文科学、社会科学、

その他、工学の分野である。また、博士と同一分野での修士号を保持している者の比率（59.8%）と修士号保持者全体（80.2%）との間には約 2 割の開きがある。教育ではこの格差がきわめて大きい。それ以外の分野でも、博士とは異なる分野で修士号を取っている者が少なからずいることが分かる。

以上を総じて言えば、日本の場合と比較して、アメリカでは学士課程での専攻分野と大学院進学以降の専攻分野とが一致していないケースが多く、また、修士学位との関係についてみても、最終的な専攻分野とは異なる分野で修士課程の教育を経験している者が少なからずみられるということがいえるだろう。

②博士学位取得に至る年数

博士学位取得に至る年数は、平均すると学士課程修了後 9.5 年、大学院入学後 7.9 年となっているが、専門分野による違いが大きい。大学院入学後の年数をみると、最も短い物理科学では 6.7 年だが、教育では 12.7 年、人文では 9.7 年かかっている。教育についてはおそらく、学校教員等の職業に就いており、パートタイムでの就学により学位を目指す者が多いからであると考えられる。ただし、教育を除いてみても、最短の物理科学と最長の人文科学の間には 3 年の格差がある。これは、ガンポート（1999b）が詳細な分析により明らかにしているように、分野による研究の進め方の違いが関係している。博士論文のテーマが指導教員の研究テーマと関連しているかどうか、またそれと関係して、指導教員とどの程度頻繁に接触を持ち、指導を受けているかどうかに依存しているのである。また、このこととも関連して、研究テーマと経済的支援との結びつきも重要な要因となる。指導教員の研究と関連の深いテーマで論文を執筆する場合、その研究は多くの場合、資金援助を受けており、大学院生はその資金の下で研究を進めることが可能となる。逆にそのような資金援助が受けられない場合は、研究とは必ずしも関連しないティーチングアシスタント等の資金によって生活を支えるか、それ以外の収入源を見付けなければならず、当然そのために時間を取られることで学位取得に至る時間は長くなる。後にみるように、分野によって経済的支援の財源は異なっており、これが分野によって学位取得期間が異なるもうひとつの要因となっている。

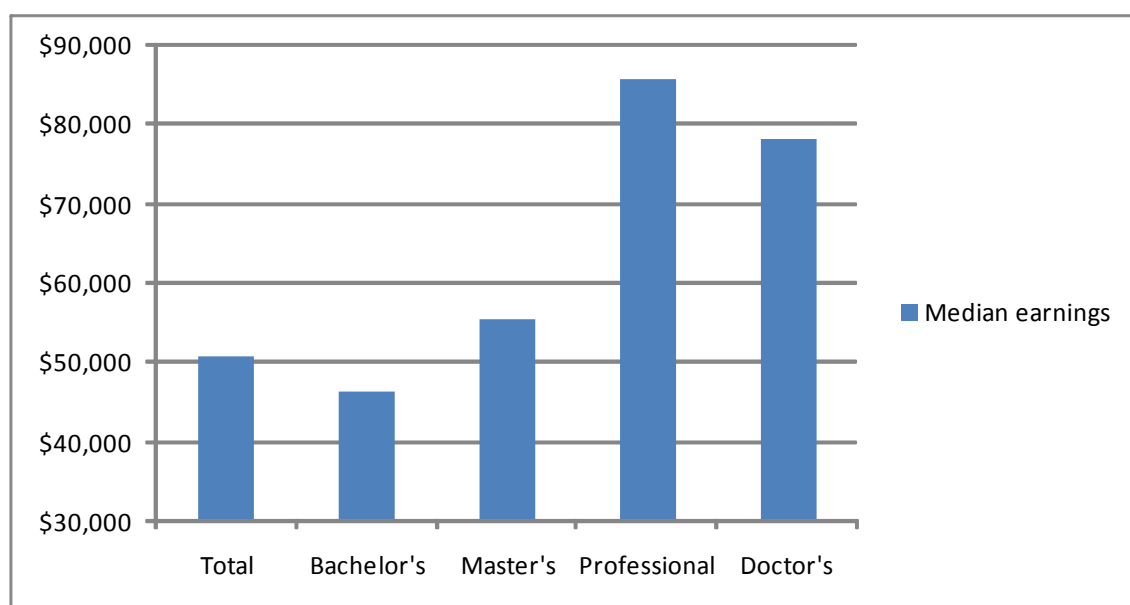
（2）博士課程修了後の進路

次に、学位取得後の予定進路についてみる。まず、学位取得後、仕事に就くか、研究を継続するかという点について、分野によって違いがみられる³⁾。修了者のうち仕事に就くことを予定している者は全体の 3 分の 2 であり、教育、その他、人文科学ではいずれも修了予定者の 9 割前後が仕事に就くことを予定している。この比率は社会科学と工学でも 7 割前後にのぼる。就職予定者の多くは大学への就職を予定しているが、工学、物理科学では産業界への就職を予定している者が多く、分野ごとの特性を読み取ることができる。

一方、修了後、研究の継続を予定している者は全体でみると 3 分の 1 であり、生命科学と物理学では研究を継続しようとする者の比率が高い。特に生命科学では 3 分の 2 が研究の継続を計画している。よく知られているように、これらの分野ではポストドクトラル（PD）として研究を続けるポ

ストが多く用意されているからである。

修了後の状況と関連して、SED のデータではないが、商務省 (Department of Commerce) の国勢調査局 (Census Bureau) によるデータによって、最終取得学位別の年間収入状況をみてみよう (図 2)。収入の中央値をとると、高い順に、専門職、博士、修士、学士の順となる。とくに、修士と博士の間の格差が大きいことが分かる。このデータに基づくと、アメリカでは、学位と収入との関係が強いことが分かる。この背景には、社会・経済的要因を含めてさまざまな要因が関係しているものと考えられる。ただ、いずれにしても、日本では、一般に大学院以上の学位が社会的に必ずしも高い評価を受けず、それゆえ収入等にも反映されにくいと言われる状況があり、この点においてアメリカとは対照的であるといえる。もっとも、日本の状況は大学院の急速な拡大によって変化しつつある可能性もあり、実証的な分析が待たれるところである。



注) 25 歳以上の労働人口を対象とするデータ

出典：U.S. Department of Commerce, Census Bureau, Current Population Survey, March 2007 より作成。

図 2 取得学位と年間収入との関係 (2006 年)

(3) 博士課程学生への経済的支援

続いて、再び SED の結果に基づき、博士課程学生に対する経済的支援についてみてみよう。表 6 は、SED 回答者が在学中に受けた経済的支援のうち、各人にとって最も主要な財源であったものを回答した結果である。博士課程学生に対する主要な財源は 4 つあり、比率の大きい順に、RA、フェローシップ、自費、TA となっている。全体で見ると、RA とフェローシップがともに 3 割弱であり、TA は 2 割弱、最大の財源が自費であるとする学生が 2 割強いる。

表6 博士課程学生に対する経済的支援

	全分野	生命科学	物理科学	工学	人文科学	社会科学	教育	その他
Teaching assistantships	17.4	8.9	25.3	8.9	33.5	23.3	7.6	22.9
Research assistantships/traineeships	28.6	29.2	46.6	61.3	2.3	16.6	9.6	14.7
Fellowships/dissertation grants	27.5	46.8	21.3	19.3	33.3	27.4	10.9	21.1
Own resources	21.3	10.4	4.2	5.2	28.1	29.7	58.8	32.9
Foreign government	1.4	1.5	0.9	1.7	1.3	1.2	1.5	2.4
Employer	3.7	3.1	1.7	3.5	1.5	1.7	11.3	5.8
Other	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1

出典：National Opinion Research Center, Survey of Earned Doctorates 2006, TABLE 22 より作成。

ただし、経済的支援の構造は分野によって相当に異なっている。生命科学では、約半数がフェローシップを受けており、RA が3割いて、この2つで全体の8割を占めている。TA は1割に満たない。これに対して、物理科学ではRA が約半数を占めており、次に多いのがTA の25%であり、フェローシップは2割のみである。工学はRA が6割を占めており、フェローシップが2割、TA は1割に満たない。経済的支援については、理工系と文科系でその違いが論じられることが多いが、このように財源の違いを細かく見ていくと、理工系の間にも構成の違いがみられる。これらの違いは当然、どのような形態の外部資金を得る機会が多いかによっており、またTA の機会は、所属学科の学士課程教育の負担と関係するようである。理工系に共通する特徴としては自費が最大の財源となっている学生が少ないということである。

文科系についてみると、人文科学はTA とフェローシップがそれぞれ3分の1ずつを占めており、自費に依存している学生が3割弱いる。RA はきわめて少ない。RA が少ないのはおそらく、人文科学の研究が他分野に比べて資金援助を得られる機会が少なく、かつ学生の研究テーマが指導教員のそれから独立（あるいは乖離）していることが多いからではないかと考えられる。社会科学は、フェローシップ、TA、RA に比較的分散しているが、最大の主要財源は自費であり、人文科学と同水準の学生が自費に依存している。教育は支援の構造が独特であり、自費と雇用者による負担で7割が占められている。ただし、多くはないが、フェローシップ、RA、TA を受ける学生もいる。

以上を総じれば、自費による負担の大きさは2分化する構造がみられるが、財源間の構成について細かくみると、分野ごとの多様性が大きいということがいえる。

4. 大学院教育に関する課題と変化への取組

アメリカにおける大学院教育の特徴、そしてその強みの背景となっているのは、一世紀以上にわたって大学院制度と学術研究活動を発展させる過程の中で、第1節で論じたような、大学院教育を強力に支える多面的な構造を構築してきたことであると考えられる。これは、日本を含めたアジアや欧州各国が、ここ20年ほどの間に急速に大学院の制度化（あるいは実質化）と拡大を進め、その中で大学院と研究活動を支える構造を模索している状況と対比するとき、アメリカにおける顕著な

特質としてより浮き彫りとなる。

しかし同時に、グローバル化や知識社会化などの大きな時代的変化の中で、アメリカの大学院教育が現代的な課題への対応に直面している状況は、おそらく世界的に共通したものであると思われる。本節では、大学院教育、とくに博士課程教育に関するいくつかの調査研究を取り上げ、そこでどのような課題が指摘されているのかを論じる。その上で、それらの課題に対する対応を含めて、大学院教育をさらに向上させていくために、どのような主体がどのような取組みを展開しているのかについて、主要な事例を取り上げる。

(1) 博士課程教育に関する現代的課題

①「博士課程における教育とキャリア準備に関する調査」

はじめに取り上げる調査研究は、やや時期が経ったものになるが、1999年に27大学の博士課程に在籍する学生(3年次生以上)を対象に、Pew Charitable Trustの支援を受けて実施された「博士課程における教育とキャリア準備に関する調査 (Survey on Doctoral Education and Career Preparation)」である。4,114名が調査に回答している(回答率42.3%)⁴⁾。この調査の結果は、Golde & Dore (2001)にまとめられている。

同調査の目的は、1990年代頃から高まっていた博士課程教育について、その実態を学生の視点から捉えようとする点にある。当時、博士課程教育の課題として指摘されていた点として、以下の3点を挙げている。

- ・ PhD取得者が増加しているが、大学教員のテニュアトラックでの雇用は減少しており、大学教員市場が新規PhD取得者を吸収することが難しくなっている。
- ・ 博士課程での教育が専門に特化しすぎており、教育活動をはじめ研究以外の仕事を行うに際しての準備が十分でない。
- ・ 産業界や政府、非営利団体は、知的能力が高く、スキルを持った修了生を雇用したいと考えているが、PhD取得者は往々にして、大学外の世界への知識移転に困難を生じている。

Golde & Dore (2001)は調査の結果として、大きく2つの課題を指摘している。ひとつは、博士課程教育は学生のニーズに必ずしも十分に答えられておらず、とくに彼らが目指す職業に対する準備を十分に与えられていないという点である。もうひとつは、学生たちがプログラムの構造や学位取得のプロセスを必ずしも系統立てて理解できていないという点である。調査では、分野によって格差はあるものの、全体では約半数が、修了後、大学教員の職業に就くことを希望していることを明らかにしている。Golde & Dore (2001)では、大学教員以外の職業に関する情報やそのための準備の機会を与える必要性にも触れられているが、主に大学教員を目指す学生を対象にそのための博士課程教育プログラムの課題が述べられている。とりわけ明らかになったのは、大学教員を目指す理由として教育活動への関心が大きな要因であるにもかかわらず、そのための準備の機会が十分に与えられていないということであった。またこのことは、大学教員に求められる研究活動以外のサービスや管理運営など諸活動について同様のことが言える。研究活動については、自身の専門分野

内部で研究を行うことには学生は自信を持っており、かつプログラムを通してその能力が与えられている。しかし、専門を超えて学際的な研究を行い、あるいはそのための協働を行うことについては、学生の関心は低くないものの、十分な訓練が与えられていない。また、研究活動を有効に進める上で求められるスキルや情報、例えば出版や研究資金の適切な活用、利益相反の問題などについても理解を深める機会が与えられる必要があるとしている。

②ワシントン州立大学大学院教育研究センターによる博士課程修了生調査

もうひとつ取り上げる調査は、ワシントン州立大学大学院教育研究センター（Center for Innovation and Research in Graduate Education, CIRGE）によって実施されている博士課程修了生に関する全国調査である。1996年以来、“PhDs—Ten Years Later,” “PhDs in Art History—Over a Decade Later,” “Social Science PhDs—Five+ Years Out,” という3つの調査が行われている。修了生を調査対象とすることで、修了後のキャリアパスの経験に根差して博士課程教育に対する評価を行うことができるという利点がある。ここでは、そのうちのひとつ、“Social Science PhDs—Five+ Years Out”を取り上げる。

同調査は、2005年から2006年に掛けて行われた。1995年から1999年に掛けて社会科学の6つの分野（人類学、コミュニケーション、地理学、歴史学、政治学、社会学）でのPhD取得者を対象としている。3,025件の回答を得、回収率は45%である。CIRGE（2007）によれば、回答者の8割以上は大学等での職に就いており、産業界や政府、非営利団体で職を得ている者は2割弱である。総合的に見れば、回答者の多くは自らのキャリアに対して博士課程教育が貢献していると考えている。しかし、課題や、さらなる向上が求められる点も少なくない。とくに、博士課程教育を通して培った研究能力を有効に発揮するための専門的なスキルや、修了後のキャリアへの準備を充実させる必要があるとしている。例えば、研究能力を教育、出版、申請書の執筆などの活動と相互にリンクさせるような訓練を与える必要があり、また、チームワークや学際的な環境の中で仕事をする能力、人材や資金を管理する能力など、これまでその必要性は認識されながらも周辺に位置付けられてきた要素を、より中核的な能力として位置付ける必要があるとしている。また、アカデミックなキャリアに対する準備については高い評価が与えられているものの、それ以外のキャリアについてそのための準備が十分ではないという課題もみられる。

上記2つ以外の調査結果も踏まえ、Nerad（2004）では、博士課程教育の主要な課題を以下の6つにまとめている。それらは、①PhD取得者の視野の狭さ、②重要な専門的スキルの欠如（組織・管理運営スキル、チームワーク・スキルなど）、③教育活動への準備不足、④学位取得時間が長く、一部の分野では学位を取得しない学生が多いこと、⑤大学教員以外の雇用機会に関する情報の不足、⑥学位取得後、安定した職を得るまでの時間が長いこと、である。これらの課題や批判はそれぞれ、大学外の雇用者や一部のタイプの大学、学生や卒業生などから指摘されるものであり、改善のための方途は異なるが、いずれも博士課程教育の向上を図る上で重要な課題である。

（2）博士課程教育の向上に向けたイニシアティブ

以上の課題や批判に対応するかたちで、あるいはそういった文脈とは独立に博士課程教育の向上を目指して、さまざまな主体によって変化への取組が進められている。日本においても、21世紀COEプログラムやその後継であるグローバルCOEプログラム、あるいは大学院教育改革支援プログラムなど、近年になって大学院教育の質的向上を図る独立の取組みが推進されるようになった。ただし、日本の場合、これらはすべて政府による支援プログラムであり、それ以外の主体からの支援はあるにしてもそれほど大きくはない。これに対して、アメリカの場合、第1節で述べた分権的構造をも反映して、こういった取組みが多種多様に存在しており、さまざまな立場のイニシアティブによって進められているところに特徴があるといえるだろう。大きくみれば、それら助成・支援プログラムは、連邦政府機関、大学団体、民間財団という3つの主体によるものとして分類することができる。ここでは、それら各主体からひとつずつ、助成・支援プログラムの事例を取り上げてみたい。

①連邦政府機関によるイニシアティブ: NSFによるIGERT (Integrative Graduate Education and Research Traineeship)

NSFによるIGERTプログラムは、学際的、問題解決的な教育プログラムを促進・支援し、それによって博士課程教育の革新を図ることを目的としたプログラムである。1998年以来、これまでに96大学で195以上のプログラムが展開されている。2007年度には136のプログラムで1,500人以上の学生が資金援助を受けている。IGERTによる資金は各大学へ配分され、各機関では教員ではなく、プログラムに参加する学生に直接資金援助が行われている。それによって、個別の研究活動ではなく、学生の学習環境に働きかけることが期待されており、学位取得期間の短縮化や現代的課題に対応可能な能力を持った学生の養成が目的とされている。学生にはさまざまな分野の研究者と交流することが期待され、このような措置によって、特定の教員や専門分野の視点に固執するのではなく、より学際的なテーマに基づく研究が進められることが期待される。また、大学以外のキャリア開発や国際的な共同研究・交流も強調されている。このようにして、IGERTプログラムは各大学において博士課程教育を変革させる触媒としての役割を果たすことが期待されている (Dilworth, 2008; Nerad, 2009)。

②大学団体によるイニシアティブ: CGSおよびAAC&UによるPFF (Preparing Future Faculty)

大学団体が主体となっているプログラムとして、Preparing Future Faculty (PFF) と呼ばれる大学教員準備プログラムを挙げることができる。このプログラムは、前述した、大学院教育の振興団体である Council of Graduate Schools (CGS)、および学士課程段階の教養教育の推進団体である Association of American Colleges and Universities (AAC&U) によって1993年から行われている取組みであり、Pew Charitable Trusts やNSF その他から財政支援が行われている。2種類の大学団体が主体となっていることから分かるように、この取組みは、博士課程教育やそこに在籍する学生に対して働きかけることで優れた大学教員の養成を図り、それによって学士課程教育の質的向上を目指そうとするものである。ただし、プログラムの特徴として、博士課程を持つ研究大学以外のさまざま

なタイプの大学が重要な役割を果たしていることが挙げられる。具体的には、「クラスター」と呼ばれる地域の大学間グループを形成し、また学生が自分の所属大学以外の他機関に「メンター」を持つことができる。大学院生は、自らの大学で教育能力の養成に向けたプログラムを受けるとともに、クラスターを形成する他機関でメンターから指導を受け、また大学教員の活動を理解するためのさまざまな機会が与えられる。このプログラムの実際の活動内容はクラスターによって多様であるが、上で見た課題にも挙げられていた教育能力の養成や大学教員を目指す上での準備を与えるという点から、参加学生からは高い評価を得ている (Gaff et al., 2000)。

③民間財団によるイニシアティブ: カーネギー高等教育振興財団による CID (Carnegie Initiative on the Doctorate)

民間財団によるイニシアティブとして、カーネギー高等教育振興財団 (Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching) による CID (Carnegie Initiative on the Doctorate) が挙げられる。2001 年から 2005 年の 5 年間にわたり、Atlantic Philanthropies の資金援助も受けて行われたプロジェクトである。博士課程プログラムの強化・向上を目的として、6 つの分野 (化学, 教育, 英語, 歴史学, 数学, 神経科学) にわたり選抜が行われ、84 の学科が参加した。新たな教育プログラムを構築するよりも既存のプログラムを強化することに主眼が置かれ、各学科では自らのプログラムの目的や有効性、課題の明確化が行われるとともに、評価を行い、必要に応じた改革や再構築が進められた。また、カーネギー財団の研究者が学科を訪問して教員と意見交換を行い、また参加学科同士が相互に経験を交流させる機会も設けられ、他大学への波及も意図されている。このプログラムを通して、参加学科は教育プログラムの構造を見直し、また全国的なイニシアティブに参加することによってプレステージを高めることもできるという副次的な効果も認められている (Walker et al., 2008)。

おわりに

本稿では、アメリカの大学院教育について、その構造的特質を探るとともに、データを用いてその現状と趨勢を実証的に明らかにし、さらに現代的な課題とそれら課題への対応がいかんにして図られているのかについて考察してきた。これらの分析は、今後の研究の出発点として位置付けられるものであるが、今後これらテーマの相互連関を明らかにしていくことが課題である。

さらに、アメリカの大学院教育に関する研究を継続していく上での課題として、本稿では十分に言及できなかった点も含め、以下の 3 点が重要である。

①連邦政府機関や全国レベルの大学団体における大学院政策の検討

すでに述べたように、アメリカには連邦レベルでの大学政策は明確に存在せず、このことは大学院に関しても例外ではない。ただし、資金面では、NSF や NIH をはじめとする連邦政府機関が、大学の研究活動とそれと結びついた大学院教育において大きな比重を占めている。それら機関における政策的決定がいかんに行われ、また大学に対してどのような影響を及ぼしているのかについて

はまだ明らかにできていない。また、アメリカでは、全国的な大学団体が大学に関する政策的決定に対して影響力を持つ。そのため、National Academy of Sciences (NAS)をはじめとする学術機関や、Council of Graduate Schools (CGS)などの全国的な大学団体、さらには Association of American Universities (AAU)などの大学機関別団体が、大学での研究活動や大学院教育に対してどのような動きを見せ、また具体的な影響力を持っているのかについても明らかにする必要がある。これらの課題は大学院に関する全国レベルでの政策的動向と影響関係を明らかにする上で重要である。

②研究大学に関する事例的研究

第1節において、高等教育機関レベル、および学科などの実質的運営レベルでの大学院教育に関する構造について論じたが、これらはまだ一般論的に理解している段階であり、これらの構造が具体的にいかに現出し、また機能しているのかについての実証的な検討が、今後必要である。そのためには、いくつかの研究大学を事例として取り上げて、その内部構造の実態について具体的な検討を行う必要がある。それによって、機関レベルにおける大学院プログラムの管理運営や質保証、運営レベルにおける財政配分や教育プログラムの改編等に関わる意思決定の実態、さらには機関レベルと運営レベルの権限関係などを多元的に明らかにできるものと考えられる⁵⁾。

③大学院教育プログラムの運営と学位取得プロセスの実態

以上2点に加えて、大学院段階の教育プログラムがいかに運営されており、また学位取得プロセスにおいてどのような教育が行われているのかについて、その実態を探る必要がある。おそらくこの課題は上記②と合わせて、まずは事例的に分析することが有効であると考えられる。ただし、その際、第2節での検討内容からも明らかのように、専門分野による違いがきわめて大きいことが明らかであり、またその違いは教育プログラムの本質的なあり方にも影響を及ぼす。そのため、どのような専門分野を対象にするのかについて、予め十分な検討が必要になる。

以上の課題に取り組むことによって、アメリカの大学院教育に対してより構造的にアプローチすることが本研究の長期的課題である。

【付記】

本稿を執筆するに当たって、2009年3月に行ったスタンフォード大学、およびワシントン州立大学への訪問調査から数多くの示唆を得た。重要な知見を提供して下さったスタンフォード大学大学院長補佐 (Associate Vice Provost for Graduate Education) で前カーネギー高等教育振興財団主席研究員の Chris Golde 氏、およびワシントン州立大学大学院長 (Vice Provost & Dean of Graduate School) の Gerald Baldasty 教授、同大学大学院教育研究センター長 (Director, Center for Innovation & Research in Graduate Education) の Maresi Nerad 教授に感謝申し上げる。

【注】

- 1) アメリカの大学団体の概要については福留（2008）にまとめている。
- 2) *Survey of Earned Doctorates* における分野名に関する回答は、回答者が自身の専攻した分野名を記入し、さらに指定されたコード表から該当する番号を記入することになっている。分野が同一かどうかの基準は、表 5 にある 7 つの各分野のさらに一段階下位領域のレベルで同一分野に属するか否かによってなされる。社会科学を例にとると、人類学、経済学、政治学/国際関係論、心理学、社会学、その他の社会科学という 6 つの下位領域に分類されており、このうちの同一分野に属するか否かによって判断される。
- 3) ただし、データの対象となっているのは明確な進路の予定を示した回答者のみである。
- 4) 調査対象は学術分野（arts and sciences）に属する学生であり、工学、ビジネス、法学、医学などは含まれていない。
- 5) 財政構造と組織編成に注目して、機関横断的に専門分野ごとの特質を明らかにしている阿曾沼（2007）は、この点について有効なナビゲーションを与えてくれるものと思われる。

【参考文献】

- 阿曾沼明裕 2007, 「米国における大学院の財政基盤の多様性」『高等教育研究』第 10 集, 195-215 頁。
- 伊藤彰浩 (1995) 「日本の大学院の歴史」市川昭午・喜多村和之編『現代の大学院教育』玉川大学出版部, 16-38 頁。
- パトリシア・ガンポート (早川操訳) (1999a) 「アメリカの大学院教育と組織的研究」バートン・クラーク編 (潮木守一監訳) 『大学院教育の研究』東信堂, 309-355 頁。
- パトリシア・ガンポート (浜野隆訳) (1999b) 「大学院教育と研究の至上命令—アメリカの場合—」バートン・クラーク編 (潮木守一監訳) 『大学院教育の研究』東信堂, 356-406 頁。
- バートン・クラーク (有本章監訳) (2002) 『大学院教育の国際比較』玉川大学出版部。
- 福留東土 (2008) 「米国の大学団体」羽田貴史編『高等教育の市場化における大学団体の役割と課題』科学研究費成果報告書, 119-131 頁。
- CIRGE (2007). *Social Science PhDs—Five+ Years Out: A National Survey of PhDs in Six Fields* Center for Innovation and Research in Graduate Education, University of Washington.
- Dilworth, M. (2008). *NSF Activities in Support of Graduate Education*, Open Seminar at Research Institute for Higher Education, Hiroshima University, August 2008.
- Gaff, J. et al. (2000). *Building the Faculty We Need: Colleges and Universities Working Together*, Association of American Colleges and Universities & The Council of Graduate Schools.
- Golde, C. & Dore, T. (2001). *At Cross Purposes: What the experiences of doctoral students reveal about doctoral education*, Philadelphia: A report prepared for The Pew Charitable Trusts.
- National Center for Education Statistics (2007). *Digest of Education Statistics 2007*. Retrieved March 13, 2009,

from <http://nces.ed.gov/programs/digest/>

National Opinion Research Center of the University of Chicago (2006). Doctorate Recipients from United States Universities: Summary Report 2006.

National Opinion Research Center of the University of Chicago (2006). Survey of Earned Doctorates 2006. Retrieved March 13, 2009, from <http://www.norc.uchicago.edu/sed>

Nerad, M. (2004). PhD in the US: Criticisms, Facts and Remedies, *Higher Education Policy*, 17, 183-199.

Nerad, M. (2008). Doctoral Education in the United States of America, In M. Nerad & M. Heggelund (Eds.) *Toward A Global PhD? : Forces and Forms in Doctoral Education Worldwide* (pp.278-297). Seattle: Center for Innovation and Research in Graduate Education, University of Washington,

Nerad, M. (2009). Graduate Education and its Changes in the U.S., *Higher Education Forum*, 6, Research Institute for Higher Education, Hiroshima University (forthcoming).

Walker, G, et al. (2008). *The Formation of Scholars: Rethinking Doctoral Education for the Twenty-First Century*, San Francisco: Jossey-Bass.

イギリスの大学院制度

秦 由美子*

1. イギリスにおける大学院改革

はじめに

イギリスにおける大学院教育は高等教育の中でも付随的なものとして捉えられてきたため (Clark, 1993), 1980 年代までは大学院に関する研究は数少なく, 政府の政策との関連から学部教育に焦点を合わせた研究が中心として行われる傾向があった。学部の第一学位は歴史的に高等教育の中での最優先事項であり, 伝統的な思索と実践を司る中心部と見なされてきたため, 第一学位がまず政府の中心議題となり, 教育の予算が決定され, それと同時に公衆の関心を喚起する。一方, 大学院での教育は少数の学生のために数年間付加され, 構造的にも整っておらず, 学士課程を補填・拡充するための教育として発展したに過ぎないもの, と理解されてきた。そのため, 大学院への進学は特別な場合, つまり初等・中等教育の教師, 大学や産業界での研究者, 特に自然科学分野での専門者養成に必要な課程とみなされていたのである。教授陣も研究活動を自身の仕事に組み入れ始めたが, 研究活動はあくまでも教育活動よりも下位のものと見なし, 教授職の方向性を確定するものや大学組織の基盤とは考えなかった。恐らく, このことが英国の高等教育制度で, 博士号課程がそれほど発達しなかった原因と考えられている (グリーン, 1994; Sastry, 2004)。

一方, 学士課程の学生から授業料を徴収するようになったことを受けて, 学部教育あるいは学部教育と大学院教育を含めた全体での教育経費に関する研究が詳細に実施されるようになってきたが, 従来に比べて授業料に対する依存度が高まった財源制度がどのように機能しているのかに関する研究も成果として結実しておらず, イギリス国内での大学院教育そのものについての研究は未だ不十分といえる¹⁾。しかし, 高等教育におけるエリート教育から大衆教育への移行といった流れを受け, 大学院に対する捉え方も 1980 年代から変化していることも事実である。

現在では経済, 法律, 教育, ソーシャルワーク, 等の分野でも大学院への進学が求められるようになってきており, また, 個人の範囲においても生涯学習の要求から様々な形で大学院への進学がなされてきている。大学院教育への関心の高まりは国内の各方面にも波及し

* 広島大学高等教育センター, 准教授

ており、高度な教育を受けることによって技能に習熟した労働力を提供するための大学院の役割、及び大学院教育の目的や目標を再び見直そうとする動きが近年とみに活発化してきている。大学院教育は現代の競争経済社会を支える役割を担うものと認識されてきており、過去においては付随的存在であった大学院課程が、次第に高等教育において中心的役割を果たし始めているということである。

イギリスの大学院教育を研究する際に、常に挙げられる3つ観点

1. 博士課程の教育と研究内容
2. 雇用と大学院教育との関係
3. 大学院での研究と将来の就職との関係

以外に、イギリスの大学院に関しては、次の4が大きな意味を持つことがしばしばある。

4. 授業履修型大学院課程と研究型大学院課程の比較

本章では特に最近の研究成果(Sastry, 2004 ; QAA, 2008 ; Burgess, Band and Pole, 1998 ; UK Council for Graduate Education, 1995)に依拠しつつ、上記4つの観点から大学院の歴史、制度的構造、近年の学生数の動向、学生の雇用状況、そしてイギリスの大学院における今後の課題等について分析を試みる。

1.1. 大学院の誕生に至る歴史的経緯

イギリスで最古の大学とされているオックスフォード大学は、初期にはパリの大学に影響を受けつつ1167年にその基本的形態を整えたとされている。歴史的にイギリスの大学は研究活動よりも、教育を優先する場所と考えられてきた。周知の通り、大学において研究に焦点を当ててきたのはフンボルト学派に支えられたドイツの大学で、後にアメリカの大学に、そして20世紀半ばにはイギリスの大学にも影響を与え、次第に大学は教育よりも研究に力点を置くようになっていった。しかし、イギリスの大学院における学術博士（Doctor of Philosophy : PhD または DPhil²⁾）が現在の形となるまでには、数多くの試行錯誤を要した。現存の記録では、ダーラム大学が1878年に科学修士（Master of Science : MSc）学位を導入し、4年後には科学博士（Doctor of Science : DSc）を設置したのが最古の例である（Noble, 1994）。

20世紀になりようやくイングランドに学士以上の高位の学位が導入された。この学位は1年から2年間で取得できるように設定された修士号である。その上位にある博士号は、高度な研究と独創的業績を論文という形で発表することによって取得しうるものである。論文の完成に至るまでには、学部終了後少なくとも5年の歳月が必要であった。この博士号の上にはさらに、上位博士号（upper doctorate）が存在しており、これは科学博士（Doctor of Science:DSc）と呼ばれる。アメリカやカナダの大学ではこの学位を名誉学位（honorary degree）とみなしていたが、イギリスやイギリス連邦、そしてかつてのUSSRでは実質的にPhD以上

で、かつその学位の成果の持つ優秀性や科学的完成度においても最高位の博士号と看做されている (Noble, 1994)。

イギリス高等教育界への DPhil の導入は、最終的には政治的施策の結果としてもたらされた。カナダではアメリカの大学の博士課程に進学する優秀な学生の大半が自国には戻らずアメリカに永住する結果となっていたため、この頭脳流出を国の損失であると考えていた。そこでカナダ政府は、学生をアメリカではなくイギリスの大学院に送り込めば、博士号取得後も優秀なカナダ人は母国に帰ってくるであろうと考えたのである。

カナダの大学関係者は大英帝国大学第一会議 (First Congress of Universities of the Empire) が主催するイギリスでの会議に幾たびも出席し、イギリスの大学に DPhil 学位を創設するよう説得した。1860 年から DSc 学位はロンドン大学でも取得できるようになっていたが、提案がなされた DPhil 学位はロンドン大学の修士号と非常に近似していたため、ロンドン大学からは強硬な反対意見が提出された。しかし、イギリスの植民地であった国々の大学からの圧力も相俟って、イギリスの大学及び教員側からの抵抗も軟化し、

- 1) カナダやアメリカの大学では個々人のため、また社会のために大学院生が研究を遂行するということが一般的なことである
- 2) 第一次世界大戦以前には、学部卒業後も学問を究めたいと願う学生の大半は、イギリス国内に大学院課程がないため、ドイツの大学に進学しなければならなかった
- 3) 大学院進学を希望する学生数が増加することは確実である
- 4) 進学したい学生に相応しい場所を提供すると同時に、修了時にはその学業成果に相当する学位も必要不可欠である
- 5) 博士号は人文科学及び自然科学分野ともに創設されるべきである。

との理由で、最終的には DPhil 学位がイギリスに導入された。そしてその導入の速度は第一次世界大戦勃発とともに加速された。つまり要約するならば、アメリカの大学へのカナダ学生の頭脳流出を阻止するために、イギリスにもアメリカやカナダと同じく PhD が導入されたのである (Simpson, 1983)。

その後、第一次世界大戦の開始により、学生がドイツに留学することが不可能となったが、第一次世界大戦はドイツの科学技術が他国よりいかに進歩しており、また有益であるかを世界に知らしめることとなった。ケンブリッジ大学でも同様に大学外からの強い要求と戦争の影響により、DPhil 学位を創設することが求められた。最終的には、1919 年にケンブリッジ大学において DPhil 学位が創設され、1920 年にはオックスフォード大学においてイギリスでは初の博士号の学位が授与された (1920 年、博士号取得者名 : James B. Gatenby, 博士論文題目 : The Cyto-plasmic Inclusions of the Germ Cells)。初の女性博士号 (オックスフォード大学) 取得者名は、イヴリン・メアリー・シンプソン (Evelyn Mary Simpson) で彼女の論文題目は「ジョン・ダンの散文」(The Prose Works of John Donne) である。(Noble 1994: 74)

現在では高等教育会の一元化の結果、40の旧ポリテクニクを含む約100大学が博士号を授与できることになった。

1.2. 資格の全国的な枠組み

英国のほぼ全ての高等教育機関は3年間の学士号取得課程を設けており、ほとんどの大学で修士号、博士号といった大学院レベルの学位が取得できる。学部教育修了後は、大学院において次の3種類の資格が取得できることになっている。学位ではないが、大学院レベルの資格(postgraduate diploma)、修士号(master's degree) (いわゆるカリキュラムを基礎とした) 授業履修型修士学位(taught master's)と研究型修士修士(research master's degree)、及び博士号(doctoral degree)である。

1) 修士学位 (Master's degree)

第一学位取得後、通常フルタイムで1年ないし2年の課程を修了し、試験に合格した学生に対して授与される学位である。授業履修型修士課程 (taught Master's program course) と、研究型修士課程 (research Master's program course) の二種類があり、授業型は論文 (dissertation) を課されることもあるが、主として授業中に与えられる論文の提出を中心に成績が点けられる。一方、研究型は教員による個別指導 (tutorial) を中心に特定の題目について研究論文を書き上げ、論文提出後の口頭試問 (viva voce: 通称 viva) に合格した学生に修士号が授与される。大半の修士学位はパートタイム形態でも取得可能である。幾つかの大学では、博士論文の最低限の要求水準をやや下回る論文提出者に対し、哲学修士 (MPhil) が与えられているが、この哲学修士は他の修士号よりも高い価値を持ち、他の修士号とは区別され、哲学修士それ自体を一つの資格証明とみなす大学もある。

2) 博士学位 (Doctor's degree)

博士学位は、第一学位取得後最低3年間の研究を経て独創的な論文 (thesis) を提出し、口頭試問に合格した学生に対して授与される研究学位を指す。一般に、研究者としての訓練に携わる下級博士学位 (lower doctorates) と、各分野で顕著な業績を挙げて学界に貢献した者に対して授与される上級博士学位 (higher doctorates) とに分類できる。前者の代表的な学位としては、学術博士 (Doctor of Philosophy (PhD, DPhil)) などがあり、この学位を取得する際に必ずしも修士学位を必要としない。第一学位取得後、すぐに下級博士学位候補者 (candidate) となることも可能である。下級博士学位に関する最近の動向としては、ロンドン大学の教育研究所 (Institute of Education) が初めて導入した Doctor of Education (EdD) を受講する学生が増加していることである³⁾。

その後、2008年には高等教育資格枠組みが統一され、『イングランド、ウェールズ及び北アイルランドにおける高等教育資格枠組 (The framework for higher education qualifications in England, Wales and North Ireland : FHEQ)』(QAA, 2008)の中で、修士学位と博士学位が規定さ

れている（註参照）。

後者の代表的例としては Doctor of Literature (DLitt), Doctor of Science (DSc), Doctor of Laws (LLD), Doctor of Divinity (DD) 等で、通常この学位を取得するためには修士学位を持っていることが必須条件で、さらに長年に亘る研究成果を書物として公刊し、すでに学者として一定の評価を得ていることが要求される。

初の試みとして、1980年代半ばに経済学・社会学研究審議会（ESRC）が、授業履修型博士課程（taught PhD program course）を導入しようと試みたが、反対が多くすぐに中止している。伝統的に研究センター型をもって博士課程とみなすイギリスの大学院では、授業履修型の博士課程修了者に博士号を授与することはそのタイトルに相応しくないと判断するようである。

資格の授与数に関しては1994/95年度には23万人以上の学生が第一学位を取得し、学位を持つ就業者の人数は2001年までに400万人に増加し、1981年度の約2倍になるものと予想されている（NCIHE, 1997）。

1982年の『スウィナートン・ダイア（Swinnerton-Dyer）報告書』（Swinnerton-Dyer, 1982）では授業型課程を博士課程の訓練に組み込むことの重要性が強調される一方、経済学・社会学研究審議会のグラハム・ウィンフィールド（Graham Winfield）を議長とする調査委員会は、研究型課程に関する社会科学系の学科のためのガイドラインを作成し、既にそのガイドラインは研究型課程に広範に亘り取り入れられている。その結果、大学院生は経済学・社会学研究審議会からの奨学金を獲得するためにはこのガイドラインに即した研究を実施することが前提条件になりつつある（Burgess, 1997）。人文科学系の学科に関しては、英国学士院が修士課程での1年間の研究課程と3年間の博士課程とを統合した課程を創設した。

イギリスの高等教育制度を特徴づける4つの特徴とは、①中等教育と大学の学士課程段階の課程編成が高度に専門分化していること、②イギリスの高等教育システムが少数のエリート育成を目的としてきたこと、③イギリスの高等教育機関がアメリカの大学と比較して学生数が小数であるということ、そして④大学教育を大学院ではなく学士課程教育の第一学位の取得に焦点を合わせていたことであった（Becher, Henkel, and Kogan, 1993）。つまり、小規模かつ選抜主義、そして質が高いゆえに、教授と学生の個々の関係がうまく築かれているともいえる。このような徒弟制度が英国の大学院制度の大きな特徴であり、学生と指導教授の責任は明確に区別されているともいえる。しかし、大学院課程では、教育や研究をどのレベルまで追求し、かつまた実施することが必要であるのか。そして大学院の教育が将来の職業に結びつくためにはどの程度の教育と研究が必要であるのかが、現在問題となってきている。

1.3. 大学院の近年の動向

1962年の時点において、20歳以下の学生の高等教育機関への進学率はおよそ10%であった

が、1981年には83万1500人にまで増加し、一元化された1992年の時点では、144万4000人、進学率27.8%と高等教育を受ける学生数は急速に増えていった。そしてこの学部学生数の増加が必然的に大学院生の増加をもたらすことになった。1995年には、21%の学部卒業生が第一学位を取得後続けて大学院に進学し、とりわけ自然科学系分野ではその割合は30%を超えた。1979年には約10万900人であった大学院学生が、1994年には33万5325人にまで増大し、高等教育人口に占める割合も21.3%にまで増加している。その内24万8364人は授業履修型課程 (taught course)、8万6961人は研究型課程 (research course) である。また大学院学生の総数中フルタイム及びパートタイム学生の比率を調べると、前者が12万9711人で38.7%、後者が17万3210人で51.7%となっている。授業履修型課程の学生は1989/90年と1993/94年を比較するとフルタイムでは62%、パートタイムでは85%にまで増加しており、これらの学生は1年間の授業履修型課程修士課程に所属していた。

その後、1990年代の高等教育制度改革の結果、1993年から1994年にかけて大学院生の数は急増した。1992年の高等教育の一元化以前の非大学高等教育機関に在学する学生数の状況は、表1に示すように、上級レベル課程の学生数は76,920人から378,769人と約5倍に増加している。上級レベルのみならず下級レベル課程の学生も含めると、1965/66年度の学生数は169,741人で、1991/92年度にはその学生数も401,255人となっていた⁴⁾。

表1 ポリテクニクにおける上級レベル課程の学生数：1965/66 から 1991/92 (単位：人)

カック内はポリテクニクの数	フルタイム	サンドウィッチ	パートタイム (昼)	パートタイム(夜)	合計
1965/66	21,788	10,042	23,169	21,921	76,920
1970/71 (26)	31,826	19,799	24,062	15,393	91,080
1975/76 (30)	62,281	29,816	37,282	16,312	145,691
1980/81 (30)	79,228	41,506	46,780	17,915	185,429
1985/86 (30)	105,563	48,604	52,337	19,395	226,799
1990/91 (32)	154,029	66,739	74,388	22,385	317,541
1991/92 (34)	187,668	76,592	87,394	27,115	378,769

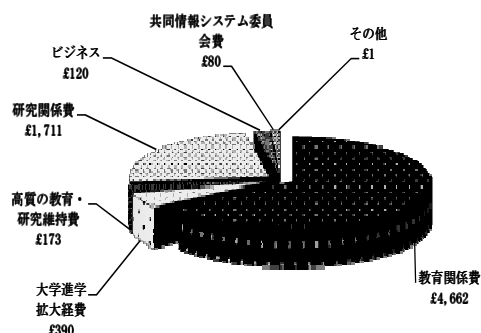
資料: Pratt, J. 1997: 27. を基に作成。

これら多数の学生をポリテクニクは受容してきたわけであるが、ポリテクニクの大学昇格を機にこれらの学生が大学に進学することになった。つまり、1992年の高等教育の一元化を境に、大学数の増加と共に学生数も急増することになった。そして、かつてならば大学生と看做されなかった学生の増加は、大学院進学には不適格な学生までもが大学院に進学する状況も引き起こすことになる。大学院生の質の問題及び欧州諸国が進めているボローニャ・プロセスの影響、これら二つが、学部課程を4年制に、また、修士課程を2年制に拡大する議論に繋がった大きな要因となっている。

ポリテクニクが大学として認定を受けたので、特に授業履修型修士課程(taught master

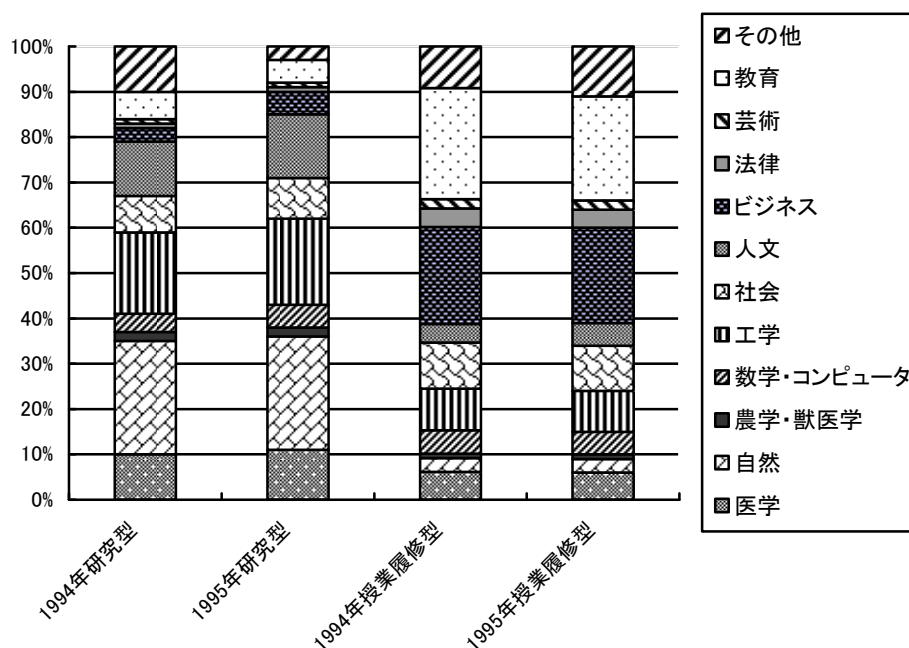
degree)生の数は大きく伸びた(図1)。大学の数の増加に伴い、学位認定機関数も増えたので、授業履修型修士学位(taught master degree)は1993年の改革前よりも、多くの機関で取得することができるようになったのだ。

図2は、様々な分野における授業履修型修士プログラムと、研究型プログラムの大学院入学生の内訳を示している。また、図3は、1994~1995年度分野別博士号授与件数を示している。



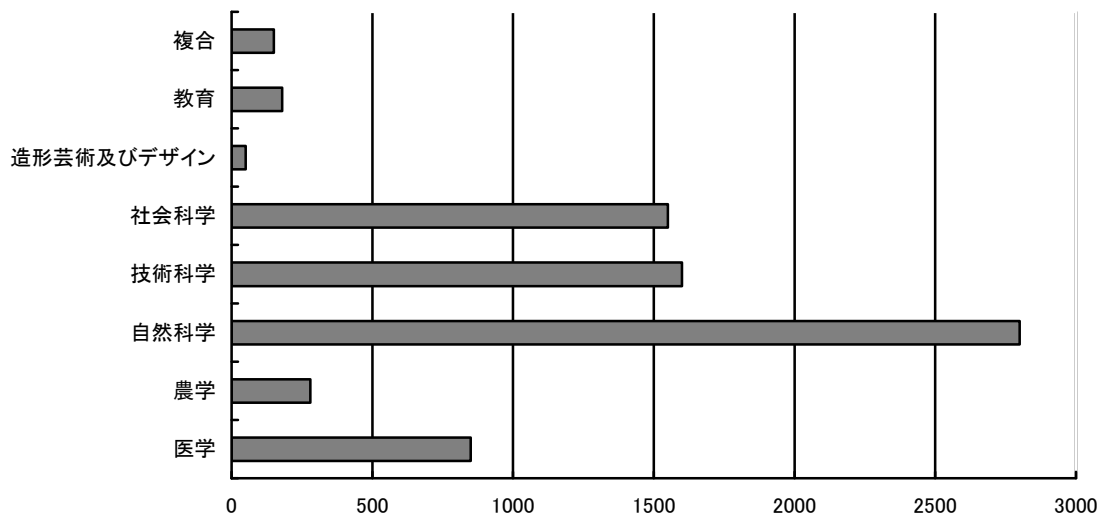
出典：HEFCE. *Who we are and what we do*. Bristol: HEFCE, 2007: 6.

図1 イングランド高等教育財政審議会交付金(2007/08年)(単位：100万ポンド)



出典：高等教育統計局(Higher Education Statistical Agency) (HESA, 1998)

図2 1994年度、1995年度大学院入学生の課程および分野別内訳



出典：高等教育統計局(Higher Education Statistical Agency)

図3：1994～1995年度分野別博士号授与件数

2002/03年度の大学院入学1年目の学生については、授業履修型修士課程の学生が全体の約半数を占め、ディプロマやサーティフィケート（PGCE）の取得を目指す学生となっている。次いで多いのが、大学院のサーティフィケートを目指して学習する生徒である。授業履修型修士課程で学習する海外の学生が増えてきたことも、非常に注目すべき現象である。

1999/2000年度から2002/03年度の間で、イングランドの高等教育機関で学習するフル・タイムの大学院進学者数が2倍以上に増加し、また同時期に、イギリスおよびEUの修士課程で学ぶ大学院生数が13%増加した。

しかし一方、研究センター型課程の院生数の増加率には鈍化が見られ、さらにその進学先はいわゆる「旧大学」に集中して見られる。こうした研究センター型の大学院生が増加しているのは、ここでもやはり、海外からの留学生が増えた結果であり、研究型課程の大学院生数は、1995/96年から2002/03年の間に28%の増加となった。2002/03年には、海外留学生が博士号取得者の39%を占めるにいたった。

対照的にイギリス在住のフル・タイム学生で、入学1年目の研究センター型課程に学ぶ大学院生数は、1990年後半に落ち込み、その後変動が見られない。優等学位の第一級や第二級上を取得するイギリス人学生数は、2001/02年度から6年間で20%増加したが、イギリスの研究センター型の学生数については同様の増加が見られず、研究センター型の学習に対する興味が薄れてきていることが窺える。これはイギリスの研究力の根幹に大きな影響を与える問題で、大学院全体の拡充に比例する形で、研究センター型の学生数が増加しなければ、公的資金を導入し、補助金枠の拡大や大学進学者の確保、そして職の供給までも視野に入れた学生獲得を試みる必要性にも迫られる事態になろう。分野によっては研究者の補充という問題が発生するかもしれ

ない。

1.4. 大学院課程修了者の雇用形態

1.4.1. PhD の増加率

イギリス国内の PhD 研究者の登録数は増加し続けているものの、増加率は減少してきている。1999～2003 年の 5 年間に於いては、英国高等教育機関 (HEIs) を修了見込みの最終学年の PhD 研究者数の増加率は 31% であった。しかし、2001～2005 年の 5 年間ではその増加率は 12% に低下している。最大年間増加となったのは、2000 年 (PhD 研究者数 11,550 名) から 2001 年 (同 14,120 名) である。2005 年に高等教育統計局 (Higher Education Statistics Agency: HESA) は、最終学年の PhD 研究者数を 15,780 名と記録している (HESA, 2005)。

上記の数字のばらつきは、英国において PhD として研究に携わる博士課程修学者のグループが多様であるという事実が背景として存在する。例えば、表 2 では、英国内に居住する非常勤の PhD 研究者は、1999～2001 年にかけて大きく増加しており、とりわけ 2000 年から 2001 年にかけては、1,490 名から 2,740 名と、著しい増加を見ている。2002～2003 年では、英国内に居住する非常勤研究者においてわずかに減少する時期があるが、その後の 2005 年には 2,770 名と、以前の水準まで数字は回復している。

表 2 1999～2005 年におけるこれら全集団の相対規模の比較

最終登録年 ⁴	英国内 常勤	英国外 EU 常勤	EU 外 非常勤	英国内 非常勤	英国外 EU 非常勤	EU 外 非常勤	英国内 常勤・ 非常勤	英国外 EU 常勤 ・非常勤	EU 外 常勤・ 非常勤	合計
2005	6870	1700	3460	2770	365	610	9640	2065	4070	15780
2004	6910	1500	3265	2735	305	535	9645	1805	3800	15255
2003	6670	1560	3110	2570	345	615	9240	1905	3275	14870
2002	6460	4200		2670	875		9130	5075		14205
2001	6400	4115		2740	865		9140	4980		14120
2000	6090	3010		1490	960		7580	3970		11550
1999	6016	2833		1494	995		7510	3828		11338

(単位：人)

表 2：1999～2005 年に英国内大学を卒業予定の PhD 研究者数

- 2003 年以前は、EU と EU 外に分けた国際的な PhD 研究者数データが利用できなかった。
 - これらの数値 (99～05 年) は、PhD 期間を経ているが卒業していない PhD 研究者を含むので、実際の修了者数よりもかなり大きく見積もられている。所謂休眠中 PhD 研究者数は全体の 15～20% と見積もっている。
- 出典：UK Grad Program. *What Do PhDs Do?*, London: Careers Research and Advisory Centre, 2007: 8.

外国人 (EU 諸国を含まない) PhD 研究者数も、2000 年 (3,970 名) から 2001 年 (4,980 名) にかけて急激に増加している。この数は、2001～2005 年の 5 年間では、上述の全体増加率

(12%) を約 2 倍も上回る 23%の増加率で増え続けており、3 年間（2003～2005 年）では、最終学年の全 PhD 研究者数は 6%増加している。

最も増加しているのは、常勤の海外からの PhD 研究者で（期間全体増加率 11%）、次いで英国外の EU 諸国からの常勤の研究者（同 9%）、および英国人の非常勤研究者（同 8%）であった。最終学年における英国人常勤 PhD 研究者数は、全体で 3%増加したものの、2004 年がピークであった。最終学年において英国人 PhD 研究者総数は、61%（2005 年）と 63%（2004 年）においては、安定した比率傾向が見られるが、対照的に、外国人研究者は、この同じ期間に 37%～39%となっている。

表 3 イギリスの大学における PhD 修了者数男女別内訳（2003～2005 年）

PhD 全修了者数	2003		2004		2005	
	女性 (%)	男性 (%)	女性 (%)	男性 (%)	女性 (%)	男性 (%)
	7270		7035		7080	
芸術・人文科学	46%	54%	50%	50%	46%	54%
生物科学	53%	47%	54%	46%	53%	47%
医科学	59%	41%	60%	40%	61%	39%
物理科学・工学	26%	74%	28%	72%	28%	72%
社会科学	49%	51%	48%	52%	51%	49%
全学科	45%	55%	46%	54%	47%	53%

（単位： 人）

出典：UK Grad Program. *What Do PhDs Do?*, London: Careers Research and Advisory Centre, 2007: 9.

1.4.2. 英国内の大学の全 PhD 修了者に関する基本統計値

本節では、イギリス大学院プログラム（UK Grad Program）が実施した調査報告に基づき博士課程修了者に関する基本的情報を提供する。

- 英国内の大学の全 PhD 修了者数は 2003 年には 12,520 名であったが、2004 年には 12,170 名に減少し 2005 年には 12,645 名とまた増加した。英国外の EU 諸国は 11%（2003 年）～12%（2005 年）で、EU 外諸国は 30%（2003 年）～32%（2005 年）である。
- 英国人修了者数は英国 HEI の全 PhD 修了者の比率がわずかに減少したことを受け、2003 年と 2004 年の 58%から 2005 年には 56%に低下している。
- 2005 年に修了した英国人 PhD 研究者数は 2003 年より約 200 名減り、7,270 名から 7,080 名に 3%減少している。

PhD 修了者集団	2003	2004	2005
UK HEIs の PhD 全修了者数	12520	12170	12645
英国人 PhD 修了者	7270	7035	7080
内訳 (%)	58%	58%	56%
他の EU 諸国からの PhD 修了者	11%	11%	12%
外国人 PhD 修了者	30%	31%	32%

出典：UK Grad Program. *What Do PhDs Do?*, London: Careers Research and Advisory Centre, 2007: 11.

- 全体の雇用率は期間を通して 80～81%と安定していた。しかし 2004 年と 2005 年の英国人 PhD 修了者で就職した者のうち仕事と学業を両立している者は 11%を超え、2003 年の 8%よりも多かった。
- 2005 年に英国人 PhD 修了者のうち 7%が海外での就職を選んだが、一方 2003 年には 8%であった。
- 英国人 PhD 修了者の 2005 年失業率は 3.6%で、英国人学部修了者（2005 年 6.2%）及び修士修了者（2005 年 4.2%）よりも低い状況であった。

1.4.3. 英国内で働く英国内居住の PhD 修了者の進路

- 半数が教育分野に就職し、残りの半数は製造業、財務・商業・IT、医療、行政職、及びその他幅広い分野に就職した。
- PhD 修了者の就職先として医療福祉分野がやや増加しているが、製造業は若干減少している。
- 例えば他の分野、財務・商業・IT 及び行政職はこの 3 年間で安定した数を保っている。
- 研究職従事者（大学内外共に）は安定して 36%であった。
- 22%がポスドク研究者として高等教育機関に勤めている。
- 22%が幅広く高等教育の教師として働いている。

英国人 PhD 修了 回答者の雇用状態	2003	2004	2005
回答者数	4695	4675	4880
英国内で就職	73%	68%	69%
英国内で働きながら勉学	8%	11%	11%
海外で就職/留学	8%	8%	7%
失業見込み	3%	4%	4%

出典：UK Grad Program. *What Do PhDs Do?*, London: Careers Research and Advisory Centre, 2007: 11.

教育部門での雇用	2003	2004	2005
全英国内居住者	48%	50%	50%
芸術・人文科学	67%	69%	68%
生物科学	48%	49%	51%
医科学	34%	37%	40%
物理科学・工学	39%	43%	44%
社会科学	66%	65%	64%

出典：UK Grad Program. *What Do PhDs Do?*, London: Careers Research and Advisory Centre, 2007: 11.

結 び

大学院教育には大きく分けて3種類が考えられる。まず第一に、殆ど研究活動を行わない学部課程に似た授業履修型課程で、試験で学位を取る方式で知識の習得を中心とした教育である。

第二は、研究型課程で、研究者を最も有能な学部卒業生から数名選び出し、3年間同一の研究を行い、最終的には論文を書き上げる方法を採用。研究訓練、知識の収集、発表、知識の伝達、最終的には専門家を養成するという、広い意味での教育を含んだ教育である。

第三は、一と二の統合した形態を持ち、ドイツやイギリス、アメリカで古くから行われているもので、古くは19世紀の初頭にドイツで初められた。指導教官は学生に訓練を授けることを通して研究方法を学ばせる。教授も学生も研究を行うことを中心とし、研究を行うことが即ち教育となる。知識の創造と分配及び再構築が中心となる教育である。この「大学院教育と研究は本質的に同じことである」というフンボルト流の考え方は、アメリカUCLAのノーベル賞を受賞した化学者クラム（Donald Cram）の研究に対する考え方とイギリスCVCPの会長でありサザンプトン大学長であったニュービー（Howard Newby）が「研究の先行こそが、優秀な大学を作る」⁵⁾と明言した内容と軌を一にしている。

1992年以前は、イギリスの大学院の特徴は、要約すると大きく下記のように示される。

- 1 小規模大学： 1930年代の大学はフルタイムの学生は1,000人以下で、1960年代初頭には、1,000名から2,000名程度であった。1980年代でも、3,000から6,000名で、1950から60年代に新大学が創設されたときも、各大学はせいぜい2,000から8,000名の学生で、その結果、大学院に進学する学生も少なかった。
- 2 中央集権・政府主導型： 学部学生の優等学位と高等教育機関内の外部試験委員の導入により、英国の大学は共通の水準を保持することに多大な努力を払ってきた。各大学は公的補助金との兼ね合いで、最大受け入れ学生数が決められている。
- 3 高等教育機関の格差が小さいこと： 1992年継続・高等教育法以前の大学はほぼ均質であった。

4 学部教育中心：歴史的に英国の高等教育は学部教育が中心であり、この学部教育中心主義と学生数が少数であった結果、大学院の発展が遅れてきたとされている。しかし、逆に、パブリック・スクールと直結した伝統的の大学への進学を背景に、この少数の学生の学部教育中心が、入学時と大学院進学時に二段階の選別を学生に課すことになった。その結果、優秀な学生が大学院に進学する結果になったとも考えられる。

5 高等教育機関間の競争が殆どないこと：政府により各高等教育機関内に共通の規定があり、高等教育機関の間での競争がほとんどなく、教職員の給与体系も等しく、そのため大学間の教員の移動もあまり見受けられなかった。

6 最大の資金源が政府であること：国民の税金を含む政府の公的資金が大学の運営に当てられているため、政府の政策が速やかに実行され、実権も政府に集中しがちであった。

しかし、これらの特徴も高等教育の一元化後の多数の新大学の出現により、情勢が大きく変わっている。一元化以前のイギリスの高等教育は、中等教育と大学の学士課程段階の課程編成が高度に専門分化していたため、中等教育との密接な接続が無い限り大学進学は望むことができなかった。少数のエリート教育を実施してきたパブリック・スクールは自らの生徒を大学に進学させることで、少数のエリートを育成することが可能であった。しかし、ポリテクニクの大学昇格は高等教育に多大な影響をもたらすことになった。従来の GCE・A レベルには見られなかった多様な学生の大学進学である。1960年代から続いた二元構造の一端を担うポリテクニクの大学昇格が、低社会層からの進学者の増加や高等教育機関、教職員及び学生の量的拡大を引き起こすと共に、ポリテクニク入学者の入学資格の多様性は確実に学生の質の多様化を引き起こしている。

その結果、第一の特徴であった高度に専門分化されていた中等教育と大学の学士課程段階の課程編成が分散化し、第二の特徴であった少数のエリート育成を目的とした高等教育システムは一部機関を残して消失し、第三の特徴であった比較的小規模であった大学はマンチェスター大学を筆頭に徐々に規模を拡大し、第四の特徴であった学部教育中心主義は、研究評価と連結した補助金の重点傾斜配分の影響も強く受け、研究重視と海外留学生の増加を意図した政策により、学士課程教育の多様化と大学院教育の重点化が図られることになった。そして、高等教育の質の維持と向上を図るための一つの方策として、1986年から旧大学に、1992年からは新大学に、研究評価制度 (Research Assessment Exercise: RAE) が導入されることになった。このRAEの実施により新大学と旧大学において現存する格差は公的に示されることになり、高等教育の質という観点から、また、政府からの交付金の積算根拠としてRAE結果が例証される中で、高等教育機関の間での競争が激化する状況となった。また、公的資金の配分とRAEが結びつくことで、マートン (Merton, 1973) が警鐘を鳴らした状況、「持てる者は益々富み、持たざる者は更に奪われる」、が生み出されることにもなった。そしてこの状況が、ひいては新・旧両大学共に研究に重心を移させることに繋がり、大学院そのものも高等教育機関の位置づけの中で

注視されることになっていくのである。

註：高等教育資格枠組みの中の修士学位及び博士学位（資料）

本節は、『イングランド、ウェールズ及び北アイルランドにおける高等教育資格枠組（*The framework for higher education qualifications in England, Wales and North Ireland: FHEQ*）』（QAA, 2008）の中で記述されている修士学位と博士学位について訳したものである。修士学位はレベル7に、博士学位はレベル8に位置する。

レベル7：修士学位（master's degree）

修士学位は以下の内容を満たした学生に授与される

- 知識の体系的理解，学術分野での最先端，研究分野または専門的実務の最先端で，またはそれによって情報を与えられた現在の問題および（または）新たな知見に対する批判的意識
- 自身の研究または高度な学問に適用可能な技法の包括的理解
- 研究と調査の確立された技法が，学術分野における知識を創造し解釈するためにどのように利用されているのかについての実際的理解を伴う，知識の応用における独自性
- 学生に下記のことを可能にさせる概念的理解
 - 学術分野における現在の研究および高度な学問への批判的評価
 - 方法論を評価し，その批評を展開すること。適宜新しい仮説を提案すること。

一般的に資格取得者は以下のことをすることができる

- 複雑な課題を体系的，創造的に扱うことができる。完全なデータがなくても確かな判断ができる。自身が出した結論について，専門家にも一般の聴衆にも明確に伝えることができる。
- 問題に取り組み解決していく上で，独自の方向性と独創性を示すことができる。専門職もしくはそれと同等のレベルにおいて仕事を企画し実行していく中で，自ら考えて行動できる。
- 自身の知識と理解をさらに高めて，新たに得た技能は高水準にまで発達させることができる。

資格取得者は以下の能力を持つ

- 下記のことを必要とする職業の素質と転用可能な技能，例えば

- 自発性を発揮し、個人の責務を果たす
- 複雑で予測できない状況での意思決定
- 継続的な専門知識開発 (continuing professional development) に必要な自主的な学習能力

39 修士課程での研究のほとんどが、学術分野および実務分野の最先端で行われているか、そこから情報を得ている。学生は彼らの知識を応用するときには独創性を示すことができる。そうすることで研究を通して、どのようにして能力の限界ラインが高くなっていくか理解できるのだ。そして体系的にも創造的にも複雑な課題に取り組むことができるようになり、問題に取り組む解決する上で独創性を表す。そのような学生は、複雑で予測不可能な雇用環境の中で、正確な判断力と個人責任および自発性が必要とされる職業にふさわしい素質を持つ。

40 修士学位は、単位履修型課程(taught course)、研究型プログラム(research-based programmes)または両方を修了した場合に授与される。さらに研究本位のプログラムから哲学修士(Mphil)へと繋がっていくのだろう。ほとんどの修士学位課程の学習成果は、最低でも1学術年度に相当する学習を元に出されるもので、優等学士学位(bachelor's degree with honors)を取得している(またはそれに順ずる業績を持つ)かによって考慮されるものだ。

41 修士学位は、研究への努力、その複雑さと密度により同レベル(例えば、継続的専門知識開発プログラムの一部となり、大学院修了証明(postgraduate certificate)または大学院ディプロマ(postgraduate diplomas)へと繋がる上級短期課程(advanced short course)など)のほかの資格と区別されることがある。大学院終了証明(postgraduate certificate)または大学院ディプロマ(postgraduate diplomas)と比較して、修士学位は一般的に概要及び調査または学術的活動を含める、計画によって行われる知識(理論形成)プロセスを擁する。

42 例えば理系、工学系および数学では、修士学位の中には、数レベルにわたる統合研究プログラムから成るものもあり、そこでは普通4年間の全日課程に相当する研究によって、研究成果を得ることになる。最終的に資格を得るために、あらゆるレベル7の高等教育資格の記述(descriptor)を満たす一方で、それよりも低いレベル(一般的に高等教育資格レベル6の基準を満たすもの)での研究期間も追加で認められるものとして、「統合修士学位(integrated master's)」と呼ばれることもある。

43 医学、歯科学および獣医学における第一学位(first degree)は、数レベルにまたがる総合的プログラムと専門実習で構成されている。最終的な資格授与には、高等教育資格レベル7

の記述を満たすのが一般的であるが、古くからの習慣でこの資格は、医学士(Bachelor of Medicine), 外科学士(Bachelor of Surgery), 歯学学士(Bachelor of Dental Surgery), 獣医学学士(Bachelor of Veterinary Medicine, Bachelor of Veterinary Science)という学士号名を使用し続けており、それらはそれぞれ短縮して MBChB, BM BS, BDS, BVetMed, BVSc と表記される

注釈

オックスフォード大学とケンブリッジ大学が授与する文学修士(Master of Arts : MA)は、学術資格(academic qualification)ではない。文学修士 (MA) は、申請すれば文学学士 (BA) 課程のある大学の修了生が申請して授与されるものである。それ以上の研究や査定を受ける必要はないが、おそらく申請料は必要となる。

オックスフォード大学では、文学修士 (MA) は入学から 21 期目を修了した後か学期中に授与されることになるが、ケンブリッジ大学の方では、入学から第 1 期目修了後 6 年で授与される。

レベル 8 : 博士学位 (Doctoral degree)

イングランド、ウェールズ及び北アイルランドにおける高等教育資格枠組(the framework for higher education qualifications in England, Wales and North Ireland : FHEQ)において、レベル 8 は、博士学位(Doctoral degree)についての項目である。この資格記述内容はレベル 8 の他の資格の判断基準として利用可能である。

博士学位は以下の内容を満たした学生に授与される

- 独自の調査とその他高度な学問を通じて、新たな知見の創出および解釈ができる者。同分野の専門家による評価を獲得でき、研究が学術分野の最先端におよび、出版するにふさわしい研究を行う素質を持つ者。
- 学術分野の最先端あるいは職業実務分野での、相当量の知識を体系的に習得し理解できる者。
- 学術分野の最先端で、新たな知識、応用法および理解を創出するべくプロジェクトの概念を確立し、そのプロジェクトを計画そして実行する包括的能力を有する者。
- 研究および高度学術調査への応用可能な技法を細部にわたってまで理解できる者。

一般的に資格取得者は以下のことをすることができる

- 専門分野の複雑な問題について、自身の知識に基づいた判断ができ、時に完全なデータ

がない場合でも同様に判断できる。専門家にも一般の聴衆にも、自身の見解とその結論を明確かつ効果的に伝えることができる。

- 引き続き上級レベルで、純粋（理論的）研究及び開発または応用研究・開発を行い、新技法、理論または研究手段の開発に大いに貢献すること。

資格取得者は以下の能力を持つ

- 専門的職業またはそれと同様の環境のなかで、複雑で予測不可能な状況においても、個人責任と自立的な発案力を働かせる必要のある職業にふさわしい素質と転用可能な技能を持つ。

44 博士学位は独自の研究を通し、学術研究分野の最前線で影響を及ぼす見解を導き出し、説明を加えそして確立できる、あるいはその解説ができることによって、授与される。

45 博士学位取得者は、新たな知識、応用法および理解を創出するべくプロジェクトの概念を確立し、そのプロジェクトを計画そして実行する包括的能力を有する者である。さらには、専門分野の複雑な問題について、自身の知識に基づいた判断ができ、問題に取り組みそして解決していく上で、革新的な手法を導き出せる能力が必要な職業分野で活躍できる素質を持つ。

46 研究型の要素を持つが相当な授業履修型要素（例えば、専門職博士号(professional doctorate)）を持つ博士号プログラムでは、（例：教育学博士(EdD for Doctor of Education), あるいは臨床心理学博士(DClinPsy for Doctor of Clinical Psychology)という）学位において、学問分野名を含む学位を授与されることになる。専門職博士号の目的は、個人の専門的実務の技能開発し、さらに（専門的）知識に貢献できるよう支援することである。

47 PhD および DPhil（哲学博士）は、一般的には独創的な研究を基に授与される学位とされている。

48 博士学位取得に必要な資格記述内容と一致する成果を挙げるためには、通常3年間の全日制課程に相当する学業を修めなければならない。

49 さらに上級の博士号は、長期にわたり行われた相当量の独創的研究が評価された場合、授与される可能性がある。一般的には、査読(peer-refereed)状況においてすでに出版されている論文などの一覧を提出のうえ審査されることになる。たいていの高等教育資格授与団体

は、立候補は数年継続して研究を行っている学士あるいは学術研究に携わる者（大学職員）に限定している。

注釈

名誉博士学位(honorary doctoral degree)は学術資格ではない。

【注】

- 1) 大学院教育に関する文献や調査報告書も少なく、2009年1月に開催された第7回大学院学会 (Postgraduate Conference) の基調講演を行った全英大学協会 (Universities UK: UUK) のポーマン (Sue Boorman) も、大学院教育の研究を実施していく上での基礎資料が未だ不十分であることが指摘されていた。
- 2) DPhil: イギリスでは伝統的に、博士号を PhD とは呼ばず、DPhil と命名している。
- 3) 1997年度ロンドン大学教育研究所において実施したシニア・レクチャラーであるコーエン氏 (Robert Cowen) とのインタビューによる。
- 4) 1970/71年度の学生数が減少している理由は、1969/70年度から正式にポリテクニク (8校のポリテクニク) という名称による高等教育機関がイギリスで認可されることになり、ポリテクニク以外の継続教育カレッジの学生数が排除されている結果である。
- 5) 1997年のサザンプトン大学におけるインタビューにて。

【参考文献】

グリーン, ヴィヴィアン (安原義仁・成定薫訳) (1994) 『イギリスの大学』 (The Universities) 東京: 法政大学出版局。

Becher, T., Henkel, M., and Kogan M. (1993) Graduate Education in Britain. London: Jessica Kingsley Publishers.

Burgess, R.G. (1997) "The Changing Context of Postgraduate Education in the United Kingdom", in Robert G. Burgess ed., 3-17. Beyond the First Degree - Graduate Education, Lifelong Learning and Careers. London: SRHE & OUP.

Burgess, R.G., Band, S., and Pole, C. J. (1998) "Developments in Postgraduate Education and Training in the UK" in the European Journal of Education 33(2). 1998: 145-59.

Clark, B. ed. (1993) The Research Foundation of Graduate Education. Berkeley: University of California Press.

HESA, (1998) Students in Higher Education Institutions 1996/97. Cheltenham: HESA.

- HESA, (2005) *Students in Higher Education Institutions*. Cheltenham: HESA.
- Merton, R.K. (1973) *The Sociology of Science*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- NCIHE. (The National Committee of Inquiry into Higher Education.) (1997) *Higher Education in the Learning Society - Report of the National Committee*. London: Her Majesty's Stationery Office.
- Noble, K. (1994) *Changing Doctoral Degrees - An International Perspective*. London: Open University Press/Society for Research into Higher Education.
- Pratt, J. (1997) *The Polytechnic Experiment: 1965-1992*. London: Open University Press/Society for Research into Higher Education.
- QAA (The Quality Assurance Agency for Higher Education). (2008) *The framework for higher education qualifications in England, Wales and North Ireland : FHEQ*. Mansfield: QAA.
- Sastry, T. (2004) *Postgraduate Education in the United Kingdom*. Oxford: Higher Education Policy Institute.
- Simpson, R. (1983) *How the Ph.D. Came to Britain: A century of Struggle for Postgraduate Education*. London: Open University Press/Society for Research into Higher Education.
- Swinnerton-Dyer, P. et al. (1982) *ABRC (the Advisory Board for the Research Councils) Report of the Working Party on Postgraduate Education*. London: H.M.S.O.
- UK Council for Graduate Education. (1995) *Graduate Schools*. Washington: Jasprint Ltd.

フランスにおける修士・博士教育

— ボローニャ・プロセスに対応した LMD の下で —

大場 淳*

今日、欧州においては、2010年を目途として発足が予定されている欧州高等教育圏構想と欧州研究圏構想が、各国の高等教育制度に対して大きな影響を与えている。そのうち前者に向けての協力の枠組であるボローニャ・プロセス—1998年のソルボンヌ宣言を受けた翌年のボローニャ宣言に始まる—は、高等教育の質保証及び学修成果の相互認証を図りつつ、欧州における高等教育の学位構造の収斂を目指すものである。予定された2010年には、学生・修了者・教職員の流動性向上、学生のキャリア展開と民主社会における活発な市民生活への準備並びに個人的発達への支援、民主主義の原則と学問の自由に基づく質の高い高等教育機会の幅広い提供を内容とする欧州高等教育圏が発足することとされている¹⁾。

フランスでは、2002年、このボローニャ・プロセスに対応した学位(免状)²⁾構造であるLMD³⁾の導入を定めた一連の政省令が制定された。これを以て、フランスにおいては、単位互換制度(ECTS)、半期(セメスタ)制度、LMDによる教育を主内容とする新しい高等教育制度が導入されることとなった。同国の高等教育は、今日、一部の私立高等教育機関等を除けば、ほとんどの教育がLMDの下で提供されている。

LMDに対しては、従来の複雑な学位構造を単純化し、国内の関係者においてのみならず、国外の者からも分かり易いものとするのが期待されていた。LMD下の大学教育においては、原則として、従来の1-2年次の課程である大学一般教育課程(DEUG)及び3年次のリサンス(licence)が統合されて新たに学士(licence)課程となり⁴⁾、4年次のメトリーズ(maîtrise)及び5年次の専門研究課程(DEA)又は高等専門職課程(DESS)が統合されて修士(master⁵⁾)となった。博士課程については博士学院(école doctorale)⁶⁾を拡大・充実することとされたが(夏目,2008)、同課程に前置されるDEAの取扱いに若干の変遷が見られるものの、原則6年次以降の課程であることは従前通りである。

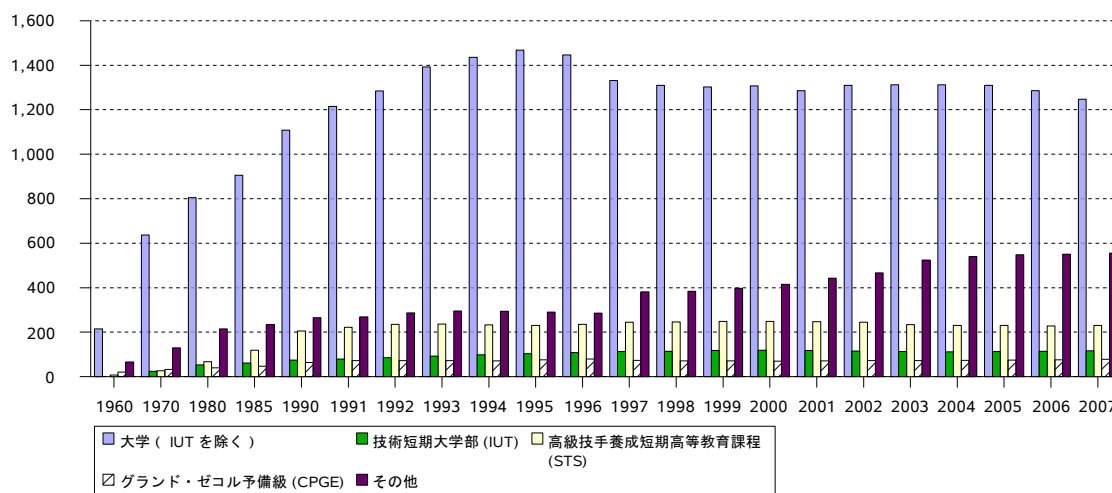
本章は、ボローニャ・プロセスに対応したLMDによって新たに設けられた学位である修士(master)及び再定義された博士(doctorat)について、LMD導入の経緯や修士・博士教育の展開について報告するとともに、それらにかかる諸課題について考察するものである。なお、冒頭に同国の高等教育について簡単に紹介する⁷⁾。

1. フランスの高等教育

(1) フランス高等教育の特徴とその改革の歴史

* 広島大学高等教育研究開発センター、准教授

フランスの高等教育は、日本同様に大衆化（ユニバーサル化）の時代を迎えている。学生数は過去数十年間に大幅に拡大し（図 1），1960年に31万人だった高等教育在籍者総数は、40年後の2000年には7倍の216万人に達した。ちなみに、同期間の日本における大学・短期大学在籍者数の拡大は5倍である。2007年秋現在の高等教育機関在籍者総数は223万人であり、そのうちの136万人（61%）は大学に在籍している。大学外の高等教育機関—フランスにおいてエリート養成機能の大半を担うのは大学外の機関である—では、高等学校（*lycée*）^{リセ}附属の高級技手養成短期高等教育課程（STS）に23万人、同様に高等学校に付設されるグランド・ゼコール予備級（CPGE）に8万人、その他の高等教育機関（教員養成校、グランド・ゼコールと通称される技師養成校や商業学校、その他の私立機関等）に56万人がそれぞれ在籍している（DEPP,2008）。こうした高等教育機関の多様性や主たるエリート養成機関が大学外に存在することは、フランス高等教育制度の大きな特徴を構成している⁹⁾（石村,2005）。



出典：国民教育省統計資料を基に作成

図 1. 高等教育機関在籍学生数の推移 (千人)

フランスの高等教育制度は、日本同様に、従来から中央集権的性格が強い制度である（Clark, 1983）。国が責任を有する高等教育（主として大学）は公役務（*service public*）とされ、有資格者（バカロレア保持者）の進学が無選抜制や無償制等によって保障される。大学の教育については、長期・短期、一般教育・専門職教育等にそれぞれに区分される様々な教育課程が存在し⁹⁾、各課程（学位授与権）は定期的に国の認証（*habilitation*）^{アビリタシオン}¹⁰⁾を受けなければならず、教育内容について国の統制が行われている。研究においては、国立科学研究センター（*CNRS*）^{セエヌエルエス}等の研究推進機関の役割が大きく、大学の役割が比較的小さい¹¹⁾。大学は法人格を有するものの、後述の大学自由・責任法（LRU）適用以前は認められた自治の範囲は広くなく、法人化前の日本の国立大学同様に学内組織の教学系と管理系の二重構造が見られ、また、部局の独自性が強い。大学運営に関しては全構成員自治—教職員及び学生の代表による意思決定—がとられているとともに、意思決定過程において

学外者の参加が制度化されている。更に、1984年に大学評価委員会（CNE）が設置されたことに見るように、国の大学評価機関が比較的早くから整備されていることもフランス高等教育制度の特徴として挙げられよう。

1980年代以降、LMD導入を除く主要な高等教育改革として、大学進学の見込みの拡大（職業バカロレアの創設等）、留年者・落第者や卒業後の失業者の多いことに対応した大学教育の改善（職業専門化（*professionnalisation*）、教養教育改革、単位制度導入、学習支援充実等）、博士課程教育の改革（博士学院（*école doctorale*）^{エコール ドクトラル}の整備等）、産業界との連携促進（1999年の技術革新法等）、予算配分方式の変更（契約政策の導入等）と自律性の拡大、評価制度の整備（大学評価委員会（CNE）の設置と機能拡大等）などが取り組まれた。そして2002年のLMD導入は、フランスの高等教育を欧州高等教育圏に対応させるのみならず、国が定める教育プログラムの枠組（*maquette*）^{マケット}の廃止と大学教育に関する自律性の拡大、質的保証制度の整備、学習者を中心とした大学教育の実現、大学と大学外高等教育の接近等、高等教育の根本的な改革を伴うものであった。

その一方で、潰えた重要な改革の試みも少なくない。1986年のドバケ高等教育担当大臣による入学者選抜導入や大幅な学費（登録料）値上げ構想を始めとして、1993年の自律的大学組織編成を可能とする法案可決と憲法院での無効化、1994年のロラン報告書（*Laurent et al., 199*）に基づく地方分権等の諸改革案、1998年のアレグル国民教育大臣によるCNRSと大学の接近の試み、また、近年では、2003年の高等教育機関自治法（大学改革法）案や2005年のフィヨン国民教育大臣によるバカロレア改革案などが例として挙げらる。

最近では、高等教育の更なる大衆化を目指して、2005年の学校の未来のための教育基本・計画法（フィヨン法）で、高等教育学位保持者の割合を世代当たり5割にする目標が設定された。他方において、大学の自律性拡大や卓越性を目指す改革も進められている。2006年の研究推進法に基づいて、地域における高等教育・研究機関の連携を推進しつつ教育研究の高度化を目指す研究・高等教育拠点（PRES）制度が設定され、翌年、大学評価委員会（CNE）等を統合して総合的な評価機関である研究・高等教育評価機関（AERES）が設置され質保証制度の整備が図られた¹⁹。また、大学の自律性を拡大する大学の自由と責任に関する法律（大学・自由責任法）が2007年に制定され、2009年から漸次適用されている。更に、2008年、集中的に予算を配分して卓越した教育研究拠点形成を目指すキャンパス計画（*Opération Campus*）が実施され、また、2009年始めには大学教員の地位に関する政令改正案が出されるなど、様々な改革が推進されてきている。そうした一連の改革は同時に、公役務である公高等教育の伝統的価値である平等性と様々な軋轢を生み（大場,2009）、今日、公務員制度改革への反対運動等と相俟って、教職員・学生を巻き込んだ大学改革への大規模な抗議活動が展開されている。

(2) 大学教育の概要

大学は、資格を有する者（バカロレア保持者又はそれに相当する者）全てに、一部の課程を除いて無選抜で、且つほぼ無償で門戸を開放している。入学時点で選抜を行わない²⁰反面、大学入学後の教育が一種の選抜過程と見なされる。そして、原則として4年毎に学位授与権及び教育内容を国

が認証することによって、学位や大学教育の質的担保が図られている。

大学教育は、戦後、学生多様化に対応しつつ職業専門化等が進められた結果、非常に複雑なものとなった(クラーク,2001)(図2)。LMD導入直前においては、第一期(1-2年次)には、無選抜の大学一般教育課程(DEUG)と選抜の行う技術短期大学部(IUT)が並存し、2年次からは高度に職業特化した大学附設職業教育部(IUP)が独立の課程として存在し、第二期(3-4年次)に継続している。また、第二期においても、DEUG修了者を無選抜で受け入れるリサンス課程と並んで選抜のある技師養成課程やマジステールが存在し、4年次にはリサンス修了者を無選抜で受け入れるメトリーズ課程と選抜がある教員養成課程(IUFM)等が混在している。こうした多様な大学教育課程の存在は、他の欧州諸国と比べて規模が大きく威信の高いものが多い大学外高等教育機関群の存在と相俟って、同国の高等教育制度を非常に複雑なものとしてきた。このため、大学やその他の高等教育機関の社会における位置付けが国外からは分かりにくく、これらの機関が発する学位等が国際的に認知されることが困難な状況にあった。フランスにおいて欧州高等教育圏が必要とされた主たる理由の一つはこの複雑性にあった(CNE,2005)。

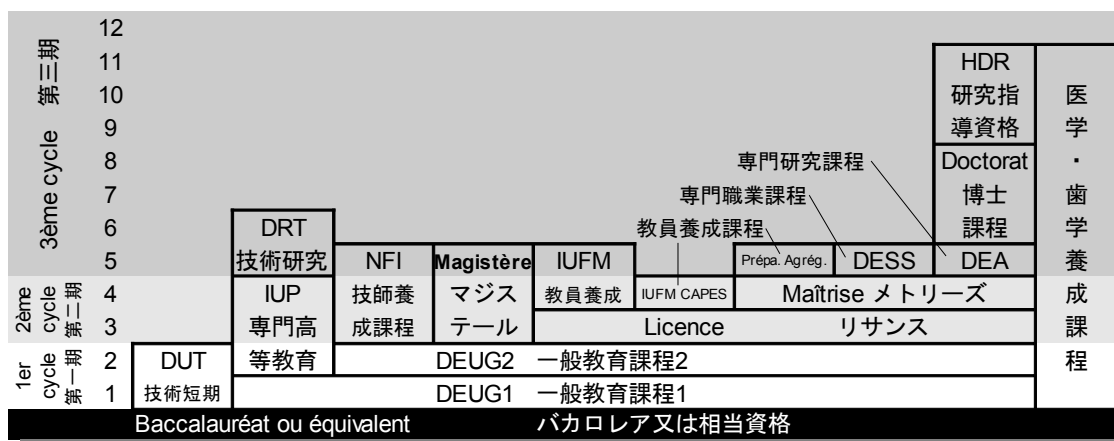


図2 LMD導入以前の大学教育体系

2. ボローニャ・プロセスとLMD導入

フランスでは、ボローニャ・プロセスに対応したLMDの下で高等教育体系が再構築された。新たな学位として修士(master)が設定されたのもLMD導入に伴ってのことである。本節では、ボローニャ・プロセスのきっかけとなった1998年の四国高等教育担当大臣会合(ソルボンヌ会合)の基礎を成したアタリ報告(Pillet,2008; Vinokur,2002)の関連記述を紹介し、更に修士・博士教育を中心として、ボローニャプロセスの開始を経てLMD導入に際しての法令整備等の状況を見ることがしたい。

(1) アタリ報告(1998年)

1998年5月5日、21世紀の高等教育の在り方についてまとめた『高等教育の欧州モデルへ向け』と題する報告書（アタリ報告）（Attali et al, 1998）がアレグル高等教育担当大臣¹⁶に提出された。アタリ報告は、前年に同大臣から諮問を受けたジャック・アタリ（Jacques Attali）¹⁷が、他の14名の大学教員や企業関係者等とともに取りまとめたものである。ソルボンヌ会合の直前に出されたこの報告書は、同会合での合意（ソルボンヌ宣言）の基礎となるとともに、提案には実現されていないものが数多く含まれるものの、その後の大学教育改革の方向性を基礎付けるものとなった（Guide des Doctorants, 2004 ; Pillet, 2008）。

大学教育に関してアタリ報告は、現行の第一学位である DEUG は現在の社会が大学教育修了者に求める教育水準に達しておらず、また、大学とグランド・ゼコール間の整合性が図っていないことなどを理由として第一期から第三期への区分¹⁸は意味を失ったとして、大学教育を学士の前後で分けることを提言した。すなわち、3年の学修で得られる学位を第一学位（licence = 学士）とし、その後2年（計5年）（nouvelle maîtrise = 新メトリーズ課程）又は5年（計8年）（博士課程）の修了時点で更に学位を授与する制度である。そして、グランド・ゼコールにおいてもそれに合わせた教育を実施することによって、大学とグランド・ゼコール間の学生移動を容易にすることを提言した。なお、アタリ報告は、国が行う学位授与権認証の基準を緩和して、大学等の教育実施に関する裁量を拡大することも求めている。

新制度における教育課程のうち新メトリーズについては、学士取得者全てに開放されるとし（現行の通り）、高度職業訓練又は博士課程進級を前提とした将来の研究者養成の二つの異なった目的が与えられるとした¹⁹。更にアタリ報告は、新メトリーズ課程における企業研修や研究活動の在り方について提言を行っている。他方、通常2年間の予備級（CPGE）の後に3年間の課程が設けられているグランド・ゼコールにおいても、新メトリーズを発展させるとともに、大学での学士取得者等にも広く同課程を開放することを求めた。新メトリーズとして提言されている3・4年次一貫の教育課程は従来のフランスの大学にはなかった課程であり²⁰、ここに大学における修士課程の萌芽が認められる。アタリ報告は、後に規定される修士課程同様に新メトリーズを職業と研究に区分しており、これは当時の5年次の教育課程であった専門研究課程（DEA）及び高等専門職課程（DESS）に対応したものである。

博士課程は、学士取得者から限られた者が博士論文作成に向けて進学する研究に重点を置いた課程と位置付けられている。修士課程に相当する最初の2年は、漸次専門を固めていく期間と位置付けられる。初年次において学生は「学術文化（culture scientifique）」を体得するものとされ、その前半は特定の学問領域に偏らず幅広く学習し、後半は研究研修に従事する。2年次前半は、ある程度専門領域を限定した学習を行い、後半からは最初の研究活動に従事する。この年度末に、希望する者に対して新メトリーズの試験を実施することが可能である。そして、残る3年間で研究活動に従事して博士論文を仕上げることとされるが、その間に最低6か月間は外国で研究を行わなければならない。アタリ報告の提言で新たな点は、最初の2年間（大学4・5年次）において、研究の要素を取り入れたことにある。

(2) ソルボンヌ／ボローニャ宣言と LMD の導入 (2002 年)

フランスと英独伊の四国高等教育担当大臣会合において合意されたソルボンヌ宣言（1998 年 5 月 25 日）には、学生の流動性向上、各国高等教育制度の透明性確保、ECTS や半期（セメスタ）制度の普及等とともに、アタリ報告で提言された学士前課程（*pré-licence/undergraduate*）¹⁹及び学士後課程（*post-licence/graduate*）の 2 段階の学位構造の導入が盛り込まれ、四国政府はこれらを主内容とする欧州高等教育圏（*espace européen de l'enseignement supérieur/European area of higher education*）の創設に向けて努力することに合意した。そして翌 1999 年 6 月、29 国の高等教育担当大臣がボローニャに集まり、前年のソルボンヌ宣言への賛意を表するとともに、2010 年に予定される欧州高等教育圏創設に向けて、とるべき具体的方策を定めた共同宣言（ボローニャ宣言）を採択した。当該方策には、ソルボンヌ宣言で言及された学位構造等のほか、学位附属書（*supplément au diplôme/diploma supplement*）による学位の透明性・比較可能性の確保、高等教育の質的評価についての協力推進等が盛り込まれた。

フランスにおいては、ボローニャ宣言に沿う形で、1999 年 8 月 30 日付で修士（*maitre*）の学位を創設する政令第 99-747 号、11 月 19 日には職業学士（*licence professionnelle*）の免状を創設する省令がそれぞれ制定された²⁰。政令第 99-747 号は、高い水準の教育課程修了を証する免状によって修士号が当該免状保持者に授与されるとし、対象となる免状・称号として、① DESS、② 技師（高等教育担当大臣の認証を受けたもの）、③ DEA、④ 同等の免状・称号で高等教育・研究審議会（CNE-SER）²⁰の審議を経て高等教育担当省令で定めるものの 4 種類を規定した²⁰。したがって、この時点では従来の教育課程及び学位（免状・称号）には一切手を加えずに、既存の免状・称号を基礎にしてその枠組を維持しつつ修士の学位を創設したものであって、新たな教育課程を構築するまでには至っていなかった。

その後の CNESER を中心とした議論を経て、2002 年 4 月 8 日、大学学位・称号及び国家免状に関する政令第 2002-481 号及び欧州高等教育圏創設のフランス高等教育制度への適用に関する政令第 2002-482 号が制定され、フランスにおけるボローニャ・プロセスの全面的適用（LMD の導入）が図られることとなった。なお、LMD 導入に際して、ドイツ等他の欧州諸国の動向を踏まえて、修士の表記が“*maitre*”から“*master*”へと変更されている（政令第 2002-480 号）。

	8	博士課程 Doctorat
120 単位	5 4	修士課程 Master
180 単位	3 2 1	学士課程 Licence
Baccalauréat ou équivalent		バカロレア又は相当資格

図 3 LMD 導入後の大学教育体系（医歯薬系を除く）

(3) 修士課程の創設と博士課程の再定義

修士課程についての詳細は、同年 4 月 25 日に発出された修士国家免状に関する高等教育担当省令（以下「修士免状省令」と言う）に規定されている。1999 年の修士学位創設は既存の教育課程に基づいていたが、修士免状省令は修士の免状を創設することによって、これまでのメトリーズ及び DEA 又は DESS との組合せの教育ではなく、34 年次に一貫した教育としての修士課程の設置を大学に求めており、大きな改革となるものであった。修士学位については、同日付で定められた政令第 2002-604 号によって、同学位を付与する免状から DEA が削除されて修士（免状）に置き換えられている（前述政令第 99-747 号の改正）。

修士免状省令は、修士教育には初期教育及び継続教育が含まれるとし、それぞれ職業訓練（職業修士（*master professionnel*））又は研究者養成（研究修士（*master recherche*））の二つに区分されることを定めた（第 2 条）。但し、従前のメトリーズは中間的な免状として残すことが可能とされた（第 9 条）。修士免状は、学士後の課程で ECTS に基づく 120 欧州単位（*crédit européen*）を取得を証することとされ（第 3 条）、当該免状を授与できる高等教育機関は、原則として高等教育担当省から授与権認証を受けた大学である（第 7 条）。但し、例外として職業修士に限って、高等教育担当省所管の大学以外の高等教育機関並びに他省庁所管の高等教育機関で修士学位を付与できる免状の授与権を受けている機関も授与できることと定めた（第 15 条）。

このほか、修士教育の実施状況を点検するための調査委員会（*comité de suivi de master*）（修士教育実施調査委員会）が設けられることが決められた（第 18 条）。同委員会は強制力を持たないものの、報告や意見を公表することを通じて、その後の教育の在り方に影響を与えることとなった。高等教育担当省も、学位授与権認証の通知等を通じて当該報告等に留意することを重ねて大学等に求めている。他方において、LMD の導入時に従前学位授与権認証を詳細に規定していた編成要領（*maquettes nationales des diplômes*）が廃止されたことなどによって、制度上は大学の自律性が拡大していたが（IGAENR, 2005）、強制力を伴わずに大学の自主的改革を促す同委員会の設置は大学のかかる自律性拡大に対応した政策であった。かかる手法は学位授与権認証並びに機関対象の事後評価を前提としており、その点において、公的機関の自律性拡大を図りつつ事後的な評価に重点を置く新公共経営（*new public management: NPM*）的政策（大住, 1999）への転換が認められる²⁹。また、高等教育担当及び研究担当の両大臣に直属する科学技術教育調査室（*Mission scientifique, technique et pédagogique: MSTP*）が別途設置され、修士・博士教育にかかる学位授与権申請の審査に当たることとなった。MSTP は、既存の大学学術調査室（*Mission scientifique universitaire: MSU*）に代わって置かれた組織であるが、大学の研究と教育（修士以上）を同時に評価することとされ、単に教育の内容や教授法等だけでなく、大学の研究能力に基づいて適切に教育が行われることもその審査の対象となっている³⁰。

他方、博士教育については、2002 年 4 月 25 日付博士研究（*études doctorales*）についての省令（2002 博士省令）で規定がなされた。2002 博士省令は、それまで他の組織でも実施が認められていた博士教育を博士学院で実施することとし、その 1 年目を DEA 課程又は研究修士課程（2 年目）と位置付け、その後の 3 年間で博士論文を仕上げることと定めた（第 1 条及び第 2 条）。各博士学院は、博士課程を通じて、理論・方法論・応用に関する教育を 125 時間以上 250 時間以内行う

(うち DEA 又は研究修士において 160 時間以内) (第 3 条)。また 2002 博士省令は、博士学院の構成等についても定めている (第 16 条～第 19 条)。同省令は 1992 年の第三期課程 (5 年次以降の課程) に置き換わるものであるが、博士課程に DEA 又は職業修士課程を含めるなど、従来の枠組も維持しつつ LMD に基づく博士課程を定義したことに特徴が認められる²⁾。

3. 修士教育の展開

前節ではフランスにおいて修士課程が導入され、また、LMD の下で博士課程が再定義される過程の主として制度的側面を概観した。本節では、同国の大学等で修士課程がどのようにして導入され、教育が実施されたかを見ることとしたい。

(1) LMD の普及と修士教育の始まり

LMD は全面的な教育改革を求めるものであり導入時には数々の課題が予想されたが、導入直後には当初の想定を超えて急速に大学に普及した (IGAENR, 2005)。Mignot-Gérard & Musselin (2005) は、その普及成功の主要因として、改革が押し付けられたものではなく、提案されて大学が自主的に選択したことにあると述べている。

LMD 最初の年となる 2003 年開始の教育プログラムの学位授与権認証に向けて発出された 2002 年 11 月 14 日付高等教育担当省通知 (2003 公募通知、以下プログラム開始年によって各年の通知を示す) は、教育プログラム間の壁を可能な限り取り払い、学問領域の大きな括り (domaine = 学域) 毎にプログラムを提示することを求めるとともに、教育課程は柔軟なものとし、学生が漸次方向性を決めることや進路変更が容易でなければならないとした。修士課程に関しては、既存のメトリーズと DEA 又は DESS の単なる結合ではなく、教員の最近の研究活動に基づく一貫したプログラムであるべきことを示すとともに、研究修士については博士課程との接続に配慮し、また、職業修士については専門家による教育活動を取り入れ、就職に対して格別に配慮することを求めた。

前述のように、LMD 導入に伴う学位授与権認証制度改革は、規制緩和によって教育について大学の自発性に基づく革新を促し、教育提供の改善を期待するものであった。2003 年通知には、欧州高等教育圏創設に向けてフランス高等教育の適切な整備を図るべく、大学が教育研究における自律性を十分に活用することへの期待が示されていた。しかしながら、従来の枠組を撤廃して大学の自発性に期待したこの制度改革は、導入直後、大学に対して非常に困難な判断を求めることとなった。Mignot-Gérard & Musselin (2005) は、学域等やプログラムの規模の設定や命名、教養教育や職業教育の位置付け、学習コースの在り方、共通科目の設定、学生支援方策の導入、教育支援に当たる教務事務の組織編成など、様々な課題が学内で議論され、執行部と教育研究単位 (UFR)²⁹間あるいは UFR 間の主導権を巡る様々な葛藤があったことを伝えている。そして、大学から高等教育担当省に提出された申請書類は非常に多様なものとなり、従来の編成要領に代わる評価基準を必ずしも有していなかった同省での審査は容易ではなかった。学際的教育は特に修士において推進されたものであるが、大学からの提案一例えば、倫理、環境、組織科学—に対する審査結果には厳しいものが多

く、伝統的な学問領域に再区分されることがあった。提案者側と高等教育担当省の専門家の間の相互理解の欠如は明白であった（IGAENR, 2005）。

高等教育担当省は、その後の公募通知等において、学位授与権認証の基準等を次第に明瞭にしている。例えば、2003年通知では学問領域の括りとしての学域（*domaine*）、学域分類（*mention*）、専攻（*spécialité*）が明瞭ではなかったが、2004年通知では、大括りである学域の下の区分として学域分類があり、更に修士課程では学域分類の下に必要な応じて専攻が置かれることを明示した。具体例として、科学技術の全学問領域が一つの学域として設定し得ること、例えば、物理学は一つの学域分類であり、修士課程では凝縮物質物理学が専攻として位置付けられ得ることなどを示している。高等教育担当省は、その後の通知においても、例えば、大学附設職業教育部（IUP）²⁹は学士・修士課程に組み入れられること（2005年通知）、修士教育の地域での構造化（重複を避ける等）を図ること（同）、新規に修士プログラムの認証を申請する場合は、学生が獲得すべき専門的知識・技能に応じた区分設定を行い、対応する全国職業資格総覧（RNCP）³⁰の様式を添付すること（2006年通知）などといった要請を重ねて大学に対して行ってきた。

大学においては、学士課程の編成よりも修士課程の編成において、一貫性やまとまりの点で、より明瞭な成果が現れた（IGAENR, 2005）。修士課程編成の要点の一つは各実施機関の研究能力であるが、特に研究修士の場合、研究室（*laboratoire*）や博士学院³¹を巻き込みつつ、時にはそれらの再編成を伴うこととなった。しかしながら、分離していた3年次及び4年次の教育課程を統合することは容易ではなかったようで、2004-2005年度教育にかかるIGAENRの報告書（IGAENR, 2005）はそれに関して諸々の問題を伝えている。特に再編が困難であったのは学士・修士の両課程に跨って教育を行っているIUPである。少なからぬIUPは狭い領域に専門特化し、特定の業種や特定の地域の産業と密接に結び付いて教育が提供されていることなどから、LMDの基本方針である大括りのプログラム提供、進路変更の容易性と大きく抵触するものであった。前述のようにIUPは2005年通知で学士・修士課程に組み入れる方針が示されているが、当該方針に対してIUPの団体であるIUP長協会（ADIUP）は強く反発したところである³⁰。同様に、科学技術メトリーズ、経営科学メトリーズ、大学内外の技師養成教育課程といった職業教育を修士課程に再編することは多くの困難を伴った。

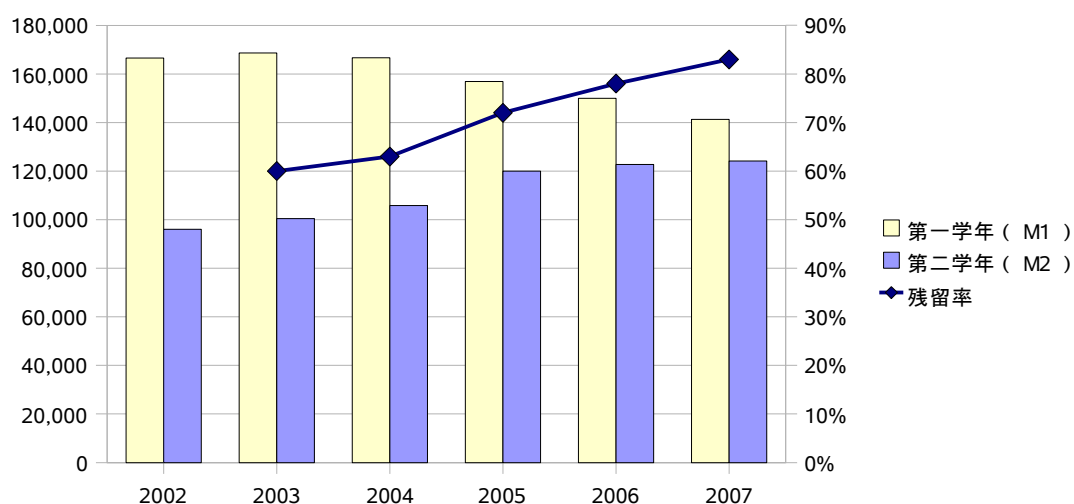
博士課程との関係においては、修士教育担当責任者と博士学院の連携、職業修士取得者の博士課程への進級、職業修士と研究修士の区分の適切性などが課題とされた。充実が求められた横断的教育（*enseignements transversaux*）³⁰は、部局間で資源共有化の伝統に欠くことなどから、全ての大学で教員不足に陥った。更に社会との関係においては、例えば中等教育教員適性証（CAPES）の受験資格が修士と合致しないなどといった課題も見られた。同様に生涯学習の観点から、1年単位の学修が2年継続となって、社会人にとって就学が困難にならないかも懸念材料であった。

また、大学の創造性活用が促されたことから、早い段階から名称数の大幅増大を伴う教育課程の多様化が認められ、大学の自律性拡大を図る高等教育担当省はむしろそれを促してきた。名称数増加の主たる原因は修士の専攻が大幅に増えたことであって、ある大学では34年次の学生7千人に対して約100の専攻が存在していた。その多くは既存の課程の再編であったが、実際は単に学年を

分離・統合しただけで改革の内実を伴っていないことも少なくなかった。更に名称数増大の問題は、単に学位取得によって得られた学修内容が分かりにくいという透明性欠如の問題に止まらず、獲得された技能（compétences）³⁰に重点を置くボローニャ・プロセスの本質に関わる問題でもあった。職業教育においては獲得能力を示すことは当然とされる一方で、LMD 導入後間もなく、普通教育（formations générales）には必ずしもそれが適合しないことが明らかとなった。普通教育プログラムの説明においては、獲得能力として就職可能な領域が示されるに止まるものが少なくなく、また、獲得能力が明記されなければならない学位附属書（supplément au diplôme/diploma supplement）の記載ができないこともしばしばであった（IGAENR, 2005）。

(2) 修士教育の発展と課題

以上のように導入時には様々な課題が指摘された修士であるが、フランスの大学等においてその後も順調に発展した。5年間の大学教育課程修了者に授与される免状数全体において、修士は 2003-2004 年度において 63%を占めるに過ぎなかったが、3年後の 2006-2007 年度にはその数値は 97.6%に達した（Jolion, 2008）。それに伴って、従来 4 年次のメトリーズの段階で大学教育を終えていた者の多くは 5 年次の課程に進級するようになった。2002 年の LMD 導入以降、修士課程第一学年（M1）の学生は 2003 年に僅かに増えたことを除けば減少し続けているが、同第二学年（M2）の学生は 2002 年以降一貫して増えてきている。その結果、M1 から M2 へ継続して登録する者の比率（残留率）は 2003 年の 60%から 2007 年には 83%まで上昇した（図 4）。



出典：Jolion（2008）

注：「残留率」は各年の M2 学生数を前年の M1 の学生数で除した割合。

図 4 修士課程学年別学生数及び M1 から M2 への残留率

この残留率は学問領域によって大きく異なり、例えば従来殆ど 5 年次に進級することがなかった経済社会行政学（administration économique et sociale: AES）就学者の残留率は、9%（2003 年）から

55%（2007年）に上昇した（Jolion, 2008）。このような急速な修士教育の発展について修士教育実施調査委員会の委員長であるジョリオン（Jean-Michel Jolion）は、2008年9月に高等教育担当大臣に提出した修士教育に関する報告書（ジョリオン報告（Jolion, 2008））で、大学全体が新しい制度に真摯に取り組み、教職員の多大な努力があった結果であると評価している。

他方、共同で修士課程を設けるなどによって、大学とグランド・ゼコール間の協働が進展したことも注目に値する（Philip, 2008）。2008年11月に高等教育担当大臣に提出された大学とグランド・ゼコール間の協働推進について検討した報告書（フィリップ報告（Philip, 2008））は、博士教育と研究と並んで修士教育において両者間の連携が最も進んでいるとし、更に今後の両者間の連携の最重要領域の一つに挙げている。修士についてフィリップ報告は、共通科目（両者間で単位として認定される科目）の設定や共同免状の設定（codiplomation）を拡大・発展させる必要があり、国にその推進を促した。その際に課題となるのは学位の国家独占³⁹であり、国立である大学と私立のグランド・ゼコールが共同で国家免状を出す妨げになり兼ねないことに懸念を表している。このためフィリップ報告は、研究・高等教育拠点（pôles de recherche et d'enseignement supérieur: PRES）³⁹の枠組を活用して科学協力公施設法人（établissement public de coopération scientifique: EPCS）³⁹を構成することによって、この問題を回避することを提案している³⁹。

修士課程の設置に関しては数多くの問題が指摘されたことは前項で見たが、導入当時から継続して、更に発展に伴って指摘されるようになっていく課題は、上述の学位の国家独占以外にも数多い。ジョリオン報告は、課題に1章を割いて、①2年4期（セメスター）教育の在り方（教育編成についての諸課題）、②教育の目的、③研究との関係、④教育提供の管理（学位授与権認証の申請等）、⑤教育課程（免状）の名称、⑥登録者数の管理（含選抜の問題）、⑦経費、以上の7点について比較的詳細に検討を行っている。これら課題から、前項でも取り上げた⑤の名称の問題について検討することとしたい。

ボローニャ・プロセスの目的の一つは透明性の確保であるが、教育課程（免状）の名称の点からはフランスにおいてはその実現には程遠い状態にある。修士教育実施調査委員会は度々この問題を議論してきたが、2007年5月に出された意見書（Comité de suivi de master, 2007）はこの問題のみを取り上げている。同意見書は、数多くの名称があることはフランスの修士教育の多様性の反映であるとする一方において、この多様性は同時に透明性の点では問題であって、全国的な枠組と機関の自律性を図りつつ、適切な方策をとるよう関係者に促した。

2008年のジョリオン報告は、名称に関しての調和の確保（hamonisation）は不可欠であるとし、名称の選択は、学内・学外の双方において一貫していなければならないと述べた。留意点として、学問領域の分類だけでなく、テーマ別の分類も考慮すべきであること、学位附属書の適正な内容の記載、また、現在推進されている教育課程のRNCPへの登録に際して履修者が獲得すべき知識に加えて技能（compétences）を明確にすべきことなどを挙げている。

学位の名称にかかる問題は、日本の大学教育も抱えている問題である。平成3年の設置基準大綱化前の修士の種類は28であったのが、平成17年には修士の専攻分野の名称数は467に達した³⁹。天野（2004）は、名称から内容が判断不能になっている状況を批判的に捉えつつ、行き過ぎた規制

緩和に疑問を呈している。平成 19 年 12 月、大学設置・学校法人審議会は答申への会長コメントの形で、学位に付記する専攻名称に関する基準の明確化についての検討を文部科学省に求めた。また、平成 20 年 12 月 24 日の中央教育審議会答申『学士課程教育の構築に向けて』も、学位に付記する専攻名称の在り方について、一定のルール化を検討するとともに学問の動向や国際的通用性に照らしたチェックがなされるようにすることを勧告したところである。

4. 博士教育の展開

本節では、博士課程に関する 2006 年の省令改正の内容を紹介し、続いて、研究・高等教育評価機関（AERES）が刊行した最新の博士学院に関する評価書である AERES（2008）に基づいて、博士教育の最近の実施状況を報告する。

(1) 2006 年の省令改正

LMD 導入時には従来の枠組—第三期課程—が維持された形で再定義された博士課程であるが、博士教育（formation doctorale）についての 2006 年 8 月 7 日付省令（2006 博士省令）では、修士（DE A）課程の記述がなくなり、博士学院は修士後の教育のみを行うこととされた。前述 2002 博士省令が「博士研究（études doctorales）」に関する省令であったのに対して、2006 博士省令は「博士教育」に関する省令となり³⁹、その第 2 条で「（博士号取得者を）就職に向けて備えさせる」と規定するように産業界への博士号取得者提供を強く意識したものとなった。このような産業界への対応はこの省令改正の重点の一つであり、2006 博士省令では、研究者だけではなく博士教育で得られる知識技能を必要とする全ての職業に向けての準備を行わせること、就職支援のための方策設定（以上第 4 条）、技術革新方針の策定と博士号取得者の雇用促進を目的とする産業界を含む幅広い経済・社会との連携の推進（第 5 条）が盛り込まれた。また、評議会（conseil）の構成も 2002 博士省令では外部委員を関連する学術及び社会経済において知識技能を有する者から選ぶこととされていたのが、2006 博士省令では学術関係の委員と同数の委員を産業及び経済・社会関係者から選任することとされた（第 12 条）。

こうした博士号取得者の活躍先の拡大に合わせて実施主体の多様化が図られ、従来大学、国立高等師範学校、その他の公立高等教育機関で高等教育担当省令で認められたもの（別紙 2）に限定されていたものが（2002 博士省令第 7 条）、2006 博士省令では博士学院の適格認定（accréditation）申請を全ての公立機関及び少なくとも公立機関一つを含む近隣する高等教育機関群に拡大された（第 7 条）。また、前述の研究・高等教育拠点（PRES）によっても設置が可能であることが明記された（第 8 条）。これによって、原則として 1 機関によって設置されていた博士学院が、各種の学問領域の研究に従事する複数の機関によって設置されることとなった（AERES, 2008）。

また、2006 博士省令では、博士学院の評価（事前・事後）を研究・高等教育評価機関（AERES）が行うこととし、その評価基準として学術的基準（機関の研究能力）だけでなく、当該省令が求める産業界への対応を踏まえた教育の質が盛り込まれた（第 6 条）。

(2) 研究・高等教育評価機関（AERES）による評価

研究・高等教育評価機関（AERES）は、2007年、B群の高等教育機関³⁹の71博士学院の評価を行い、翌年に評価報告書（AERES,2008）（以下本節で「2007報告書」と言う）を刊行した。この種の評価では初めてのものである。2007報告書は、全般的な評価結果並びに分野別（自然科学、生命科学、人文社会科学の3分野）の評価の後に勧告を行っている。以下、それぞれについての記述の概要を紹介する。

i. 全般的評価

全般的評価の第一点は、多くの博士学院が独自の場所（建物や部屋）を持たず、事務組織を欠いているか非常に貧弱であり、学生を十分に把握する手段を有していないことである。これは資源の少ない機関よりも比較的豊富な機関において顕著であった。第二点は、博士学院が、高等教育担当省が推進している地域における機関間連携の主たるあるいは唯一の要素—伝統的な協力を除いて—となっており、特に研究・高等教育拠点（PRES）においては最も重要な協力内容となっていることである。

博士論文作成指導については、これを継続的に行っているところとそうでないところがあり、その差は博士学院の強み・弱みとして現れ、各博士学院の指導体制の質を左右するものとなっている。継続的指導には様々な形態があり、中間発表会、年次発表会、口頭発表を伴う院生研究会、論文出版や学会での口頭発表などが含まれる。

評議会の構成員は、いまだ2002博士省令の規定に基づいて選任されている場合が多く、経済・社会関係委員を欠いていたり、研究修士（DEA）教育実施主体の連合体であったりする場合が認められる。

高等教育教員入門教育センター（CIES）⁴⁰については、今回の評価ではあまり対象にはならなかったものの、幾つかの博士学院において研修員（moniteur）からその研修内容が不十分であるといった指摘がなされている。

ii. 分野別評価

① 自然科学（sciences dures）

調査対象の4割に相当する28博士学院がこの分野に属し、1院あたりの学生は300人程度、1研究指導有資格（HDR）⁴⁰保持者あたりの学生数は12人である。後者の数値は、生命科学と並んで高いが、学問領域によって差があり、例えば物理では0.8であるのに対して、情報科学では2.5に達している。

この分野の強みは、活動がCNRSによって強力に支えられており、8割以上の研究員・大学教員がその関係者である。また、学生の大半（9割）は何らかの財政支援を受けており、博士論文作成期間も3.3～3.5年と理想的である（例外的に4～5年の場合もある）。途中で就職していく場合が多い情報科学のような例を除けば、脱落していく学生の割合も低く（約5%）、また、得られた統計資料に基づく限りでは博士号取得後の就職率も高い（3年後で8割以上）。

しかしながら、この分野の博士学院は、部局（＝教育研究単位（UFR））に置かれる研究室（laboratoire）に比べると、その存在は未だに小さく、それが博士教育に果たす役割—例えば、学生選抜、奨学金需給対象者の選定、領域横断的な就職支援・博士教育活動の組織などにおいて—も不明瞭である。また、資源（場所や事務体制）の不足、補充的教育の評価の欠如も課題である。

②生命科学（sciences de la vie）

調査対象の2割に相当する14がこの領域の博士学院である。自然科学同様、1院あたりの学生数は約300人であるが、最大で600人（エクス＝マルセイユ）から最低で150（ニース）と大きな差がある。また、1HDR保持者あたりの学生数は約1人である。

この分野の博士学院は、他の2分野のそれよりも発達しており、そのことは、一方で自然科学と比べて研究室が体系化されていないこと、他方においてCNRS、INSERM⁴⁹、INRA⁴⁹等の研究振興機関の支援を受けた研究単位が多数存在することに基づいている。その結果、この分野の博士学院の活動は最も活発であり、学生による研究会は体系的に組織され、それに対してHDR保持者の多くが参加する。また、就職支援のための研修活動（doctoriales）や継続的な論文作成指導も多く行われている。

ただ、自然科学系と比べると博士論文作成期間は若干長く（平均3.8年）、正規職への就職率も学位取得3年後で5割に止まっている。

③人文社会科学

この分野の博士学院は30であり、最も数が多く、また、最も多様性を包含する分野である。1院あたりの学生数は約450人と多く、200～700とその幅も大きい。HDR保持者あたりの学生数も2～8人と他分野と比べて多く、その幅も広い。しかし、実態はこの数値よりも悪く、HDR保持者の少なからぬ者が学生指導には当たっていないことから、場合によっては一人当たり20人以上も担当している場合も認められる（但し、多くの場合は8～10人に制限）。

人文社会科学分野は、大学に整備された研究室群並びに各地に設置された人間科学センター（maison des sciences de l'homme）⁴⁹によって強固に組織化されている。後者が存在する場合、しばしばそれは博士学院を構築する際の核となる。不足しているとは言え、場所や事務体制の問題は自然科学ほどには深刻ではなく、それは各研究室に配分される資源が限られていることに起因している。したがって人文社会科学分野の博士学院は、生命科学のそれと同様に、小中規模の大きさの多数の研究チームを集めてこれらを構造化する役割を有している。

この分野の主たる課題には、博士論文作成期間が長いこと（平均5～6年、半数近くは6年以上）、退学率が高いこと（約半数）が挙げられる。また、財政支援を受けない者の割合が高いこと（1/3強）も課題であり、各種の手当（研究手当等）を受給する学生、社会人学生とともに、学生が多様であることも特徴となっている。手当については、5年を超えて受給している者が多い状況は異常である。HDR保持者あたりの学生数が多いことから、ほとんど放って置かれる状態にある学生が少なくない。アンケートの回収率が低いことから博士号取得者の就職率は不明であるが、社会人学生が多いことなどに鑑みれば一般に言われるほどにはひどくはないものの、生命科学と比べても就職状況は良くないものと考えられる。

iii. 勧告

個々の勧告は各博士学院ごとの報告書においてなされることから、本報告書の勧告は極一般的なものに限定されている。その概要は以下の通りである。

- 学生間の意見交換等を図りつつ、院内の集会的活動（*vic collective*）の推進（学生による発表会開催等）。
- 博士学院の場所や事務体制の充実。
- 領域横断的及び各学問領域の補充的教育の拡充。
- 博士号取得者の追跡調査の実施。
- 2006年博士省令の適用。
- 同じ博士学院に在籍する者による博士論文憲章（*charte de thèses*）⁴⁹の共有。
- HDR保持者の指導学生数は20人を超えないこと。最大で10人（自然科学及び生命科学では3人）以下が望ましい。
- 社会人学生を除いて財政支援を受けない学生を皆無にすること。
- 継続的な博士論文指導の実施。
- HDRの評価は博士論作成指導の期間、指導学生の論文出版・口頭発表、中退率等で行うこと。

5. まとめと今後の展望

ボローニャ・プロセスは高等教育に関する全欧的枠組である欧州高等教育圏を設定するという共通の目的を持つものであるが、各国政府にとってはそれぞれの高等教育制度改革の格好の機会でもあった（AERES, 2007；IGAENR, 2005）。それはフランスにとっても例外ではなく、同国政府にとってLMD導入における優先課題とは、国家学位制度を維持しつつ、機関の自律性を拡大するといったいわば矛盾するものであった（Fave-Bonnet, 2007）。修士に関して言えば、大学等に強制されたものではなかったが、2002年のLMD導入後に急速に普及し、全面的に受け入れられたことを見た。また、博士課程についても、2006年博士省令によって明確に修士課程と分離されるようになった。こうした課程の明確化は学士課程についても同様であって、複雑な学位構造を持ったフランスの大学教育体系が欧州標準に基づくLMDに収斂されたことは画期的であった。

LMDへの収斂は、他方において、先述Fave-Bonnet指摘の政策の矛盾性と抵触するのみならず、多様性が求められる今日の大学教育の使命と相容れない側面を有することは否めない。クラーク（2002）は、フランス高等教育は学生の多様化に対応して学位の水準及び学位の種類に関する詳細な体系化を行ってきたと述べるが、仮にそれが高等教育大衆化において必然であったとすれば、他の方策無くしてLMDによって当該体系化の収斂を図れば、新しい制度から逸脱する力学が働くのは当然であろう。その現れの一つが学士や修士における学位名称の問題であり、それは質保証とも関連して高等教育制度の根幹に関わる問題ともなっていると受け止められる。

もちろんLMD導入が学位体系の単純な収斂に止まった訳ではなく、様々な仕掛けが組み込まれ

たことは事実である。その仕掛けを総称すれば質保証制度と言えようが、学位名称にかかる不透明性の問題を見るだけでも、現段階ではそれが期待通りに運用されているとは認め難い。2005年の学校の未来のための基本・計画法（フィヨン法）において学位保持者の世代比率を5割に上げることが目標として設定されるなど高等教育の更なる大衆化が図られる中で、質保証は一層重要な課題となっている。大学に対しては、予算組織法（LOLF）に基づく契約指標に全段階の学位取得率が盛り込まれ、当該比率を上げることが強く促されている。そして、実際に近年において学士取得率が上昇してきていること見たが、学習成果の観点からは十分に学位の質が担保されているに至っているとは言い難く、登録時に選抜がない修士課程は入口で一層問題を抱えるようになっている⁴⁾。また、博士課程に対しても産業界に対応すべき2006博士省令で明確に規定され、幅広い学習が必要になるなど教育の在り方に質的变化が求められるようになった。しかしながら、AERESの評価にあるように、博士課程はいまだ新しい使命の下で再構築段階にとどまっている。

いずれにせよ、フランスの修士教育及び博士教育を含めてLMDはいまだ過渡期であり、教育内容、教員、学生支援、質保証など大学教育に関わるあらゆる側面を検討しつつ、今後も継続的にその改善を図っていかねばならないであろう。

【注】

- 1) 2009年のベネルクス大臣会合のWebサイト（平成21年2月15日参照）。
<http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/>
- 2) 仏語では、日本語の学位等に相当する単語として、"grade", "titre", "diplôme"があり、通常、それぞれ「学位」, 「称号」, 「免状」と翻訳される。免状は、特定の教育領域毎にその学修成果を認定する証書として授与され、その保持者に対して全領域共通である学位又は称号が付与される。一部の免状（修士等）は学位の名称を兼ねており、留意が必要である。大場（2008）参照。本稿では特に法令の規定等を記述する以外、学位・称号・免状に共通する記述の場合は「学位」を用いる。
- 3) Licence, Master, Doctoratの頭文字を取ったものである。
- 4) LMD導入の前後で"licence"の意味が変わっているので、本稿においてlicenceの表記は、それぞれ、導入前の3年次の課程は「リサンス」及び導入後（後述アタリ報告での提言を含む）の1-3年次一貫した課程は「学士」とする。
- 5) 修士は1999年の政令第99-747号によって創設されたものであるが、当初は"maitre"と表記されていた（詳細後述）。
- 6) école doctoraleの定訳はなく、他に「博士教育センター」, 「博士課程」, 「博士課程研究科」などといった訳が存在する。博士学院は、大学の部局やその他の組織ではなく、時限の付されたプログラムの一種である。博士学院については夏目（2007）が詳しい。
- 7) 同国の制度に詳しい読者は直接第2節から読みたい。
- 8) 大学外あるいは高等教育担当省所管以外で高等教育機関が大きく発達しているのは欧州ではフ

ランスが唯一とされる (CNE, 2005)。

- 9) この点は、前述の通り LMD (後述) によって大幅に単純化が図られた。
- 10) 大学等が学位 (正確には国家免状) 授与に至る教育プログラムを開設するために国から受ける認可。日本の設置審査に類似の行政行為であるが、学生定員や教育研究組織と必ずしも連動していないこと、4年の年限が付されているなどの点で異なる。
- 11) 但し、大学と CNRS は一体的に運用されている。大学の研究者 (chercheur) — 一般の教員より地位の高い研究者 — の多くは CNRS に雇用される者である。
- 12) 評価制度を中心とする質保証制度については大場編 (2009) 参照。
- 13) 但し、2007 年から事前の進路相談を内容とする「漸次的進路決定 (orientation progressive)」制度が実施されている。
- 14) 正確には国民教育・研究・技術大臣であるが、フランスでは内閣が交代する度に省庁編成が変わるので、便宜上高等教育行政の担当大臣を「高等教育担当大臣」、担当省を「高等教育担当省」と称する。
- 15) 1970 年に国立行政学院修了後、国務院傍聴官 (auditeur au Conseil d'État)。理工科学院やパリ第九大学等の教員、ミッテラン大統領補佐官等を務め、1989 年に国務院評定官 (conseiller d'État) に就任。
- 16) 1-2 年次の第一期 (主に DEUG)、3-4 年次の第二期 (主にリサンスとメトリーズ)、5 年次以降の第三期 (主に DEA/DESS と博士課程)。図 2 参照。
- 17) 但し、アタリ報告には新メトリーズの性格に揺らぎが認められる。新メトリーズをこのように二つに区分する一方で、学士後教育は職業教育の性格を有する新メトリーズと研究者養成のための博士課程 (すなわち 5 年一貫教育) に分けられるといった記述がある (下の博士課程に関する記述参照)。この曖昧さは、後述のように 2002 年に LMD が導入された際も、省令で修士課程を創設する一方で、研究修士 (DEA を含む) 教育は博士教育の前期課程 (première phase) として実施すると定められた (博士教育に関する 2002 年 4 月 25 日付省令)。当該規定は 2006 年の省令改正 (博士教育に関する 2006 年 8 月 7 日付省令) によって削除され、博士学院は専ら博士教育に従事することとなった (夏目, 2008)。
- 18) 但し、グランド・ゼコールにおいては、1986 年から "mastère" と呼ばれる大学教育 4~5 年次に相当する教育課程が実施されていた (Pillet, 2008)。
- 19) 必要に応じて言語を仏英の順で記す。
- 20) それまで、法令上学位 (grade) とされていたのは、バカロレア、学士 (リサンス)、博士の三つであり、修士を加えて学位の種類は四つとなった。それまでは、DESS や DEA の修了者が取得するのは免状のみであり、これらの者に学位は付与されていなかった。なお、職業学士免状の取得者に授与されるのは学士の学位である。
- 21) 教育法典 L232-1 条で規定された、高等教育担当大臣を議長とする高等教育政策に関する諮問機関 (義務的諮問事項を含む) である。大学等の高等教育機関関係者 (教職員及び学生計 41 名)

- 並びにその他の各界代表（教育，文化，学術，経済，社会等から計 21 名）で構成される。
- 2) 修士号授与の具体的手順等は，DESS 及び DEA について，2000 年 8 月 31 日の通達第 2000-120 号に規定している。
 - 23) 当該手法は，中期計画後の評価を前提にした日本の国立大学法人評価委員会が行っている各年度の業務実績にかかる評価と同じ手法である。但し，Marginson（2007）が指摘するように，新自由主義的な NPM によって自律性を実際に拡大するのは，多くの場合，商業的な活動に重点を置く者等に限られる。かかる政策は多くの大学教員の自由を低下させおり，フランスにおいても，Vinokur（2008）等が NPM によってもたらされる諸々の悪影響を報告している。
 - 24) MSTP は，2007 年に大学評価委員会（CNE）及び研究評価委員会（CNR）とともに研究・高等教育評価機関（AERES）に統合された。その結果，修士以上の学位授与権認証審査は，機関評価及び研究評価と合わせて統合的な大学評価の中に位置付けて実施されている。
 - 25) 下に見るように，2006 年の省令改正で博士課程は DEA 又は修士課程修了後の課程となった。
 - 26) 学問領域毎に設置される大学の基本構成単位である。日本の学部に対応する組織であるが，一般的には学部よりは領域が狭く，また，日本の学部から大学院までに相当する教育を一貫して提供している。但し，博士教育は従来から他の UFR 等と連携して博士学院において行っている。
 - 27) 1992 年に設けられた大学 2 年次以降の 3 年間の職業教育課程。大学と産業界が密接に協力して教育を提供することを旨とし，主として DEUG の 1 年次修了者から入学者が選抜されている。
 - 28) 総理大臣の下に置かれた職業資格委員会が作成する免状や称号等に関する職業資格の一覧表。詳細は別紙 1 参照。
 - 29) 前述の通り，当初，研究修士は博士課程の前期課程として実施されていた。
 - 30) Vie universitaire hebdo n° 140 du 16 juin 2004 'TUP: violentes attaques contre la DES'.
 - 31) 情報処理や外国語など学問領域共通に必要なとされる教育。
 - 32) 英語の "learning outcomes"（学習成果）とほぼ同義であるが，learning outcomes はより詳細に成果を定めたものと捉えられている（Coordination Bologne & ECTS, 2006）。
 - 33) 教育法典 L.613-1 条第 1 項は，大学の学位・称号は国家の独占と定めている。
 - 34) 2006 年の研究計画法によって制度が設けられた地理的に近接する大学・研究機関等間の連携組織。設置形態（法人格の保持・不保持を含む）や活動内容にかかる法的制約はないが，PRES は政令や設置機関間の協定等で設立され，大学を設置機関の中に含まなければならない。実際は，後述の EPCS として設置されている。なお，ジョリオン報告は，PRES を地域における修士教育に関する協議の理想的な場であると評している。
 - 35) 研究法典 L.344 条で規定された研究設備等共有，博士教育実施，研究成果活用，国際的活動展開等を目的とする公法上の法人。
 - 36) 但し，全ての大学が PRES を構成できる訳ではないので，その場合には大学が単独で国家免状を出すことになるが，免状には私立機関の公印も押印されることを提言している。
 - 37) 前述中教審答申資料。ちなみに学士については，29 から 580 に増加した。

- 38) 但し、これらの訳は意図的に差別化を図ったものであり、2002年省令の「研究」は自律的に行われる研究活動である"recherche"の意味での研究ではない。"études doctorales"はしばしば博士教育と訳される。
- 39) 高等教育機関は4群に分かれて、それぞれ4年周期で高等教育担当省と契約を締結するが、そのうちの一つである。
- 40) 博士課程に在籍する学生を対象とした研修機関。全国で10数箇所に設置され、選抜された学生を対象として大学教育に必要とされる研修を実施し、また大学での教育実習を組織する。CIESについては大場(2007)、夏目(2006)参照。
- 41) 研究指導資格の授与・認証(habilitation à diriger des recherches)。博士号取得後の研究成果に基づいて授与される国家免状。かつての国家博士(doctorat d'État)で、多くの領域では大学教授になるための要件とされる。
- 42) 国立衛生医学研究所。1964年に設立された保健領域の国立研究振興機関で、大学病院等に研究チームを設置し活動の支援等を行っている。
- 44) 人文社会科学の諸領域の大学及びCNRSの研究者を集めて各地に設置された研究機関。学問領域を超えた連携、国際協力が特に重視されている。
- 45) 博士教育に関する教員と学生の双方の権利と義務を明記した文書である。各機関で採択され、関係する学生及び指導教員、博士学院長が署名する。1998年9月3日付省令で規定されるとともに、雛形が提示されている。夏目(2007)にその解説並びに雛形の全訳が収録されている。
- 46) 大学に対して学士を付与する圧力が加わってきていることは否定できないものの、学士取得率が上昇しているのは必ずしも学士取得が容易になっているとは断言できない。パリ第8大学高等教育研究センター(CRES)准教授のSaeed Paivandi氏は、そうした容易化の可能性を認めつつも、これまでに大学が学生受入れの諸活動(米国の初年次教育に相当する)や学習支援を充実してきたことも要因として示唆している。但し、同氏はそうした努力が学士取得率に向上したかは分からないと述べる。(平成21年3月5日インタビュー)

【参考文献】

- 天野郁夫(2004)『大学改革—秩序の崩壊と再編』東京大学出版会。
- 石村雅雄(2005)「フランスの大学」有本章・山野井敦徳・羽田貴史編『高等教育概論』ミネルヴァ、184-193頁。
- 大住莊四郎(1999)『ニュー・パブリック・マネジメント：理念・ビジョン・戦略』日本評論社。
- 大場淳(2007)「フランスの大学教員と教授能力開発—教育改善のための一連の取組の中で—」有本章編『FDの制度化と質的保証〔前編〕』(高等教育研究叢書91)、広島大学高等教育研究開発センター、81-105頁。
- 大場淳(2008)「フランスの高等教育機関と学位授与権」『日仏教育学会年報』第14号、45-55頁。
- 大場淳(2009)「高等教育の市場化：平等と卓越の狭間で—フランスにおける公役務概念の変化に

- 着目して一』『大学論集第』第40集, 広島大学高等教育研究開発センター, 36-49頁。
- 大場淳編(2009)『フランスの大学評価』(高等教育研究叢書104), 広島大学高等教育研究開発センター。
- クラーク, バートン(2002)『大学院教育の国際比較』玉川大学出版部。
- 夏目達也(2006)「フランスにおける大学教員職への準備教育制度—高等教育教員入門教育センター(CIES)における教育と学生の反応—」『名古屋高等教育研究』第6号, 名古屋大学高等教育研究センター, 61-76頁。
- 夏目達也(2007)「フランスにおける大学院教育の質的向上—「博士教育センター」をめぐって—」『名古屋高等教育研究第』第7号, 名古屋大学高等教育研究センター, 187-207頁。
- 夏目達也(2008)「フランスにおける大学院教育制度整備の現状と課題」『名古屋高等教育研究』第8号, 名古屋大学高等教育研究センター, 95-116頁。
- AERES(2008) Évaluation des établissements, des unités de recherche et des formations de la vague B. Paris: AERES.
- AERES(2008) Synthèse de l'évaluation des écoles doctorales de la vague B. Paris: AERES.
- Attali, J. et al(1998) Pour un modèle européen d'enseignement supérieur. Paris: MEN.
- Clark, B. R. (1983) The Higher Education System: Academic Organization in Cross-National Perspective. Berkeley: University of California Press.
- CNE=Comité national d'Évaluation(2005) Nouveaux espaces pour l'Université: Rapport au président de la République 2000-2004. Paris: CNE.
- Comité de suivi de master(2007) Les dénominations nationales des diplômes de master. Paris: MEN.
- Coordination Bologna & ECTS(2006) Compte-rendu de l'atelier ECTS: «Compétences, learning outcomes et mise en pratique de la modularisation» Berne, 10.10.2006. Berne: Conférence des Recteurs des Universités Suisses.
- DEPP(2008) Repères et références statistiques sur les enseignements, la formation et la recherche [RERS2008]. Paris: MEN.
- Fave-Bonnet, M. -F.(2006) Les enjeux du processus de Bologna. Cahiers de l'École, 4, 5-13.
- Fave-Bonnet, M. -F.(2007) Du processus de Bologna au LMD: analyse de la "traduction" française de "quality assurance". Paris: Communication à la conférence RESUP des 1-3 février.
- Guide des Doctorants(2004) Réflexions sur l'enseignement supérieur. Récupéré de <http://guilde.jeunes-chercheurs.org/Reflexions/Superieur/>, 2004.
- IGAENR = Inspection générale de l'Administration de l'Éducation nationale et de la Recherche(2005) La mise en place du LMD(licence-master-doctorat. Paris: MEN.
- Jolion J.-M.(2008) Bilan et évolution du cursus de master. Paris: MEN.
- Marginson S.(2007) Are neo-liberal reforms friendly to academic freedom and creativity?, Seminar 'Ideas and Issues in Higher Education', CSHE, University of Melbourne, 28 May 2007.
- Mignot-Gérard S. et Musselin C.(2005) Chacun cherche son LMD: L'adoption par les universités françaises du schéma européen des études supérieures en deux cycles. Poitiers: ESEN.
- Philip C.(2008) Quels nouveaux partenariats construire entre les universités et les grandes écoles?. Paris: MEN.
- Pillet P.-A.(2008) Il y a 10 ans, le rapport Attali... Paris: Observatoire Boivigny.

Vinokur A. (2002) Enseignement supérieur: un «changement sans réforme»? , Formation Emploi 79, 19-30.

Vinokur A., La loi relative aux libertés et responsabilités des universités: essai de mise en perspective, Revue de la régulation Capitalisme, institutions, pouvoirs 2, revue sur web.

別紙 1 全国職業資格総覧 (RNCP) について

(1) 概要

全国職業資格総覧 (*répertoire national des certifications professionnelles*: RNCP) は、2002 年の社会改革法 (教育法典改正) によって設けられたもので、国が認証する職業能力開発目的の資格類 (*certifications à finalité professionnelle*) を業務領域・水準別に整理した総覧である。RNCP は総理大臣の下に置かれた全国職業資格委員会 (*Commission nationale de la Certification professionnelle*: CNCP) が管理し、随時更新が行われ、総覧はインターネット (<http://www.cncp.gouv.fr/>) で閲覧が可能である。

(2) 収録される資格類

収録される資格類は無条件で登録されるものと申請後審査を経て登録されるものがある (図参照)。

1. 無条件で登録される資格類は以下の二つの条件を満たす資格類である。但し、登録は無条件ではなく、授与権者からの申請が必要である。大学の職業関係の免状 (学位・称号) はこれに含まれる。
 - 1) 国の名の下に授与されること。
 - 2) 雇用者・被雇用者の組織代表が含まれる諮問機関の意見に基づいて創設された資格類であること。
2. 上記の条件を満たさない資格類で以下に該当するものは、CNCP の審査を受けて職業能力開発担当省の許可を得ることによって登録されることが可能である。
 - 1) 業界団体が授与する職業資格証明書 (*certificat de qualification professionnelle*: CQP)
 - 2) 公私立の機関が各省の認証の基に授与する資格類で、1.2) に示した諮問を経ないもの。
 - a. 各省が授与する資格類
 - b. 商工会議所やその他の協議団体が授与する資格
 - c. 公私立の機関及び団体が授与する資格類…大学免状はこれに該当する

de droit 無条件で登録	sur demande 審査によって登録
Ministère chargé de l'éducation nationale (enseignement scolaire) CAP, BEP, MC, BAC PRO, BP, BTS, DMA...	Branches professionnelles CGP
Ministère chargé de l'éducation nationale (enseignement supérieur) • Diplômes universitaires : DUT, DEUG, Licence, Maîtrise, DEA, DESS, Master... • Diplômes visés • Titres d'ingénieur diplômé <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 20px;">国民教育省 (高等教育)</div>	Ministères sans instances consultatives Titres du ministère de la défense, de la culture, de l'équipement, des transports, de l'intérieur...
Ministère chargé de l'agriculture CAPA, BEPA, BTSA, diplômes d'écoles vétérinaires, DESS, Master, titres d'ingénieur...	Etablissements publics Diplômes d'université, titres des GRETA... <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; margin-left: 20px;">大学免状</div>
Ministère chargé de l'emploi Titres professionnels, Certificat Complémentaire de Spécialisation	Certifications consulaires Titres des CCI, des Chambres de métiers
Ministère chargé de la jeunesse et des sports BAPAAAT, BPJEPS, BEES, BEATEP...	Organismes privés et associatifs En réseau ou non
Ministère chargé des affaires sociales CAFAMP, CAFDES, CAFME, DEASS, DEAVS...	
Ministère chargé la santé Diplômes d'Etat : docteur en médecine, infirmier, ...	

出典 : <http://www.cncp.gouv.fr/index.php?page=23&onglet=2> (平成 19 年 12 月 29 日参照)

別紙2 単独で博士学位を授与することが認められている機関の一覧に関する 1985 年 6 月 27 日付省令
(1988 年 3 月 17 日最終改正) で指定された機関とその法的地位

- Conservatoire national des arts et métiers (CNAM)	[EPSCP/GE]
- École centrale des arts et manufactures de Paris	[EPSCP/GE]
- École centrale de Lyon	[EPSCP]
- École des hautes études commerciales (EHEC)	[école consulaire]
- École des hautes études en sciences sociales (EHESS)	[EPSCP/GE]
- École nationale des ponts et chaussées	[EPA]
- École nationale supérieure de l'aéronautique et de l'espace	[EPA]
- École nationale supérieure des mines de Paris	[EPA]
- École nationale supérieure des télécommunications	[EPA]
- École polytechnique	[EPA]
- École pratique des hautes études (EPHE)	[EPSCP/GE]
- École supérieure de physique et de chimie industrielle de la ville de Paris (ESPCI)	[école municipale]
- Institut d'études politiques de Paris (IEP)	[EPSCP/GE]
- Institut national des sciences appliquées de Lyon	[EPSCP]
- Institut national des sciences appliquées de Rennes	[EPSCP]
- Institut national des sciences appliquées de Toulouse	[EPSCP]
- Muséum national d'histoire naturelle	[EPSCP/GE]
- Observatoire de Paris	[EPSCP/GE]
- Université de technologie de Compiègne	[EPSCP/UT]
- École nationale supérieure d'arts et métiers	[EPSCP/GE]
- Institut de physique du globe de Paris	[EPSCP/GE]
- Institut national des langues et civilisations orientales	[EPSCP/GE]
- Institut national agronomique Paris-Grignon	[EPA]
- École nationale du génie rural, des eaux et des forêts	[EPA]
- École nationale supérieure agronomique de Montpellier	[EPA]
- École nationale supérieure agronomique de Rennes	[EPA]
- École nationale supérieure des industries agricoles et alimentaires	[EPA]

【凡例】

- EPA : 公共行政公施設法人
- EPSCP : 学術的・文化的・職業専門の性格を有する公施設法人
- GE : 特別高等教育機関
- UT : 技術大学

日米英における学位取得プロセスの比較分析

渡邊 聡*

1. はじめに

我が国の大学で取得可能な「博士号」と諸外国の大学において同等な学位として位置づけられる「Ph.D. (Doctor of Philosophy)」は、各国の大学・大学院が授与する最高学位である。しかしその学位を取得するまでのプロセスに違いが存在することは、優秀な研究者を養成する教育機関としての我が国の大学院カリキュラムを再考するうえで重要な論点になると考える。学位取得プロセスや教育カリキュラムが異なる日米英の大学院においてどのような研究人材がどういった過程を経て養成され、またそれらの人材がどのような性質的違いを有するかについてはこれまで十分に議論されてきたとはいえない。研究人材養成機関としての大学院における教育課程（スループット）が異なれば、アウトプットに対して何らかの異なった影響を与えていることが考えられる。本報告の目的は、①日米英における学位取得プロセスの相違点を整理・理解すると同時に、②日米英比較をとおして各国の研究人材養成プログラムのメリット、デメリットの明確化を図り、③今後の課題点と解決策を描出することにある。また比較分析をおこなううえで、本報告では経済学を対象分野として扱うが、理工系分野を含む他分野における比較分析については今後の課題とする。

2. 学位取得プロセスの日米英比較

2.1 米国大学院における学位取得プロセス

図1にみられるように、米国大学院 Ph.D.プログラムでは、文理科系に係わらず多くの専門分野において修士博士一貫コースの Ph.D.プログラムを開設しているのが一般的である。通常、Ph.D.プログラム入学後2年間は国内大学院博士課程前期に相当し、Ph.D.学生はこの期間をコア科目および専門科目のコースワークのみに費やす。また入学後1～2年の間に、Preliminary examinations とよばれる予備試験の受験が義務付けられおり¹⁾、その予備試験に合格した学生のみがフィールドとよばれる専門科目の履修を認められるのである。因みにターミナル・マスター・プログラムは Ph.D.プログラムとは独立して併設されているため、ターミナル・マスター・プログラム修了後に Ph.D.プログラムに進学する場合でも、学生は Ph.D.プログラムのコア科目履修から開始させられることが一般的である。さらに Ph.D.プログラムの最終ステージである博士学位論文研究を開始する条件として、専門分野として選択した2～3科目について Comprehensive examinations とよばれる総合試験

* 広島大学高等教育研究開発センター，准教授

に合格しなければならない。これらの試験に合格してはじめて博士候補生 (Ph.D. candidate) となり、博士学位論文の研究と執筆にとりかかることができるのである。一般的に修士号 (M.A. または M.S.) を授与されるのもこのタイミングといえる。

米国 Ph.D. プログラムの特徴として特筆すべき点は、やはり徹底したコア・専門科目履修と各段階後に実施される筆記試験といえるだろう。特に初年次はコア科目履修と予備試験準備が中心であり、この期間に学生が自らの博士論文に関連する研究をおこなう機会ほぼ皆無といえる。また予備試験や総合試験が Ph.D. 候補生になるためのハードルの役割を果たしており、Ph.D. 取得を目的とする学生に対して最低限必要な基礎理論や幅広い専門性の修得を明確に示しているのである。大学や分野によって異なるが、約 1 割～3 割弱の Ph.D. 入学者はこの期間に大学院を去ることになる (Council of Graduate Schools 2008)。

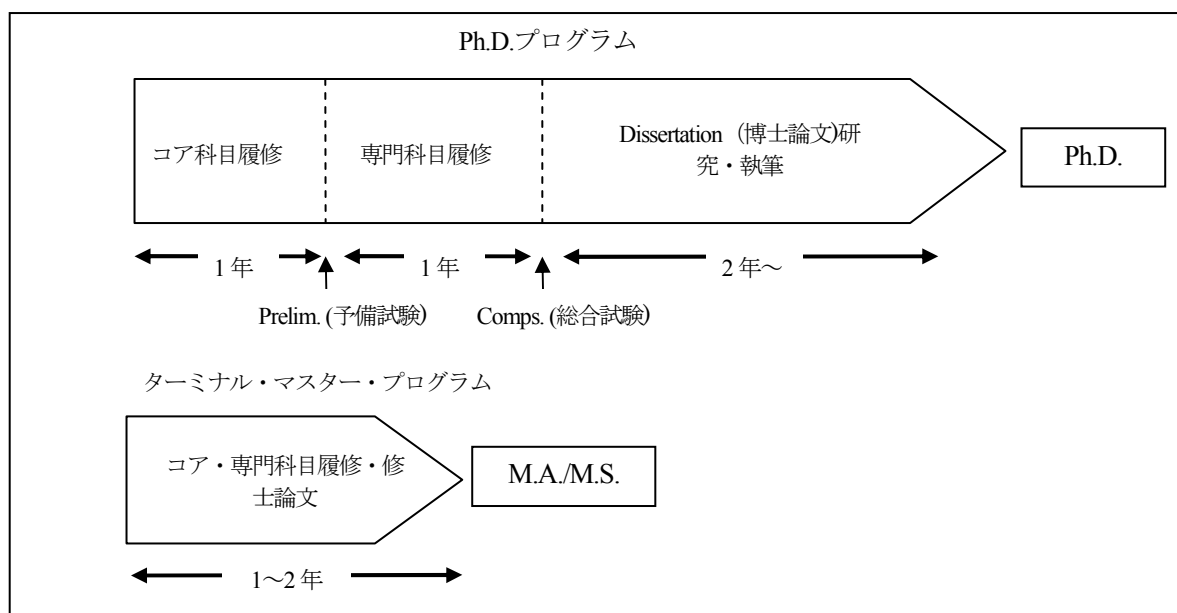


図1 米国における学位取得プロセス

2.2 国内大学院における学位取得プロセス

図2に示されるように、我が国の博士課程は前期2年と後期3年に分けられているのが一般的である。博士課程前期では、指導教員による研究指導を軸に専門科目を履修し修士論文の完成を目指す。また修士号取得が博士課程後期入学の前提条件であり、課程後期進学後は修士課程在学時以上に指導教員との徒弟制度色が増し、教育研究指導を中心に学生は自らの博士学位論文の執筆完成を最終目的とする。このように我が国の大学院学位取得プロセスの大きな特徴は、修士課程入学直後に開始する論文研究指導にある。博士課程後期進学に際して入学選抜はあるものの、徒弟制度的な研究体制を維持しながら内部進学するケースが多いため、修士論文をさらに発展させた研究内容で博士論文研究が進められる。したがって学生にとっては安定した研究指導体制を享受できるメリットがある。

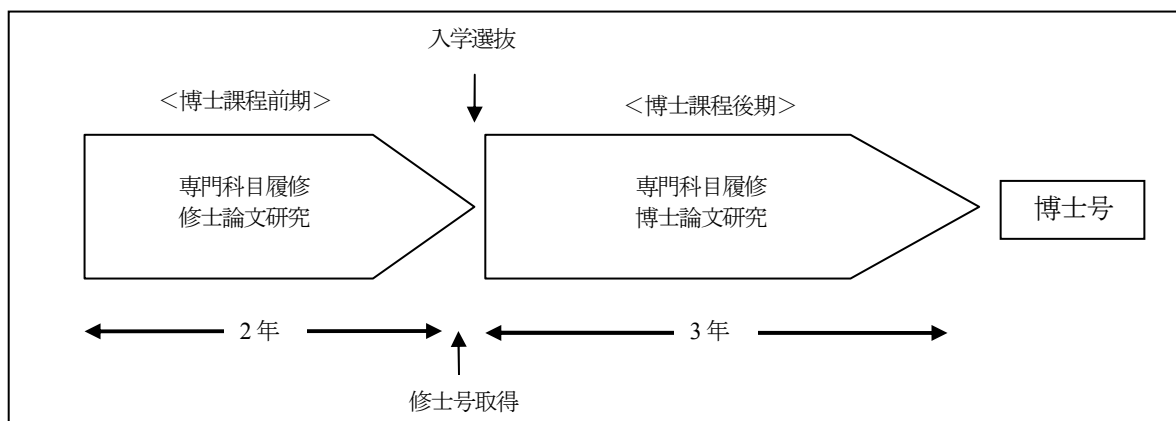


図2 国内大学院における学位取得プロセス

2.3 英国における学位取得プロセス

図3はケンブリッジ大学における学位取得プロセスを図にまとめたものである。英国大学院の場合、同学術領域であっても新旧大学の違いや、旧大学でも例えばオックスフォード大学とケンブリッジ大学の大学院学位課程に大きな違いがあるため、本報告ではケンブリッジ大学について学位取得プロセスを整理してみる。まず英国大学院教育の大きな特徴として、「Taught Courses」とよばれる科目履修型の教育課程と「Research Degree Program」とよばれる研究センター型課程に分類されることがあげられる。一般的にPh.D.を取得するには、図3にある研究学位課程（Research Degreeプログラム）を修了しなければならない。学生はResearch Degreeプログラム在籍期間中(2～3年)、自らの学位論文完成を目指して研究と論文執筆をおこなうことになるが、その準備段階としてサーティフィケート（Certificate of Postgraduate Study: CPGS）やMPhil（Master of Philosophy）といった課程が設けられており、殆どの学生はCPGSまたはMPhilにおいて当該分野のコア科目を履修し、試験合格後に論文研究に進むことが認められるのである。米国大学院において1～2年次に実施されるコア・専門科目履修や筆記試験に相当するものと考えられる。

Research Degreeプログラムのなかでも、自らが想定する学位論文がPh.D.レベルで要求されるほどの独創性がないと判断する場合や、入学後2年間の奨学金しか得られていない受験者の場合、ケンブリッジ大学ではPh.D.プログラムではなくMSc（Master of Science）やMLitt（Master of Letters）とよばれる研究センター型修士課程への進学を薦めている。また、たとえPh.D.プログラムにおいて学位論文を完成させたとしても、論文の内容がPh.D.レベルに到達していないと審査委員会が判断した場合、授与される学位はPh.D.ではなくMSc（主に理系分野）やMLitt（主に文系分野）になることもある。学生はResearch Degreeプログラム在籍中に科目履修することも可能ではあるが、そこで得られた成績やレポート評価等がResearch Degree取得の際の審査対象になることはなく、Ph.D.やMSc/MLittの学位授与の可否は最終的に提出される論文のみによって決定される。

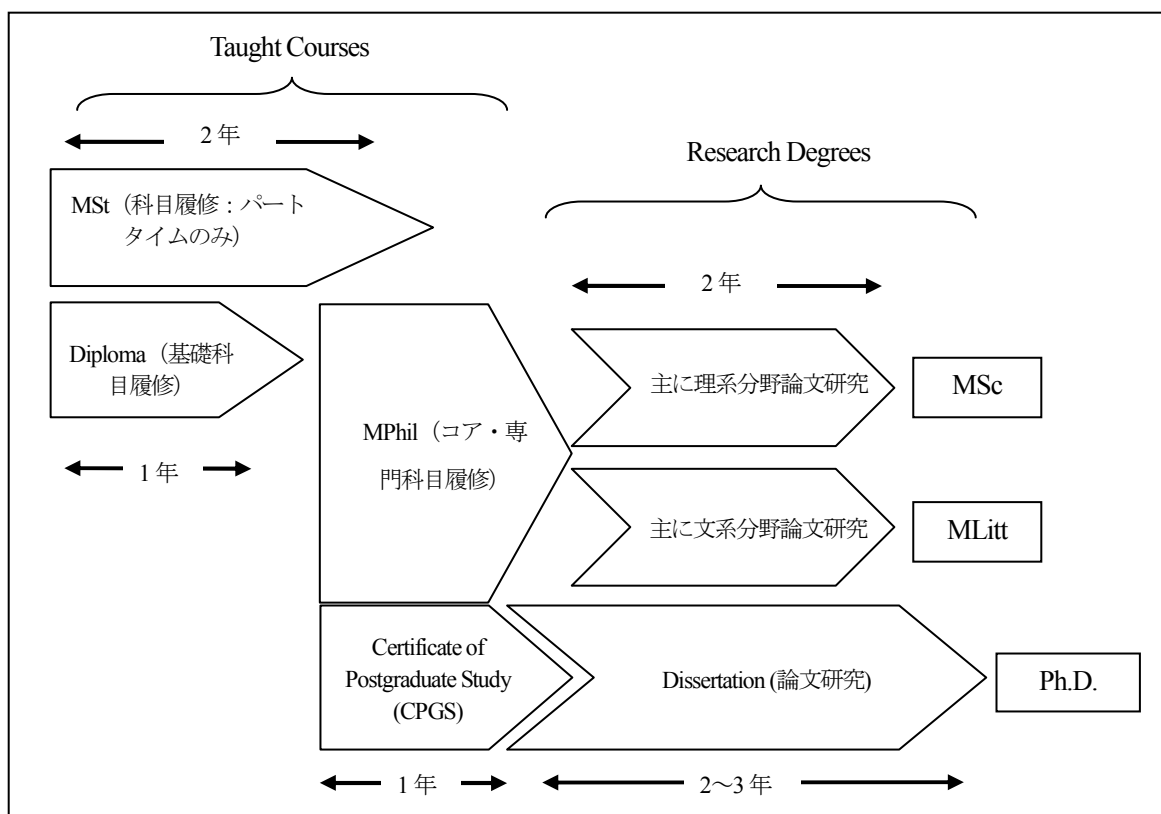


図3 英国（ケンブリッジ大学）における学位取得プロセス

ケンブリッジ大学における学位取得プロセスのもうひとつの特徴としてあげられるのが、MPhil やCPGSの下位に位置づけられるMSt (Master of Studies)とよばれる修士課程やDiplomaプログラムといえる。ケンブリッジ大学のMStプログラムはすべて2年間のパートタイム・プログラムであり、応用犯罪学（Applied Criminology and Police Management/ Applied Criminology, Penology and Management）や国際関係論（International Relations）あるいは社会事業経営（Social Enterprise and Community Development）といった実務的領域が多く含まれている。これらは米国のターミナル・マスター・プログラムに近いものと考えられる。一方、Diplomaプログラムは将来的に研究者を志すが基礎知識の習得が不十分な学生を教育する課程として位置づけられる場合がある。Diploma取得後にMPhil課程やResearch Degreeプログラムに進学する学生はいるものの、ケンブリッジ大学でDiplomaが授与される学問領域は「経済学（Economics）」、「国際法（International Law）」、「法学（Legal Studies）」、「コンピューターサイエンス（Computer Science）」と「神学（Theology）」の5領域のみと限定的である。

3 経済学分野における日米英カリキュラムの比較分析

次に日米英大学院における教育カリキュラムについて、経済学分野を対象にさらに詳しくみてみる。以下では、米国大学院の事例としてカリフォルニア大学ロサンゼルス校（UCLA）、我が国の大

学院博士課程として筆者が勤務する広島大学，そしてケンブリッジ大学を英国の一事例としてカリキュラム比較をおこなうことにする²⁾。

3.1 カリフォルニア大学ロサンゼルス校 (UCLA) Department of Economics の例

カリフォルニア大学ロサンゼルス校 (以下, UCLA) の Ph.D. Program in Economics では, 表 1 に記されている全ての授業科目について初年次での履修が義務付けられている。ミクロ経済理論 (Microeconomics), マクロ経済理論 (Macroeconomics), 定量分析手法 (Quantitative Methods) の 3 分野をコアとする UCLA の経済学 Ph.D. プログラムは, 米国大学院経済学 Ph.D. プログラムの標準モデルといえる。初年次 10 科目 (40 単位) を履修後, 各コア分野について予備試験がおこなわれる。米国の Department of Economics では, アカデミックキャリア志望か実務家志望かに係わらず, ミクロ経済理論, マクロ経済理論, 定量分析手法の 3 分野が「経済学者」としての不可欠なコア領域であると捉えられている。

経済学におけるこれらの各コア領域について予備試験に合格した学生のみが³⁾, 図 1 に記されたプロセスに従い応用領域 (例えば, 数理経済学, 計量経済学, 労働経済学, 公共経済学, 国際経済学等) から 2 分野を選択し, 各分野について専門科目履修後, 総合試験に合格しなければならない。一般的には, 総合試験合格と同時に修士号取得資格が得られるわけであるから, ミクロ経済理論, マクロ経済理論, 統計学及び計量経済学を含む定量分析手法のコア科目履修及び予備試験合格, そして選択専門領域における科目履修と総合試験での合格が, 米国大学院経済学専攻における修士課程修了要件といえる⁴⁾。

UCLA Ph.D. Program in Economics の教育カリキュラムからわかるように, 米国大学の標準的な経済学 Ph.D. プログラムでは, 将来的な専門分野に係わらず経済学者としてのコア知識の修得を徹底しており, また予備試験によってその習熟度が確認できるシステムとなっている。第 2 ステージである選択専門領域 (2 分野) 科目履修後に実施される総合試験に合格しなければ, 学生は正式に博士候補生となることすらできない。このように米国では, 初年次コア科目によって習得した経済理論を基礎として 2~3 年次に専門領域を広げ, Ph.D. プログラムの最終段階である博士学位論文の研究執筆に備える仕組みとなっているのである。

表 1 UCLA Ph.D. Program in Economics における初年次授業科目及び単位数

First Year Courses	Credits
Microeconomics (ミクロ経済理論)	16
• 200 – Mathematical Methods in Economics	4
• 201A – Theory of the Firms and Consumer	4
• 201B – Basic Concepts and techniques of Non-cooperative Game Theory and Welfare Economics	4
• 201C – General Equilibrium and Welfare Economics	4
Macroeconomics (マクロ経済理論)	12
• 202A – Dynamics and Growth Theory	4
• 202B – Business Cycles	4

・ 202C – Topics in Macroeconomics	4
Quantitative Methods (定量分析手法)	12
・ 203A – Probability and Statistics for Econometrics	4
・ 203B – Introduction to Econometrics: Single Equation Models	4
・ 203C – Introduction to Econometrics: System Models	4

出典：UCLA General Catalog 2008-09, Department of Economics (<http://www.econ.ucla.edu/>).

3.2 広島大学大学院社会科学部社会経済システム専攻の例

広島大学は経済学研究科を持たないが、博士課程経済学専攻に相当するプログラムは大学院社会科学部社会経済システム専攻として開設されている。国内の他大学と同様、博士課程は前期2年と後期3年に分かれており、広島大学では課程前期についてさらにファイナンス・プログラム、経済分析プログラム、公共政策プログラム、比較経済システム・プログラムの4プログラムを併設しており、学生はこれら4プログラムから専門分野を選択し修士号取得を目指す。博士課程前期経済分析プログラムが我が国における一般的な経済学修士課程に相当すると考えられるため、本稿では社会経済システム専攻経済分析プログラムに焦点を絞リカリキュラムをみとめることにする。

経済分析プログラムにおいて修士号を取得するには、表2に記されている授業科目の中から必修科目(8単位)、選択必修科目(10単位)、選択科目(12単位)の合計30単位の専門科目履修がもとめられる。また、これらの専門科目以外に、指導教員による研究指導と修士論文または課題研究の提出も修了要件に含まれている。必修科目の「特別研究Ⅰ」～「特別研究Ⅳ」は指導教員による教育研究指導科目であり、米国大学院では標準的なコア科目と位置づけられているミクロ経済学、マクロ経済学、エコノメトリックス(計量経済学)については選択必修科目群に含まれているため、事実上これらを履修しなくても修士号が取得できるカリキュラムとなっている。

表2 広島大学大学院社会科学部社会経済システム専攻博士課程前期授業科目

授業科目 (各2単位)				
必修科目 (8単位)	特別研究Ⅰ	特別研究Ⅱ	特別研究Ⅲ	特別研究Ⅳ
選択必修科目 (10単位)	<ul style="list-style-type: none"> ・ エコノメトリックス1 ・ エコノメトリックス2 ・ 経済統計分析 ・ マクロ経済分析 ・ ミクロ経済分析 ・ 経済時系列分析 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 財政政策 ・ 労働市場分析 ・ エコノミックダイナミクス ・ 経済発展論 ・ マクロ金融分析 ・ ミクロ金融論分析 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経済戦略論 ・ 地方財政論 ・ 経済分析演習1 ・ 経済分析演習2 ・ ビジネスインフォメーション 	
選択科目 (12単位)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経済分析特講 ・ 公共システム論 ・ 国際公共政策1 ・ 国際公共政策2 ・ 産業組織論 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域発展論 ・ 国際金融システム論 ・ 経済事情論 ・ 国際開発論 ・ 情報法政策 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 経営法政策 ・ 国際環境法政策 ・ 国際政治経済論 	

出典：広島大学大学院社会科学部社会経済システム専攻履修基準
(<http://www.hiroshima-u.ac.jp/g-eco/gradsyll/index.html>)

また、広島大学大学院社会科学研究科では博士課程後期社会経済システム専攻における修了要件を専門科目 12 単位以上、指導教員による研究指導、そして博士学位論文の提出としており、履修方法として表 3 のとおり「社会経済システム特別演習 I」～「社会経済システム特別演習 VI」の履修を要求している。博士課程後期必修科目については具体的な専門科目名は記載されておらず、これらが指導教員による徒弟制度的な論文研究指導であることが窺える。また、博士課程後期における教育研究指導では、早期段階から深い専門知識と問題解決能力の習得にフォーカスするため、一般的に米国の大学院生に比べ我が国の大学院生は専門分野に関する知識について早熟であるといえる。

表 3 学院社会科学研究科博士課程後期社会経済システム専攻

授業科目		単位数
必修科目 (12 単位)	社会経済システム特別演習 I	2
	社会経済システム特別演習 II	2
	社会経済システム特別演習 III	2
	社会経済システム特別演習 IV	2
	社会経済システム特別演習 V	2
	社会経済システム特別演習 VI	2

出典：広島大学大学院社会科学研究科社会経済システム専攻履修基準
(<http://www.hiroshima-u.ac.jp/g-eco/gradsyll/index.html>)

3.3 ケンブリッジ大学 Faculty of Economics の例

図 4 はケンブリッジ大学経済学部 (Faculty of Economics) における学位取得プロセスをまとめたものである。Ph.D.プログラムは初年次の CPGS 期間と其の後の論文研究を含む 3～4 年間の構成であるが、その予備段階として多くの学生は MPhil in Economics 課程において中級レベルのミクロ経済理論、マクロ経済理論、計量経済学を修得する。MPhil 課程における履修科目は、米国大学院経済学専攻のコア科目に相当する内容と位置づけることができる。また、学部での専攻が経済学でない学生にとっては Diploma プログラム (Diploma in Economics) でミクロ経済学、マクロ経済学、計量経済学の初級科目を履修し MPhil 課程に進学することも可能である。CPGS 課程では、学生はさらに専門的な上級科目を履修するが、これは米国大学院 2 年次以降の専門科目履修期間に相当すると考えられる。したがって、経済学分野を例にしてみると、米国大学院とケンブリッジ大学ではほぼ同質の教育カリキュラムが提供されていることがわかる。しかし、ケンブリッジ大学が標準的な米国大学院と大きく異なる点は、大学院研究学位課程への「入口」と「出口」が必ずしも一本に絞られていないことにある。

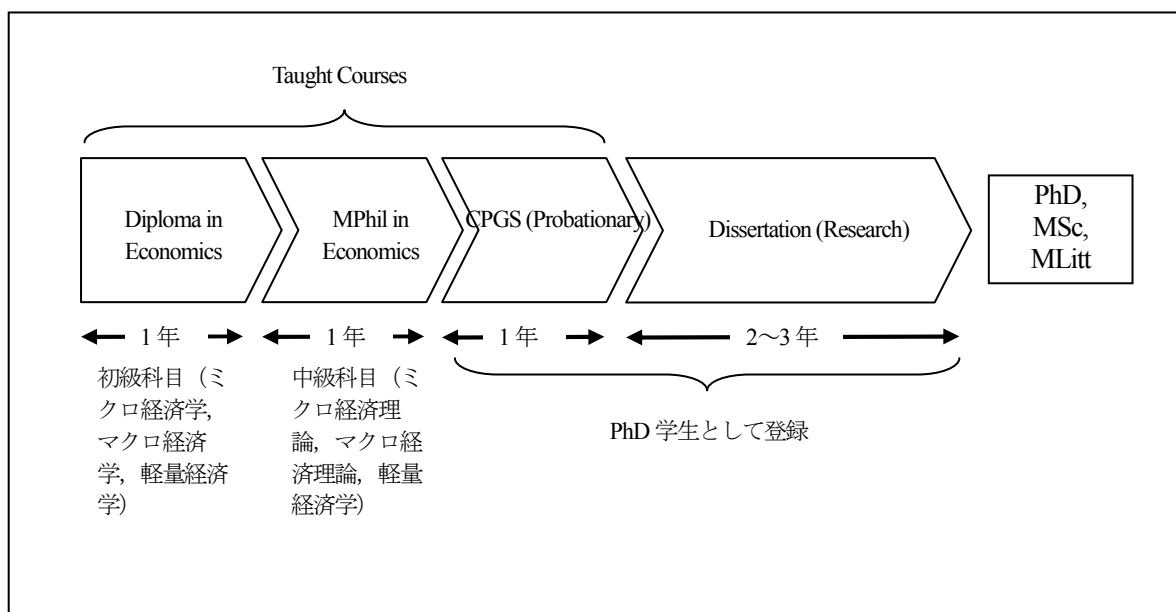


図4 ケンブリッジ大学Faculty of Economicsの例

4 メリット・デメリット比較

これまでみてきたように、博士課程前期初年次から修士論文の執筆完成を目的とする徒弟型教育研究指導が、我が国の大学院経済学専攻の最大の特徴であるといえる。課程後期においても、初年次より自己の学術的専門性に焦点を絞った論文研究指導に重点が置かれている。早期段階に開始する論文研究重視型の研究指導体制にもとづく研究者養成システムが我が国の大学院博士課程のメリットといえる一方で、学生による幅広い専門分野の構築が今後の課題といえるだろう。

米国の大学院経済学 Ph.D.プログラムでは、経済学者としての幅広い知識獲得とそれを裏付ける厳格な予備試験及び総合試験の実施によって、コア・専門領域における学生の知識と問題解決能力を担保している点が米国モデルの大きなメリットといえる⁶⁾。しかしながら、10年以内に Ph.D.学位を取得できる学生の割合が半数を割っている分野が多く、退学理由の約6割が能力不足による事実上の除籍であることは米国モデルの大きな課題といえる (Council of Graduate Schools, 2008)。

英国ケンブリッジ大学の例では、Ph.D.取得までの進学パターンが複数存在していることがわかった。Ph.D.プログラムにおける論文研究の予備段階としてさまざまなメニューが揃えられている一方で、論文内容によっては審査委員会が Ph.D.以外の研究学位授与が適切と判断する場合もある。研究人材養成機関として、大学院の「入口」と「出口」の評価審査が柔軟に設定されているのである。ケンブリッジ大学では米国大学院のようにコア科目履修を徹底しているが、日本のように独創性を重視した学位論文も要求している。Ph.D.取得までの修了年限が3年であるとはいえ、準備期間を含めればやはり4年から5年を費やすのが一般的なケースといえる。また、数学を含む他分野においては学部四年在籍時に CPGS 課程を履修する学生も多く、大学院研究学位課程進学準備は学部教育

に組み込まれているケースも少なくないことが窺える。

【注】

- 1) これらの試験の名称は米国でも各大学によって異なるが、preliminary examinations, certification examinations あるいは qualifying examinations と呼ばれることが多い。
- 2) これらの2大学は経済学分野における教育カリキュラムの観点から、それぞれが日本と米国の標準的なカリキュラムを有していることを主観的にはあるがホームページ上で確認した。
- 3) 一般的に予備試験の合格基準として、“Ph.D. Pass”と“M.A. Pass”の2種類がある。Ph.D. Pass による合格の場合、引き続き Ph.D.プログラムへの在籍が認められるが、M.A. Pass だと Ph.D.プログラムへの在籍は認められない。そのため、学生は再度予備試験を受験し Ph.D. Pass を目指すことになるが、受験回数に上限が設定されていることが一般的であり、2～3回以内に Ph.D. Pass を取れない場合は事実上の除籍となるケースが多い。
- 4) 各大学によって異なるが、修士論文を修了要件に含むプログラムとそうでないプログラムがある。
- 5) Council of Graduate Schools の Ph.D. Completion Project (2008)によれば、生命科学（植物学、動物学、生化学、微生物学等）分野や工学分野における Ph.D.取得率は6～7割程度であり、多くの社会科学系専門分野に比べ1割程度高いことがわかる。
- 6) この点については、米国理工系大学大学院でのヒアリング調査で得られた「一人の研究者が生涯キャリアを同一分野に費やすことは稀であり、その意味でも複数分野における専門知識を有することは重用である。また新しい分野を開拓する能力は一分野における深い知識だけで得ることはできない」とする教員らの見解に共通しているといえる。

【参考文献】

Council of Graduate Schools (2008). Ph.D. Completion Project, Quantitative Data. Retrieved March 19, 2009, from http://www.phdcompletion.org/quantitative/book1_quant.asp.

UCLA General Catalog 2008-2009 (2008). College of Letters and Science. Retrieved March 19, 2009, from <http://www.registrar.ucla.edu/catalog/catalog08-09-40.htm>

University of Cambridge (2008). Graduate Studies Prospectus 2008-09. Retrieved March 19, 2009, from <http://www.admin.cam.ac.uk/univ/gsprospectus2008/study/courses.html>

中国における大学院教育

—制度の成立，量的拡大と多様化—

黄 福涛* 李 敏**

はじめに

改革開放後、凄まじい発展を遂げた中国は、今日の知識基盤社会において勝ち残るために、「科教興国」、「人材強国」という戦略の下で、高等教育、中でも大学院教育の発展に力を入れている。中国の大学院は、短い期間で世界でも屈指の規模に成長し、また構造的変化も見られるようになった。中国の大学院教育は、どのように成立、発展、と拡大したのか。その拡大の結果、大学院教育がどのような構成をなしているのだろうか。また、歴史的・比較的な視点からみると、中国の大学院教育はどのような特徴を帯びているのだろうか。

本論文では、上述した問題に対して、逐次に分析を行う。

論文の構成は以下の通りである。まず、第1節では、歴史的・比較的な視点から大学院教育のモデルを明らかにする。この作業を通して、中国の大学院制度に対する理解をより深くすることができる。第2節では、中国の大学院制度の成立と基本構造を整理する。第3節では、大学院制度と構造の変化、特にその量的拡大について、具体的なデータをもって説明する。第4節では、大学院教育の多様化の視点で、大学院生の募集、養成及び卒業生の就職という状況を考察する。最後に第5節では、中国の大学院教育の特徴について述べる。

1. 大学院教育モデル

教育理念や、実施組織、教育形態および学習効果などの視点から、大学院教育制度はおおよそ三つのモデルに分けることができる。具体的には、以下の通りである。

第一は、ドイツ・モデルである。このモデルは、1810年に創設されたベルリン大学の理念と制度で象徴されている。当時、現在のような大学院教育制度がまだ正式に発足していなかった。ベルリン大学をはじめとするドイツの大学は、「研究と教育の統合」や「教授の自由」、「学習の自由」などの新しい方式に応じて、各種のセミナー (Seminar) や研究所 (institute) を創設し、大学の中に初めて研究の機能を導入したことを通して、大学の中で研究と教育との統合を実現した。このモデルはベルリン大学の創設者フンボルトの理念をよく反映している。つまり、特定の職業の準備を目的とする内容でなく、知的専門人や研究者を養成するということを目指している。こうした理念に応じ

* 広島大学高等教育研究開発センター，教授

** 広島大学高等教育研究開発センター，研究員

て、ドイツ・モデルは、「孤独と自由」という理念も守ろうとして、客観的な学問の追求と主観的な教養の達成を実現するために、知識人や研究者を養成することを最終目的としている。その大学院教育活動は基本的には総合大学や研究大学という場所において行われる。大学の教授たちが自由に大学院生の募集や論文指導、学位授与を行う権限を与えられた。体系的なコースワークが設けられていないため、大学院教育活動は指導教員と大学院生との個人レベルにおいて行われているといってもよい。大学院教育のアウトプットとしては、大学の教授、特に研究者を養成することが主な目的である。最近、市場化や国際化などの影響で、ドイツやフランスなどのヨーロッパ大陸の一部の国において、従来のドイツ・モデルに基づいた大学院教育の他に、大学以外の研究機関や企業と連携し、共同で実践力に富む大学院生を養成する動きが見られているものの、大学院教育は個人レベルにおいて行われている。またコースワークを設けず、研究者の育成を中心とするという性格が依然として残っている。

第二は、アメリカ・モデルである。1876年発足した John Hopkins 大学はアメリカの大学院教育の濫觴である。当時のアメリカの大学院教育は19世紀後半のドイツのベルリン大学の理念から大きな影響を受けて成立したものであるといいながら、時代の流れに沿いながら、独自のモデルを形成した。その後のグローバル化や国際化の進展に伴い、アメリカ・モデルの影響が世界中にますます広がりつつある。アメリカ・モデルの大学院教育の理念は、単に研究者の養成を目的とするのではなく、高度な学問や知識、スキルを有する専門職人材を養成することも重要な目標の一つである。ドイツ・モデルと同様に、アメリカ・モデルは研究大学においては教育活動を実施するが、スクールや専門職大学院などのレベルにおいては体系的コースワークの提供を通じて、研究者を養成する一方で、様々な社会ニーズに応え、特定の人材を養成することを目指し、特に企業やビジネス関係者の養成にも携わる。

第三は、旧ソビエト・モデルである。このモデルは1930年代中期ごろのスターリン時代に誕生したものとされるが、1789年の大革命後のフランスにおける教育改革によって生まれた高等教育・研究体制がその旧ソビエト・モデルの土台となったことは否定できないだろう。例えば、1789年以後のフランスにおいては、各高等教育機関と科学機構との間はそれぞれ分離して、中央政府各官庁によって直接に管理されていた。この特徴は、旧ソビエト時代における大学院生の養成方式及び管理運営に大きな影響を与えた。旧ソビエト・モデルの特徴として、次のような点が挙げられる。まず、教育理念について、大学院教育は計画経済のもとで中央政府によって直接に支配されるため、国家の要求を実現できる人材の育成に重きを置くのである。また教育と研究はおのおの別の体系となっており、相互に独立していたということから、大学院教育活動も大学、それ以外の研究機関において独自に実施されており、修士号や博士号など学位も大学と研究機関によって独自に授与される。例えば、1980年代初期まで、旧ソビエトで大学院教育を実施する高等教育機関と科学研究所は、それぞれおおよそ600校以上と1,300カ所に及んでいた。(B.II. 葉留金, p. 377)。さらに、大学院における学生募集は、すべて国家の計画に基づいて行われる。大学や研究機関は、国の定めた人材養成目標と規格に応じ、職業と密接に結びついた専門職、特に国の需要の高い高級技術官僚、大学教授、及び実用性の高い研究者を養成する。

上述した三つのモデルには、教育理念や、人材育成の組織、方式などからいえば、大きな違いがあるにもかかわらず、いずれも19世紀後半から20世紀前半までの近代科学の発達や近代国家の形成のなかで生まれたものである。しかも各国の学問の発展や、高度な人材の育成に多大な役割を果たしたと同時に、日本や中国を含め、多くの後発国の大学院教育制度のモデルともなった。

2. 中国の大学院制度の成立と基本構造

2.1 大学院制度の成立

1922年1月に設置された北京大学研究所国学門は中国で最初に大学院教育を行った。1925年2月に清華大学は研究院国学門（国学研究院とも呼ばれる）を設置し、大学院教育活動も実施した。しかし、当時においては、現在のような修士号、博士号などの学位の授与はまだなかった。1935年4月22日に中華民国が『学位授与法』を公布して、中国の近代学位制度の発足を示している。1930年代、北京大学蔡元培学長がドイツのベルリン大学の理念と制度を導入し、ドイツ・モデルのもとで大学院教育についての改革を試みた例があるが、全体から見れば、当時の大学院教育制度はアメリカからの影響が強かったと言える。

1949年10月1日に、中華人民共和国（新中国とも呼ばれる）の建国直後、教育部は大学教員のFD（Faculty Development、教員の能力や資質を開発し、特に教育活動に関する知識や能力を身に付けさせたりすることが中心に行われた）活動の一環として、一部の理工系大学から優秀な大学教員を選抜した。これらの教員に「師資研究生」（教員大学院生）という身分を与え、ハルビン工業大学に集中して、旧ソ連から招聘された専門家のもとで大学院レベルの教育を実施した。1952年6月、中国科学院は教育部と共同で「研究実習員」を募集し、大学院教育を実施した。かくして、大学、及び研究機関において、大学院教育を行う制度が正式にスタートした。しかし、当時、大学と研究機関から卒業し、あるいは課程を修了しても、大学院の学生は学位が授与されることはなかった。1964年代の初めごろまでに『中華人民共和国学位条例』（案）がようやく公布されたが、様々な原因で実施することには至らなかった。要するに、1960年代までは高等教育機関と中国科学院などの研究機関において、大学院レベルに相当する教育活動を実質的に実施していたが、それに準じる学位号が授与されていなかった。この意味では、大学院教育制度が正式に定着されたとはいえない。

1978年に始まった「改革開放」政策が打ち出されて以来、中国の大学院教育と学位関連事業は急速に発展してきた。1980年2月『中華人民共和国学位条例』の公布により、中国の特色を持った大学院教育制度および学位審査制度は基本的に完成した。そのいわゆる中国の特色というのは、以下の大学院制度の構造でよく反映されている。

2.2 基本構造

2.2.1 三級管理体制

前述したように、1950年代より発足した中国の大学院教育は、主として旧ソビエト・モデルにならって生成したものである。大学院教育の管理に関しては、中央政府、地方政府、そして各大学及

び研究機関という三つのレベルで行われている。これはいわゆる「三級管理体制」という管理方式のことである。中央レベルの管理は、教育部及び國務院学位委員会によって行われている。例えば、毎年、教育部を中心にほかの省庁と共同で大学院募集人員の計画を設定し、また修士課程の全国統一入試に関わっている。國務院学位委員会は、全国の学位の種類、審査基準を作成するだけでなく、大学院学生の養成に関する専門分野・学科・専攻の目録の作成と修正に携わっている。そのほか、各大学、研究機関の修士・博士課程の設置の認定、修士号、博士号という学位の授与資格、及び授与資格の種類に対する審査、さらに指導教員の選考基準と権限などについて、細かく管理を行っている。具体的にいうと、國務院学位委員会は、大学院での専攻分野を哲学、経済学、法学、教育学、文学、歴史学、理学、工学、農学、医学、軍事学、管理学という12の分野に分類する。この分類に基づき、上述した12種類の修士号と博士号を発行する。またこの12の専攻分野の中で、さらにいくつかの「一級学科」（日本の「学科」に当たる）、と「二級学科」（日本の「専攻」に当たる）に細分化する。すべての学位授与基準や大学院生の募集、及び専攻の新設と廃止などは、専攻分野の分類に基づいて行われるのである。各大学院の管理レベルにおいては、学生の募集をはじめ、専攻の設置や、学位の種類及び学位の授与まで、かなり広い範囲で管理の権限が与えられている。地方政府は基本的には所属大学の大学院の人員募集や学位授与点および関連大学の博士指導教員資格の審査などについて管理活動を行う。大学院教育を提供する各大学と研究機関は、中央政府と所管地方政府の政策や規定などに基づいて、「研究生院」や「研究生処」などの管理機構を設置し、学内の「学院」や「系」、「研究所」などの教育・研究組織と連携し、管理体制をとっている。

2.2.2 修士課程と博士課程の関係

諸外国と比べ、中国の大学院制度がかなり特徴的なのは、修士課程が独立した完成教育段階であるということと言えよう。修士課程の就業年限が基本的には3年間であるほか、修士教育は博士課程の予備段階として位置づけられるのではなく、独立の学習段階として大学院生に対して完成教育を提供していることが日本などの国とかなり異なるのである。最近、一部の研究大学¹⁾において、修士課程の就業年限を従来の3年間から2年間や2年間半に短縮し、また修士課程を博士課程の前期予備段階として位置づけさせた改革の動きが見られるにもかかわらず、大部分の大学や研究機関においては修士課程が依然として独立で完成教育が提供されている。

2.2.3 大学院教育の設置者

大学院教育機関は高等教育機関および中国科学院・中国社会科学院などの独立した研究機関という二種類に分けられている。独立した研究機関は高等教育機関と同様に、大学院生の募集をはじめ、大学院レベルのコースワークを設け、また修士号と博士号の授与資格も賦与されている。そして、各大学院教育機関は、中央省庁所属と地方政府所属の二種類に大別できる。

2006年、大学院教育を実施する機関の中に、教育機関は450校あるのに対し、研究機関は317カ所ある（表1）。研究機関もかなり大学院教育に寄与していることがこのデータからうかがえる。し

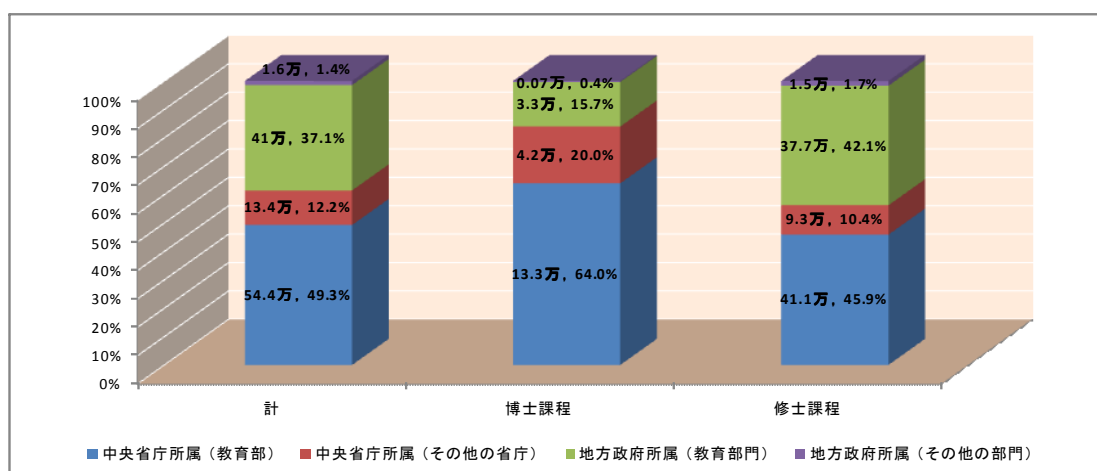
表1 設置者別大学院教育機関数

単位：校／所

	計	中央省庁所属			地方政府所属			民弁
		計	教育部所属	その他の省庁所属	計	教育部門所属	非教育部門所属	
大学院生養成機関	767	371	73	298	396	331	65	
高等教育機関	450	97	73	24	353	331	22	
研究機関	317	274		274	43		43	
高等教育機関総数	1867	111	73	38	1480	853	627	276

出典：『中国教育統計年鑑』2006年

しかし、その内訳をさらに詳しくみると、中央省庁所属の大学院教育機関の中に、高等教育機関が全部で97校（教育部所属73校+その他の省庁所属24校）しかないが、研究機関は274カ所もある。一方、地方政府所属の大学院教育機関の中に、高等教育機関が中心的役割を占めており、2006年に353校もある（教育部門所属331校+非教育部門所属22校）。それに対して、大学院教育を実施する地方の研究機関はわずか43カ所しかない。大学院教育を実施する中央省庁所属の研究機関が数多く存在することは、旧ソビエト・モデルの影響というまでもないが、先端的な研究に従事する研究者を養成するという政府による大学院の役割設定も一目瞭然であろう。



出典：『中国教育統計年鑑』(2006)

図1 設置者別大学院在学者数 (2006年)

ところが、設置者別各機関の大学院在学者数を見てみれば、また異なる特徴が読み取れる(図1)。まず、全体から言えば、中央省庁所属の大学院教育機関が大学院教育の中心的な役割を担っている。その中でも教育部所属の大学が半分近くの大学院生を抱えている(49.3%)。中央省庁所属の大学及び研究機関の博士課程の学生が全体の84%を占めている。これは博士課程の教育はエリート大学に一極集中していることを物語っているのだろう。一方、修士教育も中央省庁所属の大学院教育機関を中心に行われているが、地方政府所属大学の修士課程の学生が全体の半数近くの43.8%を占めて

いる。このように、地方大学は修士課程規模拡大の受け皿になりつつある。

上述したように、大学院教育機関数からいえば、独立した研究機関がかなりの割合を占めているが、大学院の在学者数をみると、高等教育機関が圧倒的に優位に立っている。

このように、高等教育機関が大学院教育の大半を担っているにもかかわらず、中央省庁所属の研究機関が、トップレベルの研究者養成における特別な役割にも注目すべきであろう。

2.2.4 出身別にみる大学院生

表2 出身別にみる大学院生 (2006年)

単位：人/%

	少数民族	香港・マカオ・台湾	留学生	大学院在学者総数
計	51,357 4.6%	4,559 0.4%	6,348 0.6%	1,104,653 100.0%
博士	8,861 4.3%	2,072 1.0%	2,105 1.0%	208,038 100.0%
修士	42,496 4.7%	2,487 0.3%	4,243 0.5%	896,615 100.0%

出典：『中国教育統計年鑑』（2006年）

2006年、大学院在学者の中に、少数民族出身の学生は4.6%を占めている。その中で、修士課程と博士課程における比率は、それぞれ4.3%と4.7%である（表2）。中国は、56の民族を擁する多民族国家である。2000年の第5回全国国勢調査によると、漢民族以外の少数民族は全人口の8.4%を占めている。したがって、大学院における少数民族学生の比率は、全人口における比率よりやや下回る。その原因は、以下の二つ指摘できる。

第一に、大部分の少数民族は自民族特有の言葉を持っている。しかし、中国の公用語は漢民族の漢語であるため、大学院の全国統一入試の際にほとんど漢語しか使えない。したがって、少数民族の学生にとって、言葉による不利があることは認めざるを得ない。第二に、少数民族は、辺鄙な内陸部、農村部などの経済の遅れた地域に生活することが多い。

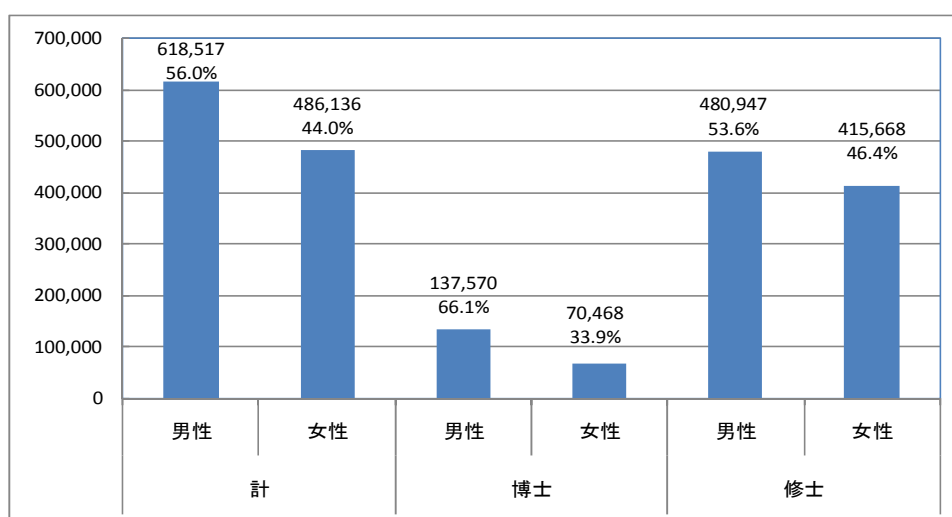
政府は、少数民族の教育発展をきわめて重視し、各段階の教育においては、少数民族班を設立して、特別な教育を実施している。大学、大学院入学試験の際にも、加点や特別枠などの特典を与えられる。2005年から、教育部、国家民族委員会を始めとする5省庁は、「少数民族高レベル中堅人材計画の実施案に関する通知」（《培养少数民族高层次骨干人才计划的实施方案》）を發表し、2006年から少数民族を対象に博士課程学生を500人、修士課程を2,000人という特別枠を設けた²⁾。2009年、博士課程と修士課程の募集数はそれぞれ1000人と3,700人に増加した³⁾。

厳密的に言うと、香港とマカオはすでに中国に返還されたために、その学生数も全国の学生総数の中に含まれるべきである。ただ、「一国二制」（一つの国、二つの制度）という制度のもとで、香港とマカオは外交と軍事以外は、依然として従来の制度を実施している。したがって、統計の上で

は、この香港とマカオの部分はいずれも独立したデータを持っている。一方、台湾のほうは、中国本土から発行された学歴は台湾政府に認められないことが多いという政策的な障害が存在しているため、大陸で勉強している大学院生の人数も少ない。2006年、香港・マカオ・台湾出身の大学院生は、大学院生全体の約0.4%しかない。その中に修士課程は1.0%で、博士課程は0.3%を占めている。

海外からの留学生は、大学院段階全体の0.6%を占めている。修士課程に占める比率は1.0%であり、博士課程に占める比率は、修士課程の半分の0.5%しかない。欧米、日本などの先進国と比べ、中国の大学院における留学生数はかなり少ない。その原因は、二点挙げられると考えられる。第一に、大学院の教育と研究のレベルは先進国と比べ、まだ距離がある。第二に、大学院における教育と研究は中国語で行われることが多い。中国語の習得は、漢字圏以外の地域の出身者にとっては、極めて難しい課題である。

2.2.5 男女別にみる大学院生



出典：『中国教育統計年鑑』（2006年）

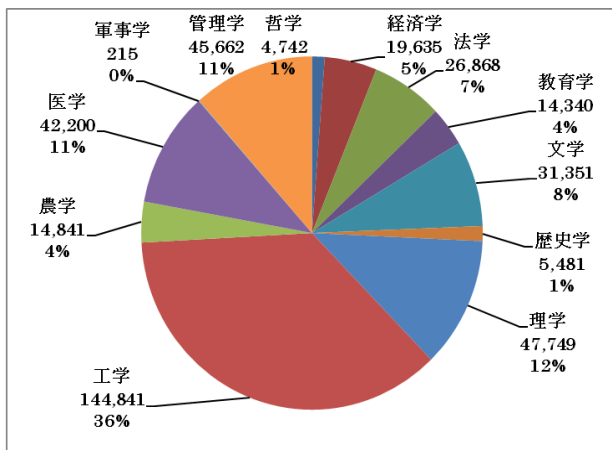
図2 男女別にみる大学院在学者（2006年）

図2は2006年度、大学院在学者における男女構成を表したものである。大学院在学者の中に、男性が56.0%を占めており、女性より1割ほど多い。その内訳をさらに細かく見てみると、修士課程と博士課程においては、異なる様相を呈していることが分かる。修士課程においては、女子学生の在学者数と比率は、男子学生のとほぼ匹敵するほどにまで増加した。一方、博士課程においては、男性優位の構図は依然として変わっていない。

「男女平等」の思想は、中国人民共和国が成立したあとの一連の政治運動を経て、ある程度人々の中に植え付けられた。特に1980年代から実施し始めた「一人っ子政策」によって、大学、大学院進学における男女間の区別は次第になくなった。ただし、女子学生が博士課程に進学することに対しては、やはり躊躇が見られた。その原因は、社会文化、伝統などのさまざまな面から検討できる

が、女性が博士課程に進学したことによって、結婚適齢期を過ぎてしまうことを恐れることが重要な一因であろう。

2.2.6 専門分野別にみる大学院生



出典：『中国教育統計年鑑』（2006年）

図3 大学院進学者の専攻分野構成（2006年）

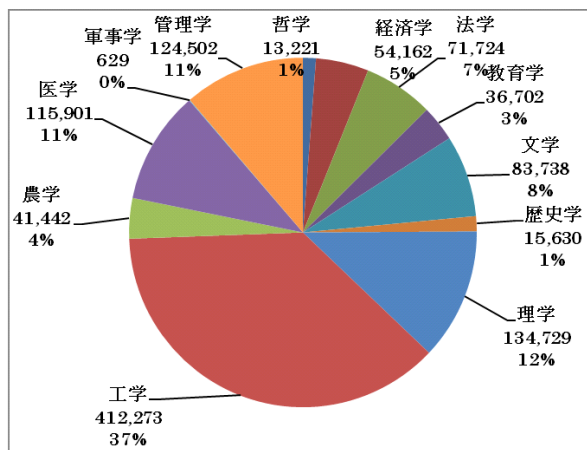
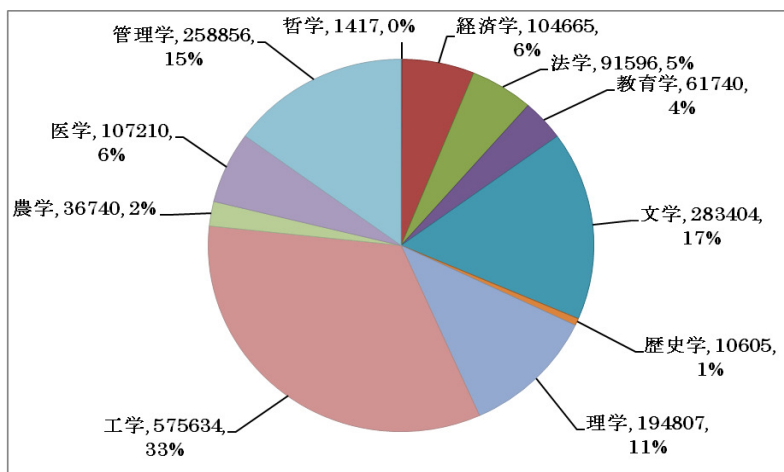


図4 大学院在学者の専攻分野構成（2006年）

図3と図4は2006年度、大学院の進学者と在学者の専攻分野の分布を表わすものである。大学院進学者（39.8万人）の中に、理・工・農・医系専門分野の進学者（約25万人）は全体の63%を占めた。大学院在学者（110.5万人）のうち、65%（70.4万人）が理・工・農・医学の専門分野に在学している。ところが、2005年の4年制大学の卒業生の専攻分野の分布をみると、4年生大学の卒業生（約173万）の中に理・工・農・医系分野の卒業生（約91万）が全体の53%しか占めて



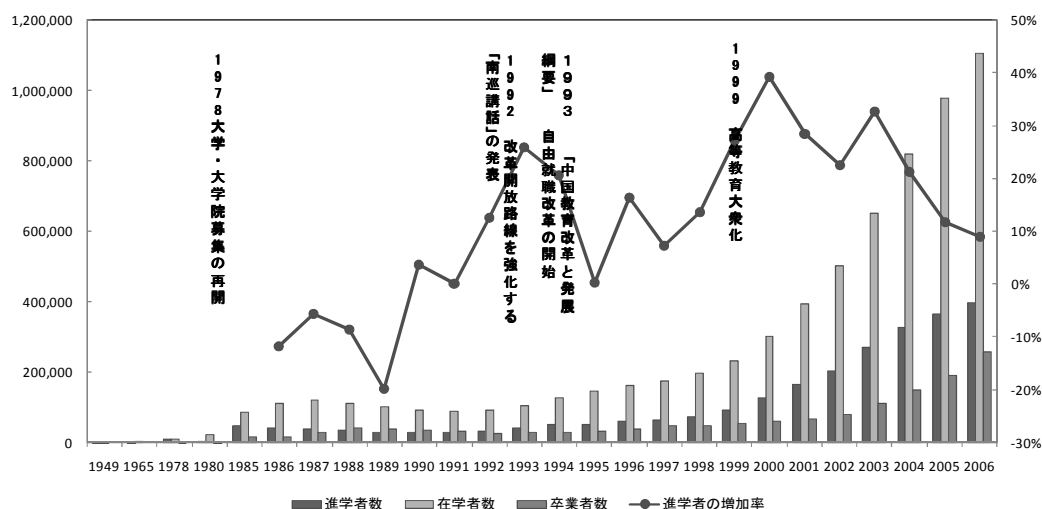
出典：『中国教育統計年鑑』（2005年）

図5 4年制大学卒業生の専攻分野別構成（2005年）

いない（図5）。つまり、大学院教育は理、工、農、医系といったイノベーションに直接かかわった専門分野に力を入れている。これは、イノベーション能力を重視するという発展戦略とも深く関係していると推測されている。

3. 大学院構造と制度の変化

3.1 量的拡大



出典：『中国統計年鑑』（2007年）

図6 大学院教育の拡大

図6と表3は、中華人民共和国が成立して以来、大学院教育の量的変遷を表すものである。これによると、中国の大学院教育が1978年の「改革開放」政策が実施されて以降、急速な拡大を遂げている。しかし、大学院教育の急激な膨張という全体的な流れの中で、停滞ないし縮小の時期も見られる。したがって、中国の大学院教育を回復期、下落・低迷期、上昇期という三つの時期に区分することができる。そして、上昇期に関しては、1999年以降、大学院教育が極めて急激な増加を経験しているため、1999年を境に、上昇期がさらに安定成長期と膨張期という二つの時期に細分化できる。

次は、大学院教育の各時期の拡大あるいは縮小の原因を詳しく見てみる。

3.1.1 回復期（1978年～1985年）

1978年の中国共産党第11回3中全会では、文化大革命への全面否定と経済を中心とする近代化建設への国策転換が決定された。これをきっかけに、中国は改革開放の道を踏み出し、社会全体が大きな変貌を遂げた。同年、文化大革命によって10年間あまり中断された大学・大学院の募集は再び開始した。いかにして文化大革命によって破壊された国内経済を回復しながら、先進国に追い付

表3 大学院教育の拡大

単位：人

年 度	進学者数	在学者数	卒業者数	進学者の増加率
1949	242	629		
1965	1,456	4,546		
1978	10,708	10,934	9	
1980	3,616	21,604	476	
1985	46,871	87,331	17,004	
1986	41,310	110,371	16,950	-11.9%
1987	39,017	120,191	27,603	-5.6%
1988	35,645	112,776	40,838	-8.6%
1989	28,569	101,339	37,232	-19.9%
1990	29,649	93,018	35,440	3.8%
1991	29,679	88,128	32,537	0.1%
1992	33,439	94,164	25,692	12.7%
1993	42,145	106,771	28,214	26.0%
1994	50,864	127,935	28,047	20.7%
1995	51,053	145,443	31,877	0.4%
1996	59,398	163,322	39,652	16.3%
1997	63,749	176,353	46,539	7.3%
1998	72,508	198,885	47,077	13.7%
1999	92,225	233,513	54,670	27.2%
2000	128,484	301,239	58,767	39.3%
2001	165,197	393,256	67,809	28.6%
2002	202,611	500,980	80,841	22.6%
2003	268,925	651,260	111,091	32.7%
2004	326,286	819,896	150,777	21.3%
2005	364,831	978,610	189,728	11.8%
2006	397,925	1,104,653	255,902	9.1%

出典：『中国統計年鑑』（2007年）

くかが当時の急務となった。そのため、より多くの人材を養成することが大きな課題の一つでもあった。特に、1985年に公布された「中共中央が教育体制改革に関する決定」（《中共中央关于教育体制改革的决定》）の中では、大学院教育が高等教育を発展するための主な手段であると高く位置づけられた。その背景で、大学院の規模が急速に発展してきた。1978年の募集再開の年に、10,708人が大学院に進学したが、1985年には進学者がさらに1978年の4倍である46,871人に増加した。在学者数も1978年の10,934人から1985年の87,331人までに急上昇した。

3.1.2 下落・停滞期（1986年～1992年）

ところが、1986年以降、大学院の募集規模は再び縮小に転じ、その縮小の趨勢は1990年まで続いた。募集の縮小により、大学院の在学者数も減少する一方で、1991年に、在学者数をもっとも谷底についた（表3）。なぜ、募集再開からわずか8年余りで、大学院教育の規模が停滞、ないし縮小してしまうのだろうか。これは、主として、当時の労働制度に大きくかかわっていると考えられる。

1978 年以降、「改革開放」政策が宣言されたにもかかわらず、社会経済制度は、依然として従来の計画経済のままであった。計画経済時代の労働制度は、「鉄の茶碗」（中国語：鉄飯碗）と呼ばれた終身雇用制度、及び「大鍋飯」と喩えられる平均主義的な賃金分配制度の二つにまとめられている。また、大卒者、大学院の卒業生を含むすべての人が国家の計画に基づいて、職場配置が行われ（中国語：統一分配）、自由に職を選択する権利が与えられなかった。したがって、たとえ大学院を出ても、必ずしもやりたい仕事に就くことができ、よい収入を得ることができるとは限らない。かくして、大学院の学歴の収益率が低かったために、大学院への進学インセンティブもなかなか上がらなかった。

1980 年代後半、大学院募集に関して、縮小政策に転じる政府の動きも見られる。1987 年、国家教育委員会が発表した「1987 年修士課程及び研究生班大学院学生募集工作に関する通知」（《关于做好 1987 年硕士研究生和研究生班研究生录取工作的通知》）のなかで、今後の大学院の募集について、「質を保証したうえで、安定的に発展する」という方針を決めた。具体的には、大学院学生の質を保証するために、募集枠を徐々に縮小する。今後、大学院の募集は、経済発展のために最も必要な専門分野を中心に行われると述べた。かくして、大学院募集政策の転換は、大学院進学者数の減少の直接的な原因となった。

1989 年、天安門事件以降に、大学院の進学者に対して、政治審査を課するなど、その選抜の厳しさがいっそう増した。1991 年の大学院在学者数は 88,128 人であり、1987 年の 120,191 人より 40,000 人も減少した。

3.1.3 上昇期（1993 年～現在）

1993 年以降、大学院の規模が再び増加に転じた。特に 1999 年以降は、その規模が急速に成長しつつある。そのような急激な変化があったのは、当時の社会経済政策の転換と深くかかわっているのである。

(1) 安定成長期（1993 年～1998 年）

天安門事件後、停滞した中国経済の活性化及び中国共産党内部の保守派と改革派との対立の緩和を図るため、1992 年 1 月から 2 月にかけて、鄧小平が深圳や上海などを視察し、「南巡講話」を発表した。そこで鄧小平は改革開放に反対する保守派の主張を牽制し、改革開放政策のさらなる発展の重要性を強調した。この「南巡講話」を機に、改革開放に拍車がかかり、その後の高度経済成長が今日まで続いてきた。1992 年 10 月に開催した中国共産党の第 14 回全国代表大会においては、「社会主義市場経済体制」という新たな概念を憲法に記入して、経済改革に対する積極的な姿勢を内外にアピールした。

一方、硬直した人事制度による非効率的な人材配置を改革し、人材の流動化を目標とする労働市場の改革も着々と進められていた。「南巡講話」の影響を受けて、1993 年に召集された全国人材流動工作会議では、人材流動を図るための人材市場の建設の重要性を強調した。会議の後、求人・求職の両方による直接選択が可能となる人材市場、労務市場の設置に関する法律や規定などが続々と

世に出た。1990年代を通して、中国の人材市場がかつてない活気を呈していた。

このような市場化の流れを受けて、1993年2月、中国共産党中央委員会と国務院が「中国教育改革と発展綱要」(《中国教育改革发展綱要》)を發表し、大学授業料の「有償化」、及び大卒者の「自由就職」という改革の方針を明確にした。

このように、従来の計画経済制度から自由経済制度への転換により、学歴が労働市場における価値も徐々に上昇することになった。大学院に関する収益率の調査はまだないが、大卒者の収益率は、岳昌君(2004)の試算によると、1991年と比べて、3.04%から8.84%に上昇した。大学院の学歴の収益率は大学の収益率をさらに上回るものだと推測される。そのため、大学院への進学は再び多くの大卒者の選択となった。

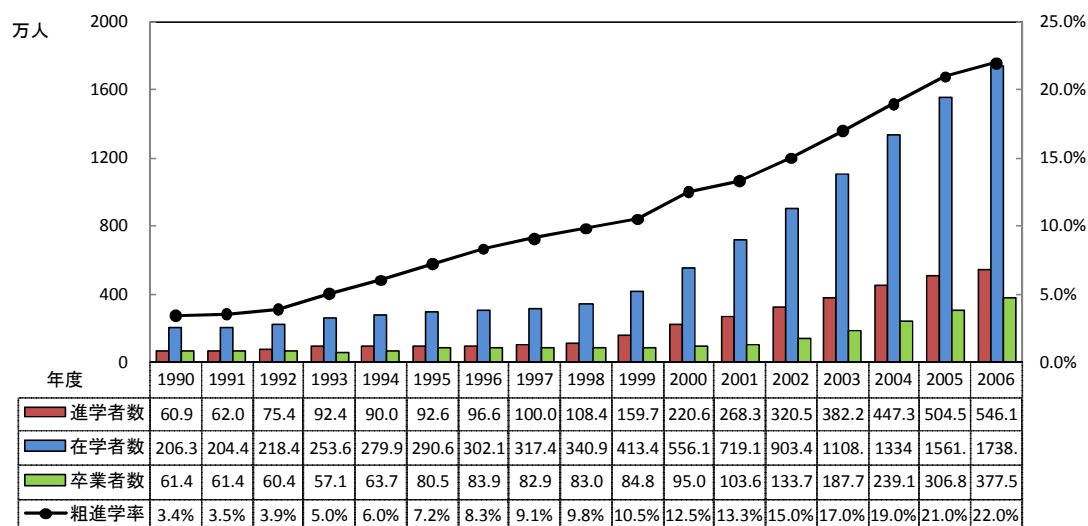
それと同時に、先進国に追いつくためには、政府が科学技術を「第一生産力」と位置づけ、科学技術と教育によって国を興すという「科教興国」政策を国家戦略として決定した⁴⁾。高等教育、特に大学院教育により多くの資金を投入した。

以上のような背景で、1993年以降、中国の大学院教育の規模は拡大の一途をたどるようになった。1998年から1992年の6年間で大学院進学者数は倍増した(1992年33,439人、1998年72,504人)。

(2) 膨張期(1999年～2006年)

1999年以降、大学院教育の安定した拡大は、一転して急速な拡大に転じた。2006年の進学者数は397,925人にも及び、1998年の進学者数の5倍以上にも達した。大学院教育の急激な拡大には、どのような原因があるのだろうか。

まず、これは政府の政策による推進の結果である。「科教興国」につづき、打ち出されたのは、「人材強国」戦略(人材の力によって国力を高める戦略)である。その戦略は、2006年から始まる第11



出典：『中国統計年鑑』2007

図7 中国高等教育の変遷(1990年～2006年)

次五ヵ年計画（2006-2010）にも盛り込まれた。こういった一連の戦略を通して、中国の経済発展は「量的成長」から「質的成長」へ、「人口大国」から「人材大国」への転換を図るのである。さらに、知識基盤社会の到来を迎えるために、イノベーションの意識と能力に富んだ人材育成により力を入れることを強調した。このような一連の国家戦略によって、大学院教育の重要性がいっそう高まったのである。

そして、大学院教育の規模拡大の直接原因は、1999 よりはじまった高等教育大衆化の結果だと考えられる。1998 年のアジア金融危機によって、中国の経済景気が大幅に減速し、経済のデフレ傾向が表面化した。その背景で、政府が高等教育の大規模な拡大に踏み切った。これを通して、国民の大学進学要求を満たすことと同時に、授業料などから得た収入で国内需要を創出することを期待した⁵⁾。

図7は、1990年から2006年までの高等教育の変遷を表すものである。1998年から2006年のわずか8年の間、高等教育の進学者数は108.4万人から5倍の546.1万人に急増し、高等教育の粗進学率も1998年の9.8%から22.0%へと、マス段階の敷居を超えた。このような急激な大衆化政策によって、大卒者数が急増し、深刻な大卒者の就職難問題を引き起こしてしまった。大学卒業後の就職難を回避するため、またより高い学歴の収益率を求めるために、数年間後に、政府がまた大学院の拡大に踏み切った。2005年以降、大学院進学者の増加率は若干落ちたにもかかわらず、増加した学生の絶対数は極めて高い。

3.2 大学院生の募集、養成と就職の多様化

3.2.1 大学院生の募集

第2節で述べた中国の大学院の「三級管理体制」という特徴は、大学院生の募集でも端的に現われている。たとえば、修士課程の学生の募集は、基本的には、「統考統招」（統一試験・統一学生募集）という形式で行われているのである。毎年、教育部が全国の修士課程学生の募集計画を立てる。共通受験科目である政治と外国語に関しては、全国統一入試問題を作成したうえで、当年度の平均得点に応じて、合格点を定める。また修士課程の受験日時も教育部によって決められるのである。このような方法で、全国範囲で統一して修士課程の学生募集を行うのである。専門科目の出題や合格点の決定は各大学院教育機関が独自に実施する。これに対して、博士課程の学生募集は、募集数が教育部によって決められる以外に、その選抜はすべて養成機関が独自に行うのである。

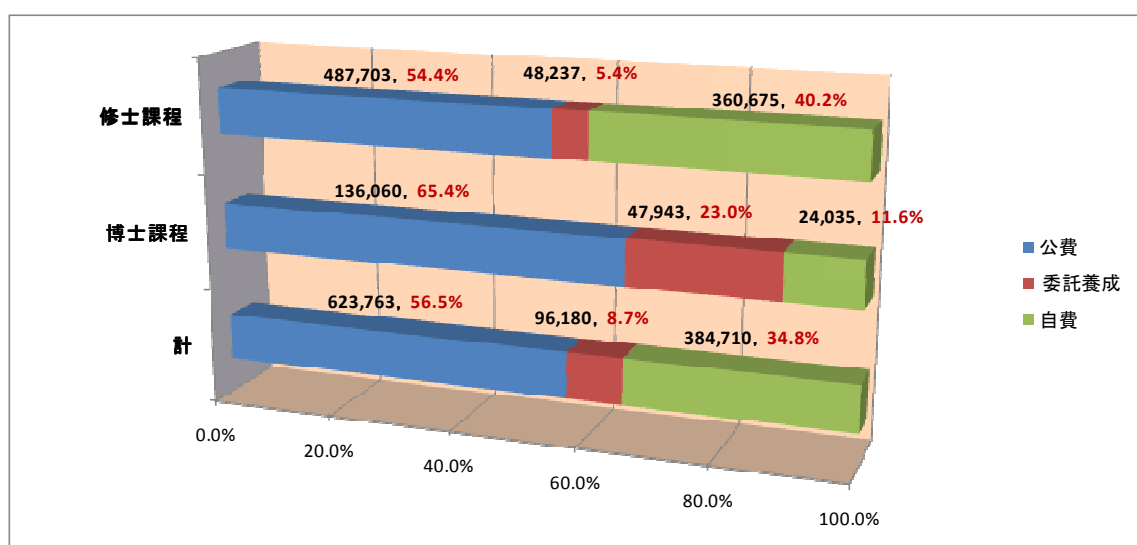
かくして、日本などの外国と比べて、中国の大学院生の選抜は、政府部門の関与が非常に強いという特徴が挙げられる。しかし、各養成機関にも、ある程度の自己決定権を与えられ、しかもその自己決定の部分の割合が次第に拡大しつつある。「統考統招」の学生以外に、「推薦免试」（推薦入試）と呼ばれる大学院の学生もいる。1985年に発足したこの制度によると、一部の大学院教育機関は、出身大学の推薦を受けた優秀な4年制大学の卒業生を、無試験で受け入れることができる。「推薦免试」の募集枠は、全国重点大学（中央省庁所属大学）においては募集数の5%、省重点大学（地方政府所属大学）においては募集数の3%であると規定している。

1986年から、一部の大学院教育機関においては、全国の統一試験以外に、学校独自の試験による修士の募集の試みも始まった。これはいわゆる「単独考試」（単独入試）という制度である。ただ、その制度の対象者は、優れた業績をあげた社会人⁶⁾である。しかも、4年制大学を卒業して5年間以上を経たなければならない。基本的には実施対象者は企業、国家機関などの「委託培養」（委託養成）の枠で募集した大学院生が多い。このような「委託培養」の学生の中には、国が定めた募集枠内の「計画内定向培養」と国の計画外の企業と機関が独自に実施する「計画外委託培養」という二種類に分けることができる。この「委託培養」の枠で入学した大学院生は、卒業後委託先の企業に就職することが義務付けられている。

「委託培養」と類似した募集方式は「定向培養」（指定養成）という方式である。この制度は、1988年11月から実施を開始した。卒業後、農村、内陸などの辺鄙と貧困地域、及び生産条件が劣悪の業種に就職することを前提とする。国が特別な予算を以て、一般選抜や単独入試などの方法で大学院生を募集する。この枠で入学した学生が、入学の際に卒業後就職予定の企業と契約を結ぶことが条件とされる。

上述したような「統考統招」、「推薦免试」、「単独考試」、「委託培養」、「定向培養」の募集枠で入学した大学院生は、日本の大学院のように、入学料や授業料を徴収されるかわりに、奨学金とは別に、「助学金」と呼ばれる学習支援金まで支給されている。したがって、このような大学院生は「公費生」とも呼ばれている。

一方、1993年から、「公費生」の枠以外に、大学院教育機関は、「自費生」の募集も始まった。この部分の大学院生は、国の計画した募集枠以外に属するために、授業料の徴収が要求されている。また、その養成資金は、学生から徴収された授業料以外に、指導教員の科研費、大学により調達された補助金、さらに社会からの寄付金などからなっている。したがって、この募集枠で進学した大



出典：『中国教育統計年鑑』（2006年）

図8 募集枠別大学院の在学者数（2006年）

大学院生は、「自籌経費培養」（自分での調達経費による学生募集）と正式に呼ばれている。

図 8 は、2006 年度、募集枠別の大学院在学者数を表すものである。その中では、「統考統招」と「推薦免试」の枠で進学した学生を「公費」、「委託培養」と「定向培養」の枠で進学した学生を「委託養成」、さらに「自籌経費培養」の枠で進学した学生を「自費」と呼んでいる。全体から言えば、「公費」の大学院学生数が半分以上（56.5%）占めている。修士課程と比べて、博士課程においては、「公費」と「委託養成」の大学院学生の比率が高い、博士課程の学生全体の 88.4%も占めている。これは政府が「人材強国」の戦略を実現するために、博士課程に進学した人材に投資をすることだと考えられる。それに対して、修士課程の中においては、「公費」の学生の比率が全体からいうと高いにもかかわらず、博士課程と比べて、「自費」の学生の比率が高い（40.2%）。このことは、修士課程が、4 年制大学の卒業者の受け皿となりつつあることの一面を表していると考えられる。

また、最近のもう一つの動きは、専門職大学院の拡大である。専門職学位が授与され始めたのは 1991年のことである。発足当時、経営学修士（MBA）などのごく少数の専門職学位しか発行できなかったが、2009年、19種類の専門職学位が授与されることが可能となった（経営学修士（MBA、EMBA）、行政修士（MPA）、法律修士（J.M）、教育修士（Ed.M）・博士、スポーツ管理修士、土木建設修士、建築学学士・修士、芸術修士（MFA）、農業推進修士、獣医学修士・博士、公共衛生修士（MPH）、臨床医学修士・博士、口腔医学修士・博士、園芸修士、会計修士（MPAcc）、軍事修士、法律修士、ソーシャルワーク修士、中国語国際教育修士、通訳・翻訳修士・博士。2008年前半までに、専門職大学院の進学者数が延べ86.5万人に達した。その中で、フルタイムの学生は24.6万人であり、全体の28.4%を占める。7割（71.6%）以上は仕事をしながら、大学院に通うパートタイムの大学院生である。その人数はおよそ61.9万人ある。専門職大学院教育を実施する機関は、新設の独立した専門職大学院があるが、60%（431校）以上は既存の高等教育機関の中に開設されている⁷⁾。1991年発足当時の専門職大学院教育機関はわずか9校ということから、中国における専門職大学院教育の発展の勢いの一斑を窺えるのだろう。

3.2.2 大学院生の養成

計画経済時代に、大学院生の養成は、ほとんど大学あるいは研究機関で単独に行われたのであるが、市場経済の進行によって、大学院生の養成方式も多岐にわたるようになりつつある。

いまは、主として以下の三つの養成方式がある。

第一は、「単独養成」という方式である。大学院生の募集と学位授与の資格を有する高等教育機関および研究機関が、国が定めた募集計画に基づき、独自に学生を募集して、各自の人材育成の目標に応じて教育活動を実施し、最後に合格者に学位を授与するという方式である。これは中国の大学院の中で、もっとも多く使われている養成方式である。

第二は、「国内連合養成」という方式である。大学院教育を実施する資格のある大学や研究機関が連携して、共同で大学院生の養成を努める方式を指している。大学間の協力及び大学と研究機関との間の連合養成のケースが多く見られる。

たとえば、中国における自然科学の最高研究機関である中国科学院（以下、「中科院」と略称）の

例をあげてみると、1998年から2003年までの5年間、大学院の在学者数も急速に増加している(表4)。2003年の時点で、大学院の在学者数がすでに2万人を超え、うち博士課程の学生が半数以上を占めており、国内最大規模かつ最高水準の人材育成基地を建設することを目指している。この目標を達成するために、2001年に、中科院は国内トップの10大学と名を連ね、「中国科学院大学院」という新しい大学院を創立した。この新しい形式の大学院は、中科院に設置されている本部と各高等教育機関に置かれた大学院教育基地、学生養成部門によって構成される。そして学生の養成方式は極めて特徴的である。具体的には、中科院の教育の特色を生かし、大学院生の研究能力の開発と向上に特に力を入れている。学生が入学した後、「中国科学院大学院」に合格した学生は、最初の一年間は各大学で基礎科目の学習を行い、二年後再び中科院の研究所に戻り、指導教員の課題研究に参加す

表4 中国科学院における大学院生数

単位：人

年別	総数	博士	修士	ポスドク
1998	11,025	4,928	6,097	720
2003	28,192	12,118	16,011	1,245

出典：日中科学技術交流協会『日中科学技術』No.119, 2006年12月20日。pp.1-6。

る。このように、戦略的な視点から学生の创新能力を高めようとする新たな試みがなされている。

第三は、「国内大学と海外の大学との連合養成」という方式である。文字通り、中国国内の大学と海外の大学と連携して、共同で大学院生を養成する方式を指している。その連携方法は、主として以下の三つが挙げられる。

(1) 国内の大学や研究機関は国内の選抜基準に基づき、学生の募集を行う。学生はまず国内の大学や研究機関において、卒業と学位授与のために必要な単位を取得した後、短期間(1年, 最大1年間半)で、海外の大学や研究機関に留学する。海外の大学で、資料収集や訪問調査などを通じて研究活動を行う。帰国後は、国内の学位が授与される。

(2) 国内の大学は海外の大学と結んだ学生互換協定に基づき、大学院教育を実施する。学生は、校内の大学で基礎教育科目(外国語や専門基礎科目)に必要な単位を取得した後、協定先の大学に留学する。卒業後、中国の大学の学位と提携先大学両方の学位が授与される。

(3) 国内の大学や研究機関は海外留学のための予備学生を募集し、あるいは在学生から一部の学生を選抜してから、海外の大学や研究機関に派遣する。学生が海外の学位を取得することを目的としている。

3.2.3 大学院生の就職

第2節でも触れたように、中国の大学院生の就職は「統一分配」と「自由就職」という二つの時期に分けられている。いわゆる「統一分配」とは、政府の計画に基づく、卒業者を就職先に配置することを指している。それに対して、「自由就職」とは卒業者が自分の意思に基づき、就職活動と職

業選択をすることを指している。市場経済への改革が1980年代からすでに始まったにもかかわらず、労働市場の成立と自由就職に関する法律の整備はかなり遅れているため、大学院の「統一分配」制度時代は、1978年から1992年にかけての14年間であり、「自由就職」制度時代は、1993年「中国教育改革と発展綱要」が発表されたあとのことだと分けることができる。

(1) 「統一分配」制度時代における就職（1978年～1992年）

計画経済時代においては、中央の大卒者分配管理部門が全国の大卒者分配計画の策定を担当する。その計画が政務院（のちの国務院）に批准されたあと、順次に各中央省庁、省、市、区、という各レベルの行政部門、最後は企業と大学に通達する。大学側は計画通りに卒業生を関係企業に配分して、企業側は計画通りに卒業生を受け入れる。卒業生は、大学側の発行した「就職派遣報到証」を手にして分配先企業に赴く。分配計画は国によって決められたものである。大学、求人企業及び地方の大卒者管理部門は計画の策定プロセスから除外されていた。卒業生が分配先の企業に出向くまでの間は、両者の間に意思疎通を行う余地は与えられない。したがって、このような就職制度が「本人の意思を無視する強制結婚」（中国語：包办婚姻）であると揶揄されていた。1985年、雇用制度改革に合わせて、「中共中央が教育体制改革に関する決定」（《中共中央关于教育体制改革的决定》）が発表された。その中では、大卒者の配分については、「国家の計画に基づくうえで、本人が就職先を志望することができる。一方、学校の推薦を受け、求人企業が優秀な卒業生を選んで採る」という「双方的選択」（中国語：双向选择）の実施を決めた。このように、大卒者と求人企業との間は、ようやく長年の「強制結婚」から解放され、念願の「自由恋愛」の権利を手に入れた。ただし、当時の「双方的選択」は、通常の労働市場で自由に実施されることがまだ認められず、大学と政府主催の「求人・求職双方の顔合わせ会（中国語：供需见面会）」で行われるのが一般的であった。しかも、その顔合わせ会は、極限られた都市と大学でしか開催されていなかった。一方、委託養成の大学院生は委託先に就職し、自費生は自由に就職先を決めることができる（李敏 2009）。

表5 1985年大学院卒業生の就職先

就職先	卒業生数(人)	比率
中央省庁所属大学教員	1,947	58.5%
その中に出身校に就職	1,668	50.1%
その中に他大学に調整	279	8.4%
中央省庁	864	26.0%
地方政府	517	15.5%
計	3,328	100.0%

出典：『1985年教育部学生管理司工作簡報』

表5は、1985年大学院卒業生の就職先を表すものである。これによると、当時の大学院卒業生の就職先は、ほとんど高等教育機関の教員か公務員になることが分かる。その中で6割近く（58.5%）が大学に就職した。つまり、前述したように、この時代においては、大学院教育の目的は、教育と技術人材の養成にあったのである。

(2) 「自由就職」制度時代における就職（1993年～現在）

1990年代に入ると、市場化改革が日増しに活発になり、労働市場もある程度形が整った。1993年2月、中国共産党中央委員会と国務院が「中国教育改革と発展綱要」を発表し、高等教育の有償制及び大卒者自由就職への改革を宣言した。1999年までは、卒業生の自由就職と高等教育機関の強力的な推薦と斡旋という両方が並行されていたが、1999年以降は、完全な自由就職制度に切り替えた。

「自由就職」制度に転換した今日において、大学院生の就職に関しては、基本的に自由就職が主流となったが、「委託培養」「定向培養」といった「委託養成」の大学院生は、卒業後委託先の企業に就職しなければならない。

表6は、2003年の大学院卒業生の就職先を表している。このデータは「中国学位与研究生教育発展報告」研究グループが2003年に実施した調査結果に基づいて作られたものである。大学院卒業後、大学・研究機関の教員、研究者、そして公務員になる比率が依然として高いが、その三つの道以外の企業への就職も次第に活発になった変化が見られる。そして、修士課程の卒業生と比べ、博士課

表6 2003年大学院卒業生の就職先

就職先	修士課程		博士課程	
	卒業生数(人)	比率	卒業生数(人)	比率
中国共産党、政治団体、政府部門(公務員)	1,566	11.2%	125	5.2%
大学、研究機関	5,646	40.5%	1,621	66.8%
国有企業	2,341	16.8%	312	12.9%
外資系企業	934	6.7%	62	2.6%
民営企業	1,307	9.4%	83	3.4%
その他	1,769	12.7%	197	8.1%
未就職	382	2.7%	26	1.1%
計	13,945	100.0%	2,426	100.0%

出典：中国学位与研究生教育発展報告課題組（2006），『中国学位与研究生教育発展報告（1978-2003）』，高等教育出版社，p.192。

程の卒業生が大学・研究機関に就職した比率が16.3%と高い（修士課程：40.5%，博士課程：66.8%）。つまり、高等教育が拡大した今日においては、大学教員、研究者の養成は主として博士課程において行われるということを意味しているだろう。

4. 中国の大学院教育の特徴

前に述べたことに基づいて、歴史的・比較的な視点から、近年来の中国の大学院教育に関する主な特徴として以下のような点が挙げられる。

まず、大学院の教育理念について、大学教員や研究者、国家公務員を育成することは依然として重要な目的として大学院教育・研究活動に大きな影響を与えていると思われる。しかし、大学院生の就職先を分析すると、修士課程と博士課程教育の役割分担が進められており、前者は、社会からの様々なニーズに対応し、企業に目を向けて実用性の高い人材育成を行うことも大いに期待されて

いる一方で、後者は従来のように、主に大学教員や研究者の育成に重きをおいている。

次に、大学院教育に関する管理体制や教育実施組織について、旧ソビエト・モデルからの影響が依然として強かったと言える。例えば、政府が大学院生募集定員の計画をはじめ、学位授与の種類や専門分野・学科などの設置、各教育・研究機関による学位授与に関する資格審査基準の作成などについて管理する一方で、「公費」大学院生制度を設けて、一部の私費学生を除き、ほとんどの大学院生、特に博士課程学生に対して授業料を免除するだけではなく、「助学金」と呼ばれる公的資金援助活動も行っている。また、大学院教育の実施活動をみると、「二層二元」という構造がはっきりしている、つまり、中央政府所属と地方政府所属という二つのレベルにおいて、それぞれの高等教育機関と研究機関という二つの「機関」において、大学院生を養成している。

第三に、大学院の教育活動や学習形態について、およそ二つの学生育成方式に分けることができる。高等教育機関における教育活動は、ドイツ・モデルと異なっており、博士課程学生を含む大学院生の養成は指導教員と学生との個人的なレベルにおいて行われているのではなく、専攻レベルにおいてきちんとしたコースワークを設け、体系的なカリキュラムを提供することを通じて実施している。それに対して、ほとんどの独立した研究機関における教育活動は、研究者である指導教員のもとで研究機関の細分化された各研究所において行われている。多くの研究機関では体系的カリキュラムを開発するより、むしろ研究プロジェクトや共同研究などを通じて大学院生を育成している。この点からみると、人材育成方式においても旧ソビエト・モデルの影響が依然として残っていると見えるだろう。しかし一方、前に述べた通り、1990年代以来、大学院レベルの専門職学位の設置や専門職大学院教育プログラムの成長、および私費大学院制度の導入をしたことから、アメリカ・モデルの影響が次第に強まっていると見られている。

第四に、1998年以降の量的な拡大および学生の募集や、養成方式、就職の多様化が目立ったことである。また、特に言及しておきたいことは、中国の大学院の量的拡大により、中国の大学院制度が多様化しつつあり、特に教育理念や、管理運営、人材育成方式、カリキュラムの開発などについて、旧ソビエト・モデルから次第に脱出しており、アメリカ・モデルの一部を参考にしたり、受け入れたりしながら中国の特色ある大学院制度の構築が進んでいる。

【注】

- 1) たとえば、北京大学、復旦大学などの研究型大学。
- 2) 《培养少数民族高层次骨干人才计划的实施方案》2005年6月10日。
- 3) 《教育部办公厅关于下达2009年“少数民族高层次骨干人才”研究生招生计划的的通知》2008年10月6日。
- 4) 1995年、江沢民が全国科学技術大会で、「科教興国」政策の内実をこのように述べた。「いわゆる科教興国とは、科学技術が第一生産力のスローガン具体化する政策である。教育をもとに、科学技術と教育を経済と社会の発展のための前提として位置づけ、国家の科学技術力とその実用化の能力をさらに強化し、全民族の技術力と素養を高めることを今後の目標とする」。1995

年5月、中国共産党中央、国務院が「科学技術進歩に関する決定」を発表し、「科教興国」を正式的に国家戦略として決定した。

- 5) 1999年よりはじまった高等教育の大衆化は、1998年末、アジア開発銀行の経済学者の湯敏、及び左小蕾が中国国務院に提出した一通の進言書だといわれている。その進言書の中で、「数多くの選択肢の中で、高等教育の大衆化は少量の国家投資で、内需を刺激できるばかりでなく、国民の切なる（進学）要求を満たすもっともよい方法だ」と述べたうえで、高等教育募集拡大によってもたらした利益や、実施の可能性などを具体的なデータを提示して説明した。政府が直ちに両氏の意見を受け入れた。その後、幕開けた高等教育拡大は、まさに湯・左両氏が描いた青写真のとおり急劇に進められてきた。湯敏、左小蕾（1998）「啓動中国経済的思考」『経済学消息報』1998年6月4日。
- 6) 社会人入学の枠で入学した大学院生はほとんど正規の仕事を持つ人である。大学院に合格した後、もとの職場での籍を保留しながら、大学院での勉強に専念する。大学院での勉強を終了後、再び元の職場に戻る人が多い。近年、辞職をして大学院で勉強する人も増えてきた。
- 7) 「国務院学位弁公室主任楊玉良：専門職大学院とその募集」（《国务院学位办主任杨玉良解专业学位论文研究生及招生》）（http://news.xinhuanet.com/edu/2009-03/03/content_10931710.htm）<2009年3月5日アクセス>。

【参考文献】

英語：

Powell & Howard Green (2007). The Doctorate Worldwide, Society for Research into Higher Education & Open University Press.

中国語：

B.II. 葉留金（張天恩、曲程、吳福生 訳）（1983）「蘇」『ソ連高等学校』教育科学出版社、377頁。

謝 桂華（2003）『20世紀的中国高等教育』（学位制度及研究生教育巻）、高等教育出版社。

岳 昌君（2004）「教育对个人差異的影響」、『北大教育經濟研究』、2004年9月。

中国学位与研究生教育發展報告課題組（2006）、『中国学位与研究生教育發展報告（1978-2003）』、高等教育出版社。

日本語：

潮木守一（1973）『近代大学の形成と変容』、東京大学出版会。

黄 福涛（2000）「フランスとドイツにおける近代高等教育モデルの形成に関する比較的考察—カリキュラムを中心に」『大学研究』第20号、筑波大学大学研究センター、179-191頁。

B.R・クラーク（有本章 監訳）（2002）『大学院教育の国際比較』玉川大学出版部。

李 敏（2009）「中国の大卒者就職政策の変遷—1980年代以降を中心に—」『PROCEEDINGS 04』、1-11頁。

第2部 日本の大学院教育の実態

日本の大学院在学者数の変化

－1960年から2008年まで－

大膳 司*

本章の目的は、1960年から2008年まで日本の大学院における在学者数の変化を設置者別・専門分野別に明らかにすることを通して、日本の大学院の数量的な発展過程の特徴を探ることにある¹⁾。その際に、学士課程における在学者数の設置者別・専門分野別の変化を同時に示すことによっても、日本の大学院の数量的な発展過程の特徴を浮き彫りにする。

以上の目的を達成するために、本章は3節で構成されている。

第1節は、大学院在学者数の全体と設置者別の変化を明らかにする。その際には、学士課程在籍者数の変化も示し、大学院在学者数変化の特徴を浮き彫りにする。第2節は、専門分野別の大学院在学者数の違いを明らかにする。最後に、入学定員に対する入学者や在学者の充足状況を明らかにする。

1. 在学者数の変化

(1) 学士課程の在学者数の変化

表 1-1-1 は、学士課程の在学者数の変化を示したものであり、図 1-1 は、学士課程の在学者数の変化を図示したものである。

どの設置者においても²⁾、1950年から1995年にかけて拡大し続けていた。なお、公立と私立は、2008年まで拡大し続けていた。1950年から1995年までの拡大は、国立で5.9倍、公立は8.7倍、私立は13.2倍となっていた。

表 1-1-1 学士課程在学者数の変化

	計	国立	公立	私立
1950	223,535	80,025	8,438	135,072
1955	513,181	181,033	24,527	307,621
1960	610,687	185,299	27,718	397,670
1965	909,102	221,571	36,131	651,400
1970	1,365,564	286,040	47,810	1,031,714
1975	1,685,618	330,037	48,557	1,307,024
1980	1,781,320	373,916	49,696	1,357,708
1985	1,779,010	406,324	51,938	1,320,748
1990	2,043,124	460,724	60,250	1,522,150
1995	2,330,831	472,717	73,522	1,784,592
2000	2,471,755	471,631	93,062	1,907,062
2005	2,508,088	459,804	107,254	1,941,030
2008	2,520,593	454,653	114,128	1,951,812

* 広島大学高等教育研究開発センター，教授

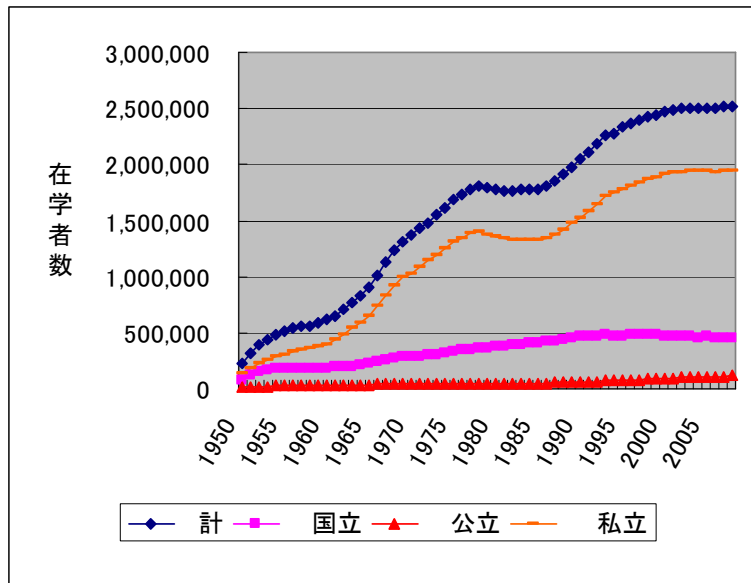


図1-1 在学者数の変化

また、学士課程の在学者の設置者別の構成比率を示したのが表 1-1-2 である。

在籍者の設置者別構成比率は、国立は35.8%から20.3%へ縮小し、私立で60.4%から76.6%へと拡大した。公立はほとんど変化がなかった。学士課程の在学者数の拡大は私立の在学者の拡大に依存してきた。

表 1-1-2 学士課程の在学者数の設置者別構成比率

	計	国立	公立	私立
1950	100.0%	35.8%	3.8%	60.4%
1955	100.0%	35.3%	4.8%	59.9%
1960	100.0%	30.3%	4.5%	65.1%
1965	100.0%	24.4%	4.0%	71.7%
1970	100.0%	20.9%	3.5%	75.6%
1975	100.0%	19.6%	2.9%	77.5%
1980	100.0%	21.0%	2.8%	76.2%
1985	100.0%	22.8%	2.9%	74.2%
1990	100.0%	22.5%	2.9%	74.5%
1995	100.0%	20.3%	3.2%	76.6%
2000	100.0%	19.1%	3.8%	77.2%
2005	100.0%	18.3%	4.3%	77.4%
2008	100.0%	18.0%	4.5%	77.4%

(2) 修士課程の在学生数の変化

表 1-2-1 は、修士課程の在学者数の変化を示したものであり、図 1-2 は、学士課程の在学者数の変化を図示したものである。

表 1-2-1 修士課程の在学者数の変化

年	計	国立	公立	私立
1960	8,305	3,634	366	4,305
1965	16,771	9,413	900	6,458
1970	27,714	15,591	1,343	10,780
1975	33,560	18,834	1,357	13,369
1980	35,781	22,082	1,300	12,399
1985	48,147	30,249	1,767	16,131
1990	61,884	39,484	2,392	20,008
1995	109,649	66,951	4,333	38,365
2000	142,830	84,129	6,493	52,208
2005	164,550	93,742	9,300	61,508
2008	165,423	94,887	9,627	60,909

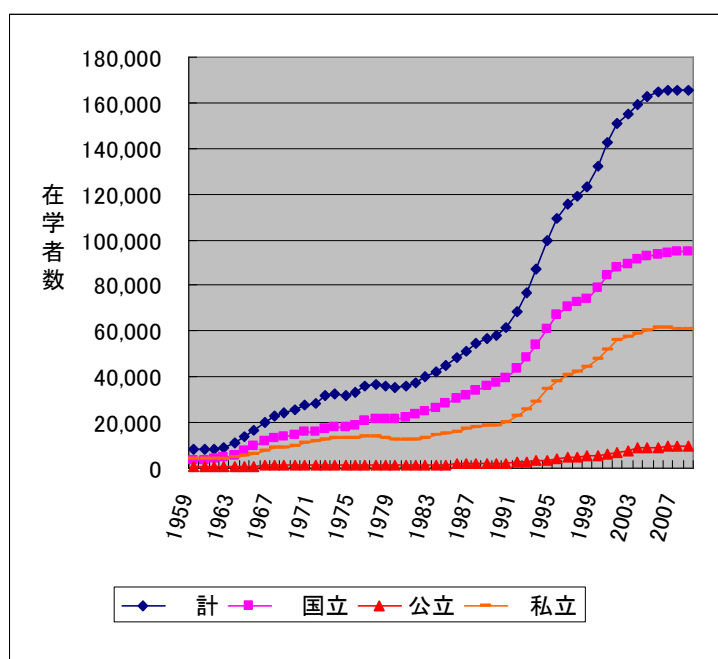


図 1-2 修士課程の在学者数の変化

表 1-2-2 修士課程の在学者数の設置者別構成比率

年	計	国立	公立	私立
1960	100.0%	43.8%	4.4%	51.8%
1965	100.0%	56.1%	5.4%	38.5%
1970	100.0%	56.3%	4.8%	38.9%
1975	100.0%	56.1%	4.0%	39.8%
1980	100.0%	61.7%	3.6%	34.7%
1985	100.0%	62.8%	3.7%	33.5%
1990	100.0%	63.8%	3.9%	32.3%
1995	100.0%	61.1%	4.0%	35.0%
2000	100.0%	58.9%	4.5%	36.6%
2005	100.0%	57.0%	5.7%	37.4%
2008	100.0%	57.4%	5.8%	36.8%

どの設置者においても、1950年から1995年にかけて拡大し続けていた。なお、公立と私立は、2008年まで拡大し続けていた。1990年代の上昇は顕著である。1950年から1995年までの拡大は、国立で5.9倍、公立は8.7倍、私立は13.2倍となっており、私立の拡大が顕著である。

しかし、2000年代に入って上昇傾向は緩やかになった。

また、修士課程の在学者の設置者別の構成比率を示したのが表1-2-2である。

在籍者の設置者別構成比率は、1960年から1990年にかけて、国立は43.8%から63.8%へと拡大し、私立は51.8%から32.3%へ縮小した。公立はほとんど変化がなかった。その後、国立が縮小し、公立と私立が拡大した。修士課程の在学者数の拡大は国立の在学者の拡大に依存してきた。

(3) 博士課程の在学者数の変化

表1-3-1は、博士課程の在学者数の変化を示したものであり、図1-3は、博士課程の在学者数の変化を図示したものである。

表1-3-1 博士課程の在学者数の変化

年	計	国立	公立	私立
1960	7,429	5,294	485	1,650
1965	11,683	7,396	1,246	3,041
1970	13,243	7,956	958	4,329
1975	14,904	8,901	966	5,037
1980	18,211	10,646	1,086	6,479
1985	21,541	12,800	1,239	7,502
1990	28,354	18,401	1,498	8,455
1995	43,774	30,753	2,222	10,799
2000	62,481	44,495	3,226	14,760
2005	74,907	52,478	4,373	18,056
2008	74,231	51,614	4,445	18,172

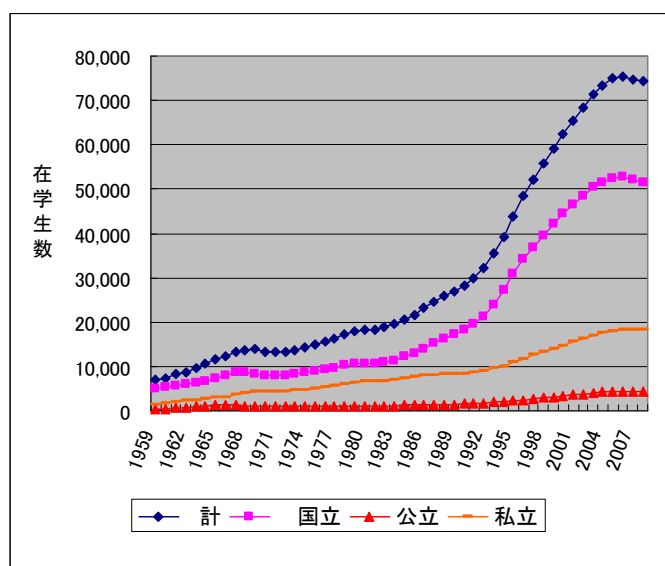


図1-3 博士課程の在学者数の変化

どの設置者においても、1950年から2005年にかけて拡大し続けていた。なお、公立と私立は、2008年まで拡大し続けていた。1990年代は、大学院重点化政策と修士課程学生数の上昇を追い風にして急拡大した。2000年代に入って上昇傾向は緩やかになった。

1950年から2005年までの拡大倍率は、国立で9.9倍、公立は9.0倍、私立は10.9倍となっており、どの設置基準においてもほぼ同程度に拡大した。

表 1-3-2 博士課程の在学者数の設置者別構成比率

年	計	国立	公立	私立
1960	100.0%	71.3%	6.5%	22.2%
1965	100.0%	63.3%	10.7%	26.0%
1970	100.0%	60.1%	7.2%	32.7%
1975	100.0%	59.7%	6.5%	33.8%
1980	100.0%	58.5%	6.0%	35.6%
1985	100.0%	59.4%	5.8%	34.8%
1990	100.0%	64.9%	5.3%	29.8%
1995	100.0%	70.3%	5.1%	24.7%
2000	100.0%	71.2%	5.2%	23.6%
2005	100.0%	70.1%	5.8%	24.1%
2008	100.0%	69.5%	6.0%	24.5%

また、博士課程の在学者の設置者別の構成比率を示したのが表 1-3-2 である。

在籍者の設置者別構成比率は、1960年から1985年にかけて、国立は71.3%から59.4%へと縮小し、私立は22.2%から34.8%へ拡大した。公立は6.5%から5.8%へと縮小した。その後、国立と公立が拡大し、私立は縮小した。博士課程の在学者数の多くは国立が引き受けてきた。

(4) 専門職学位課程の在学生数の変化

2002年に制度が答申された専門職学位課程の学生在籍者数は、学生受け入れ初年度の2003年の645名から始まって、2004年度は7,866名、2005年度は15,023名、2008年には23,033名へと急上昇してきた(表 1-4-1)。特に、その拡大を私立が牽引してきた。しかし、2006年以降、その上昇率は、修士課程や博士課程と同様に鈍っている。

表 1-4-1 専門職学位課程の在学者数の変化

年	計	国立	公立	私立
2003	645	193	0	452
2004	7,866	2,325	133	5,408
2005	15,023	4,560	255	10,208
2006	20,159	6,141	369	13,649
2007	22,083	6,719	500	14,864
2008	23,033	7,312	633	15,088

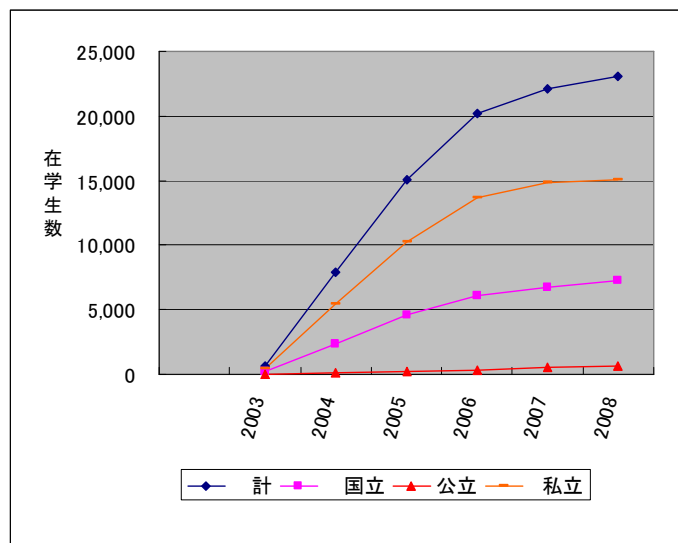


図 1-4 専門職学位課程の在学者数の変化

表 1-4-2 専門職学位課程の在学者数の設置者別構成比率

年	計	国立	公立	私立
2003	100.0%	29.9%	0.0%	70.1%
2004	100.0%	29.6%	1.7%	68.8%
2005	100.0%	30.4%	1.7%	67.9%
2006	100.0%	30.5%	1.8%	67.7%
2007	100.0%	30.4%	2.3%	67.3%
2008	100.0%	31.7%	2.7%	65.5%

また、専門職学位課程の在学者の設置者別の構成比率を示したのが表 1-4-2 である。

在籍者の設置者別構成比率は、2003 年から 2008 年にかけて、国立は 29.9% から 31.7% へと拡大し、私立は 70.1% から 65.5% へ縮小した。公立は 0.0% から 2.7% へと拡大した。しかし、専門職学位課程の在学者数の多くは私立が引き受けている。

(5) 学士課程・修士課程・博士課程の在学者数の変化

表 1-5-1 は、学士課程・修士課程・博士課程の在学者数の変化を示したものである。

また、図 1-5 は、その在学者数の変化を図示したものであり、表 1-5-2 は、学士課程・修士課程・博士課程の在籍者数の比率を示したものである。

2008 年度の在学者数は、学士課程 2,520,593 人、修士課程 165,423 人、博士課程 74,231 人、専門職大学院課程 23,033 人となっており、その構成比率は、学士課程 90.6%、修士課程 5.9%、博士課程 2.7%、専門職大学院課程 0.8%であった。

1960 年から 2008 年にかけての拡大は、学士課程で 4.1 倍、修士課程で 19.9 倍、博士課程で 10.0

倍となっており。特に、1990年代は、大学院重点化政策と学士課程学生の急上昇を追い風にして、修士課程の在学者数は急上昇した。しかし、2000年代に入って、学士課程在学者数の上昇が止まったこともあって、修士課程在学者数の上昇は停止している。

表 1-5-1 学士課程・修士課程・博士課程の在学者数の変化

年度	学士課程 (計)	修士課程 (計)	博士課程 (計)	専門職大学 院 (計)
1960	610,687	8,305	7,429	-
1965	909,102	16,771	11,683	-
1970	1,365,564	27,714	13,243	-
1975	1,685,618	33,560	14,904	-
1980	1,781,320	35,781	18,211	-
1985	1,779,010	48,147	21,541	-
1990	2,043,124	61,884	28,354	-
1995	2,330,831	109,649	43,774	-
2000	2,471,755	142,830	62,481	-
2005	2,508,088	164,550	74,907	15,023
2008	2,520,593	165,423	74,231	23,033

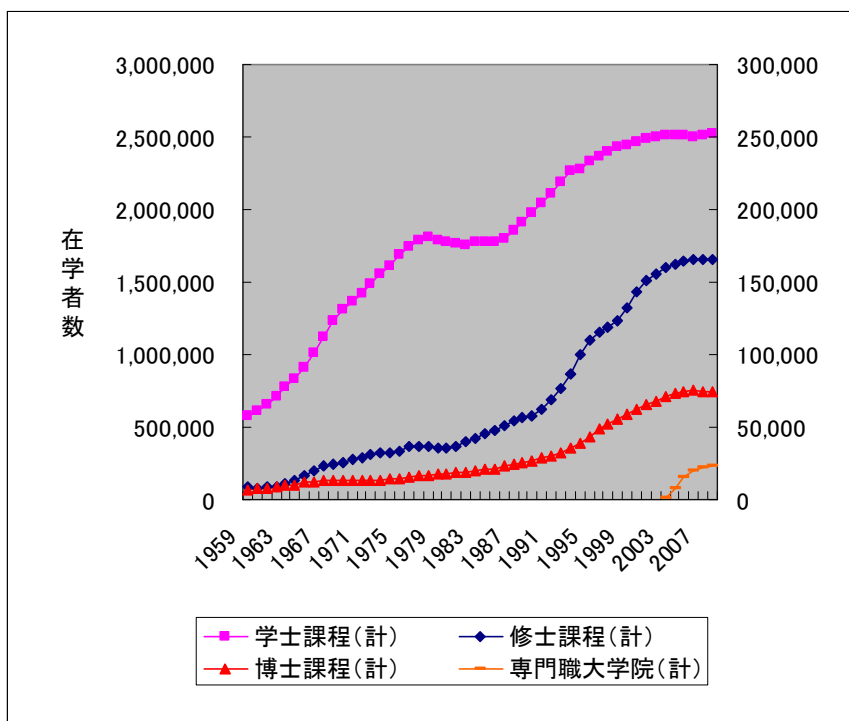


図 1-5 学士課程、修士課程、博士課程の在学者数の変化

表 1-5-2 学士課程, 修士課程, 博士課程の在学者数の設置者別比率

年度	学士課程 (計)	修士課程 (計)	博士課程 (計)	専門職大学 院 (計)
1960	97.5%	1.3%	1.2%	0.0%
1965	97.0%	1.8%	1.2%	0.0%
1970	97.1%	2.0%	0.9%	0.0%
1975	97.2%	1.9%	0.9%	0.0%
1980	97.1%	1.9%	1.0%	0.0%
1985	96.2%	2.6%	1.2%	0.0%
1990	95.8%	2.9%	1.3%	0.0%
1995	93.8%	4.4%	1.8%	0.0%
2000	92.3%	5.3%	2.3%	0.0%
2005	90.8%	6.0%	2.7%	0.5%
2008	90.6%	5.9%	2.7%	0.8%

構成比率の時系列変化をみると、学士課程の構成比率はだんだん減少しており（1960年 97.5%、1985年 96.2%）、逆に、修士課程や博士課程の構成比率は増加している（1960年の 1.3%と 1.2%、1985年の 2.6%と 1.2%）。

2. 在学者数の専門分野別構成比変化

(1) 在学者数の専門分野別変化（学士課程）

表 2-1-1 は、人文社会科学系と自然科学系の在学者数の変化を示したものであり、図 2-1 は、それを図示したものである。

人文社会科学系の専門分野に所属する学士課程の在学者数は、自然科学系の専門分野に所属する学士課程の在学者数のほぼ 2 倍で経過していた。なお、1990 年代は、人文社会科学系の在学者数は、自然科学系の在学者数よりも拡大率が高くなっていた。2000 年代に入って、その差が縮小している。

表 2-1-1 在学者数の専門分野別変化

	人文社会 (計)	自然 (計)
1968	815,046	396,022
1970	891,538	452,820
1975	1,085,358	566,645
1980	1,144,017	597,487
1985	1,119,514	614,878
1990	1,310,014	678,558
1995	1,555,661	775,170
2000	1,657,544	814,211
2005	1,670,076	838,012
2008	1,660,538	860,055

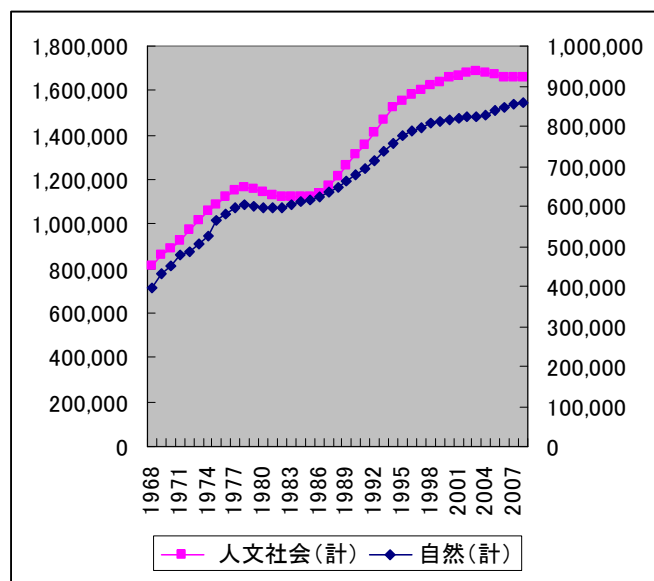


図 2-1 在学者数の専門分野別変化

(2) 人文社会科学系の在学者数の変化（学士課程）

表 2-2-1 は、人文社会科学系分野の在学者数の変化を示したものであり、図 2-2 は、人文社会科学系分野の在学者数の変化を図示したものである。

人文社会科学系の在学者数は、1960・70年代と1985年以降の2回の急増期を経た後に、2003年以降減少している。社会科学系は、この2回の急増傾向とほぼ同じ増加傾向を示している。

人文社会科学系の中で、社会科学の占める比率はほぼ6割で最も高く、人文科学が約2割、教育が約1割で続いている。

表 2-2-1 人文社会科学系分野の在学者数の変化

	人文社会 (計)	人文科学	社会科学	教育	芸術	その他
1968	815,046	160,957	511,614	85,717	25,170	31,588
1970	891,538	170,907	562,162	92,619	29,722	36,128
1975	1,085,358	215,933	688,667	119,486	38,964	22,308
1980	1,144,017	239,990	704,737	133,211	44,158	21,921
1985	1,119,514	246,850	671,001	135,227	44,890	21,546
1990	1,310,014	302,594	787,325	140,960	47,972	31,163
1995	1,555,661	374,964	933,624	147,253	59,607	40,213
2000	1,657,544	410,979	985,617	137,615	65,208	58,125
2005	1,670,076	405,413	945,756	141,891	72,622	104,394
2008	1,660,538	393,976	901,770	153,330	73,354	138,108

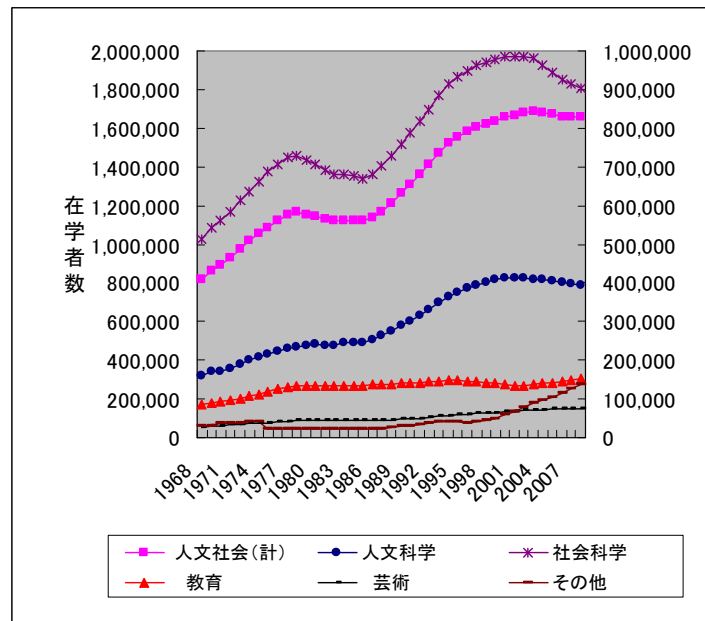


図 2-2 人文社会科学系分野の在学者数の変化

表 2-2-2 人文社会科学系分野の在学者数の専門分野別比率

	人文社会(計)	人文科学	社会科学	教育	芸術	その他
1968	100.0%	19.7%	62.8%	10.5%	3.1%	3.9%
1970	100.0%	19.2%	63.1%	10.4%	3.3%	4.1%
1975	100.0%	19.9%	63.5%	11.0%	3.6%	2.1%
1980	100.0%	21.0%	61.6%	11.6%	3.9%	1.9%
1985	100.0%	22.0%	59.9%	12.1%	4.0%	1.9%
1990	100.0%	23.1%	60.1%	10.8%	3.7%	2.4%
1995	100.0%	24.1%	60.0%	9.5%	3.8%	2.6%
2000	100.0%	24.8%	59.5%	8.3%	3.9%	3.5%
2005	100.0%	24.3%	56.6%	8.5%	4.3%	6.3%
2008	100.0%	23.7%	54.3%	9.2%	4.4%	8.3%

また、人文社会科学系の専門分野の中で、1985年以降の拡大率が最も高いのは、「その他」であった。約6倍拡大している。大学の大衆化や社会の高度化・多様化に対応して教養系や学際系の学部が増加した、ということではないだろうか。そのかわり、人文科学や社会科学の在学者は2000年に入ってから減少している。

(3) 在学者数の専門分野別変化 (学士課程/計/自然科学系)

表 2-3-1 は、自然科学系分野の在学者数の変化を示したものであり、図 2-3 は、自然科学系分野の在学者数の変化を図示したものである。

自然科学系の在学者数は、1970年まで増加した後は1980年前後の数年間を除いて一貫して微増している。1968年以降、保健分野が最も拡大している（約5倍）。自然科学系の中で、工学の占める比率はほぼ5～6割で最も高く、保健が約2割、理学、農学が1割で続いている。

表 2-3-1 自然科学系分野の在学者数の変化

	自然 (計)	理学	工学	農学	保健	商船	家政
1968	396,022	38,414	242,816	45,398	46,418	1,652	21,324
1970	452,820	42,071	283,674	49,853	52,279	1,651	23,292
1975	566,645	50,225	333,959	58,996	92,523	1,861	29,081
1980	597,487	54,579	337,767	59,558	112,058	1,595	31,930
1985	614,878	59,678	343,590	60,068	117,809	1,548	32,185
1990	678,558	66,778	390,646	66,777	116,401	1,534	36,422
1995	775,170	82,764	456,707	71,880	122,081	935	40,803
2000	814,211	87,901	467,162	70,308	143,637	905	44,298
2005	838,012	86,844	433,377	70,328	186,854	439	60,170
2008	860,055	82,637	410,683	74,902	225,974	18	65,841

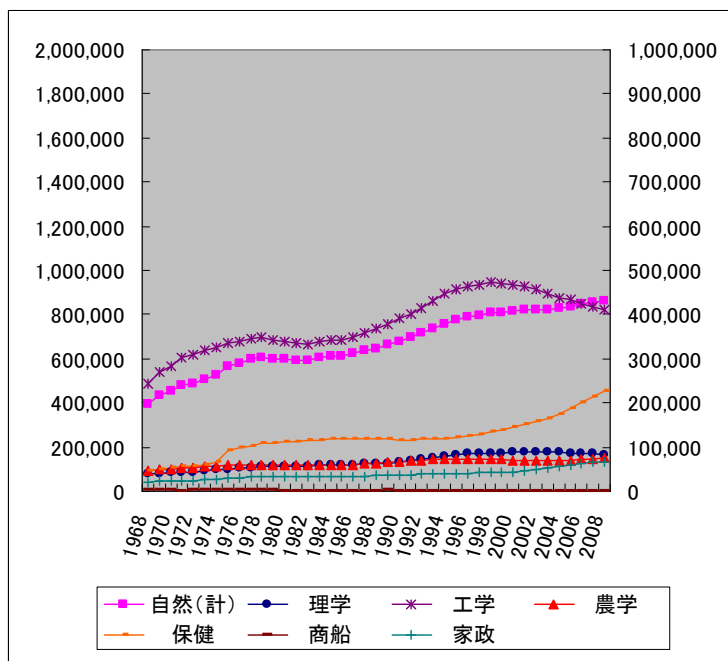


図 2-3 自然科学系分野の在学者数の変化

表 2-3-2 自然科学系分野の在学者数の専門分野別比率

	自然 (計)	理学	工学	農学	保健	商船	家政
1968	100.0%	9.7%	61.3%	11.5%	11.7%	0.4%	5.4%
1970	100.0%	9.3%	62.6%	11.0%	11.5%	0.4%	5.1%
1975	100.0%	8.9%	58.9%	10.4%	16.3%	0.3%	5.1%
1980	100.0%	9.1%	56.5%	10.0%	18.8%	0.3%	5.3%
1985	100.0%	9.7%	55.9%	9.8%	19.2%	0.3%	5.2%
1990	100.0%	9.8%	57.6%	9.8%	17.2%	0.2%	5.4%
1995	100.0%	10.7%	58.9%	9.3%	15.7%	0.1%	5.3%
2000	100.0%	10.8%	57.4%	8.6%	17.6%	0.1%	5.4%
2005	100.0%	10.4%	51.7%	8.4%	22.3%	0.1%	7.2%
2008	100.0%	9.6%	47.8%	8.7%	26.3%	0.0%	7.7%

(4) 在学者数の専門分野別変化 (修士課程)

表 2-4-1 は、人文社会科学系と自然科学系の修士課程在学者数の変化を示したものであり、図 2-4 は、それを図示したものである。

人文社会科学の修士課程在学者数は、1968 年から 2008 年までに約 6 倍に拡大しており、自然科学系の修士課程在学者数は約 7 倍になっていた。その結果、1968 年時点の人文社会科学系の修士課程在学者数は、自然科学系の修士課程在学者数の約 7 割であったものが、2008 年には約 6 割となっており、その差は広がっている。

表 2-4-1 修士課程在学者数の専門分野別変化

	人文社 会(計)	自然 (計)
1968	10,058	13,892
1970	11,296	16,418
1975	12,784	20,776
1980	12,809	22,972
1985	15,566	32,581
1990	19,720	42,164
1995	38,413	71,236
2000	55,679	87,151
2005	64,095	100,455
2008	62,965	102,457

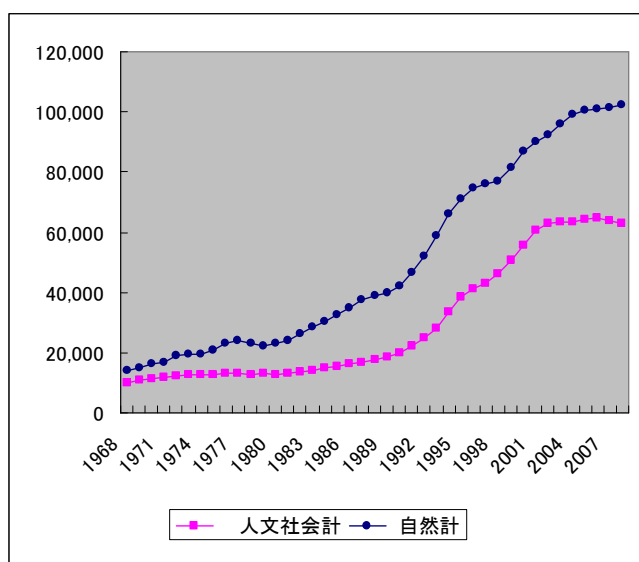


図 2-4 修士課程在学者数の専門分野別変化

(5) 人文社会科学系の在学者数の専門分野別変化 (修士課程)

表 2-5-1 は、人文社会科学系分野の修士課程の在学者数の変化を示したものであり、図 2-5 は、人

文社会科学系分野の修士課程の在学者数の変化を図示したものである。

人文社会科学系の修士課程の在学者数は、1990年までの微増に続いて、1990年以降急増している（約3倍）。社会科学は、この傾向とほぼ同じ増加傾向を示していたが、2003年以降、専門職学位課程が設置されて以降、そちらに志願者が流れたため、減少に転じている。社会科学と同様の増加傾向を示したのが、その多くが学際分野によって構成された「その他」であった（約29倍増加）。

表 2-5-1 人文社会科学系分野の修士課程在学者数の変化

	人文社会(計)	人文科学	社会科学	教育	芸術	その他
1968	10,058	4,479	4,351	782	446	-
1970	11,296	5,157	4,607	946	586	-
1975	12,784	5,975	4,596	1,228	985	-
1980	12,809	5,469	4,050	1,863	1,142	285
1985	15,566	5,645	4,373	3,862	1,300	386
1990	19,720	6,009	6,366	5,328	1,471	546
1995	38,413	9,707	13,161	9,348	2,257	3,940
2000	55,679	12,234	21,457	10,842	2,936	8,210
2005	64,095	13,452	20,586	11,564	4,226	14,267
2008	62,965	12,828	18,740	11,467	4,293	15,637

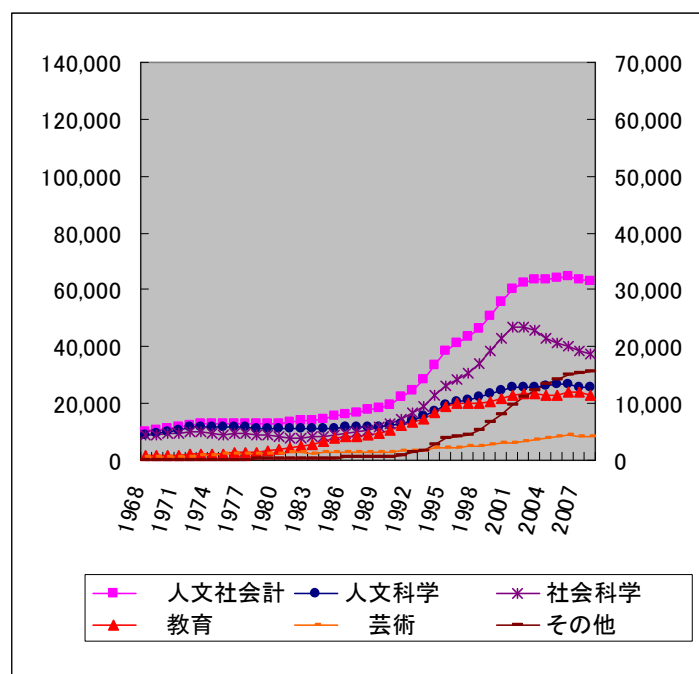


図 2-5 人文社会科学系分野の修士課程在学者数の変化

表 2-5-2 は、人文社会科学の修士課程在学者数の専門分野別構成比を示したものである。1968 年当時は、人文科学と社会科学がそれぞれ 45%と 43%となっており、両分野で 88%を占めていたが、2008 年においては、人文科学と社会科学がそれぞれ 20%と 30%と減少しており、両分野で 50%となっており、40 年間で 38%減少した。その代わり、教育が 10%増加、1968 年当時設定されていなかった「その他」が 25%を占めている。なお、教育の占める比率は 1990 年以降停滞している。

表 2-5-2 人文社会科学系分野の修士課程在学者数の専門分野別比率

	人文社会 (計)	人文科学	社会科学	教育	芸術	その他
1968	100.0%	44.5%	43.3%	7.8%	4.4%	-
1970	100.0%	45.7%	40.8%	8.4%	5.2%	-
1975	100.0%	46.7%	36.0%	9.6%	7.7%	-
1980	100.0%	42.7%	31.6%	14.5%	8.9%	2.2%
1985	100.0%	36.3%	28.1%	24.8%	8.4%	2.5%
1990	100.0%	30.5%	32.3%	27.0%	7.5%	2.8%
1995	100.0%	25.3%	34.3%	24.3%	5.9%	10.3%
2000	100.0%	22.0%	38.5%	19.5%	5.3%	14.7%
2005	100.0%	21.0%	32.1%	18.0%	6.6%	22.3%
2008	100.0%	20.4%	29.8%	18.2%	6.8%	24.8%

(6) 在学者数の専門分野別変化（修士課程／計／自然科学系）

表 2-6-1 は、自然科学系分野の修士課程在学者数の変化を示したものであり、図 2-6 は、自然科学系分野の修士課程在学者数の変化を図示したものである。

自然科学系全体の修士課程在学者数は、1968 年以降増加傾向にあり、1990 年以降急増している。2000 年代に入って、その増加傾向は鈍化している。工学や保健の在学者数が、自然科学系全体の在学者数の増加傾向以上に増加してきた。

表 2-6-1 自然科学系分野の在学者数の変化

	自然 (計)	理学	工学	農学	保健	商船	家政
1968	13,892	2,824	8,490	1,691	714	-	173
1970	16,418	2,983	10,251	2,063	909	-	212
1975	20,776	3,226	13,514	2,691	1,018	49	278
1980	22,972	3,741	14,864	2,546	1,497	44	280
1985	32,581	4,598	20,668	4,893	2,053	50	319
1990	42,164	6,484	28,399	4,046	2,710	100	425
1995	71,236	11,153	48,256	6,725	4,241	67	794
2000	87,151	12,785	59,076	7,810	6,492	46	942
2005	100,455	14,049	65,588	8,371	11,326	57	1,064
2008	102,457	13,736	65,277	9,108	13,283	61	992

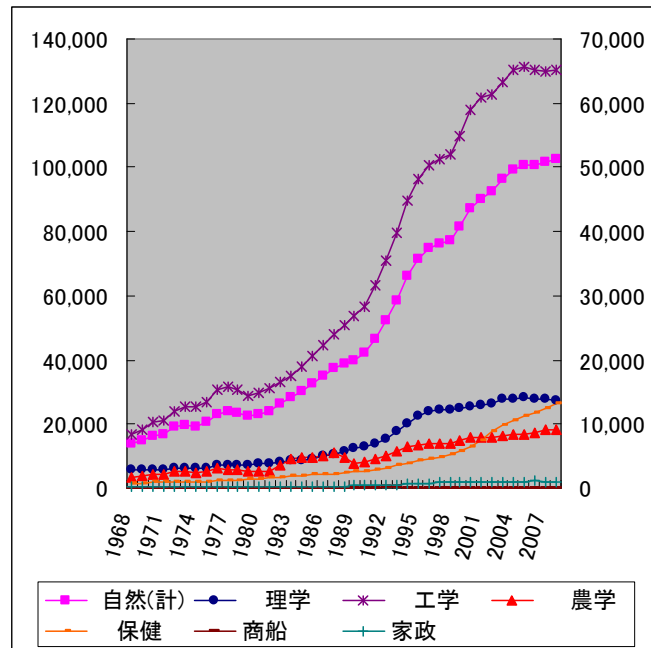


図 2-6 自然科学系分野の在学者数の変化

表 2-6-2 は、自然科学系の修士課程在学者数の専門分野別構成比を示したものである。保健がその構成比率を拡大してきたが、理学と農学はその構成比率を減少させてきた。

表 2-6-2 自然科学系分野の在学者数の専門分野別比率

	自然(計)	理学	工学	農学	保健	商船	家政
1968	100.0%	20.3%	61.1%	12.2%	5.1%	-	1.2%
1970	100.0%	18.2%	62.4%	12.6%	5.5%	-	1.3%
1975	100.0%	15.5%	65.0%	13.0%	4.9%	0.2%	1.3%
1980	100.0%	16.3%	64.7%	11.1%	6.5%	0.2%	1.2%
1985	100.0%	14.1%	63.4%	15.0%	6.3%	0.2%	1.0%
1990	100.0%	15.4%	67.4%	9.6%	6.4%	0.2%	1.0%
1995	100.0%	15.7%	67.7%	9.4%	6.0%	0.1%	1.1%
2000	100.0%	14.7%	67.8%	9.0%	7.4%	0.1%	1.1%
2005	100.0%	14.0%	65.3%	8.3%	11.3%	0.1%	1.1%
2008	100.0%	13.4%	63.7%	8.9%	13.0%	0.1%	1.0%

(7) 在学者数の専門分野別変化 (博士課程)

表 2-7 は、人文社会科学系と自然科学系の博士課程在学者数の変化を示したものであり、図 2-7 は、それを図示したものである。

人文社会科学の博士課程在学者数は、1968 年から 2008 年までに 7.8 倍拡大しており、自然科学系の博士課程在学者数は 4.6 倍になっていた。その結果、1968 年時点の人文社会科学系の博士課程在学者数は、自然科学系の博士課程在学者数の 33%であったものが、2008 年には 56%となっており、

その差は縮まっている。

すなわち、人文社会科学系も自然科学系もその在学者数は、1990年代に入ってから急増し、2005年以降、減少傾向になっている。

表 2-7 博士課程在学者数の専門分野別変化

	人文社会 (計)	自然(計)	計
1968	3,413	10,298	13,711
1970	4,016	9,227	13,243
1975	5,197	9,707	14,904
1980	5,945	12,266	18,211
1985	6,451	15,090	21,541
1990	7,363	20,991	28,354
1995	11,000	32,774	43,774
2000	19,783	42,698	62,481
2005	25,921	48,966	74,887
2008	26,525	47,706	74,231

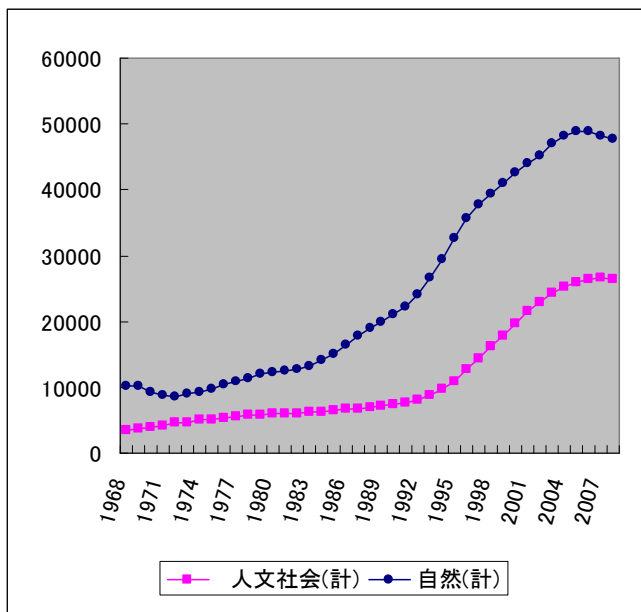


図 2-7 博士課程在学者数の専門分野別変化

(8) 人文社会科学系の博士課程在学者数の専門分野別変化 (博士課程)

表 2-8-1 は、人文社会科学系分野の博士課程在学者数の変化を示したものであり、図 2-8 は、人文社会科学系分野の博士課程在学者数の変化を図示したものである。

社会科学は、この傾向とほぼ同じ増加傾向を示していたが、2003 年以降、専門職学位課程が設置されて以降、そちらに志願者が流れたため、減少に転じている。社会科学と同様の増加傾向を示したのが、その多くが学際分野によって構成された「その他」であった (約 29 倍増加)。

表 2-8-1 人文社会科学系分野の博士課程在学者数の変化

	人文社会 (計)	人文科学	社会科学	教育	芸術	その他
1968	3,413	1,604	1,474	319	16	-
1970	4,016	1,876	1,727	392	21	-
1975	5,197	2,465	2,198	507	27	-
1980	5,945	2,860	2,430	548	71	36
1985	6,451	3,227	2,437	603	76	108
1990	7,363	3,594	2,654	668	123	324
1995	11,000	4,675	3,727	930	177	1,491
2000	19,783	6,871	6,195	1,537	347	4,833
2005	25,921	7,662	7,553	1,851	692	8,163
2008	26,525	7,508	7,315	2,021	788	8,893

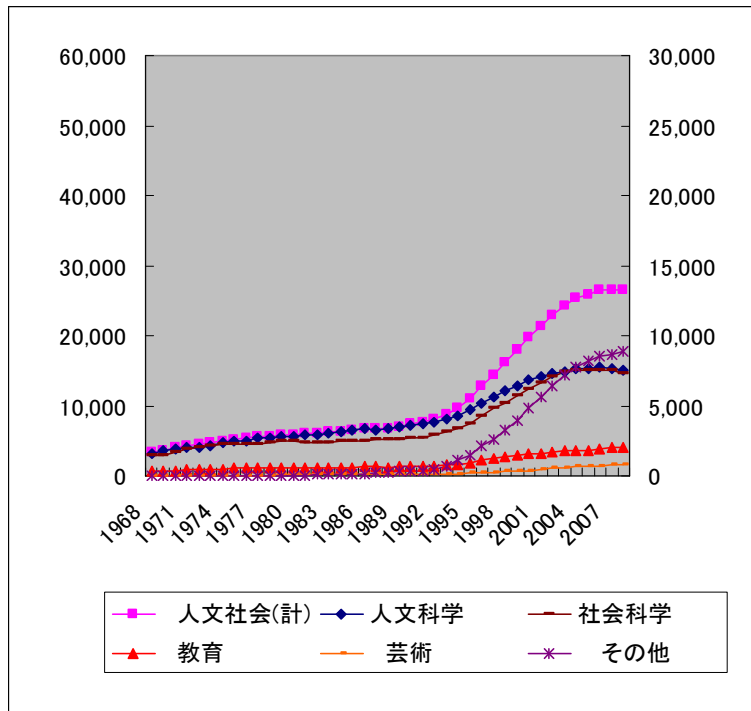


図 2-8 人文社会科学系分野の博士課程在学者数の変化

表 2-8-2 は、人文社会科学の博士課程在学者数の専門分野別構成比を示したものである。1968 年当時は、人文科学と社会科学がそれぞれ 47%と 43%となっており、両分野で 90%を占めていたが、2008 年においては、人文科学と社会科学がそれぞれ 28%と 28%と減少しており、両分野で 56%となっており、40 年間で 40%減少した。その代わりに、1968 年当時設定されていなかった「その他」が 34%を占めている。

表 2-8-2 人文社会科学系分野の博士課程在学者数の専門分野別比率

	人文社会 (計)	人文科学	社会科学	教育	芸術	その他
1968	100.0%	47.0%	43.2%	9.3%	0.5%	-
1970	100.0%	46.7%	43.0%	9.8%	0.5%	-
1975	100.0%	47.4%	42.3%	9.8%	0.5%	-
1980	100.0%	48.1%	40.9%	9.2%	1.2%	0.6%
1985	100.0%	50.0%	37.8%	9.3%	1.2%	1.7%
1990	100.0%	48.8%	36.0%	9.1%	1.7%	4.4%
1995	100.0%	42.5%	33.9%	8.5%	1.6%	13.6%
2000	100.0%	34.7%	31.3%	7.8%	1.8%	24.4%
2005	100.0%	29.6%	29.1%	7.1%	2.7%	31.5%
2008	100.0%	28.3%	27.6%	7.6%	3.0%	33.5%

(9) 博士課程の在学者数の専門分野別変化（自然科学系）

表 2-9-1 は、自然科学系分野の博士課程在学者数の変化を示したものであり、図 2-9 は、自然科学系分野の博士課程在学者数の変化を図示したものである。

自然科学系全体の博士課程在学者数は、1968 年以降増加傾向にあり、特に 1990 年以降急増している。2005 年以降、在学者数は頭打ちである。保健の在学者数の増加傾向と、自然科学系全体の在学者数の増加傾向とほぼ相関していた。

表 2-9-1 自然科学系分野の在学者数の変化

	自然(計)	理学	工学	農学	保健	商船	家政
1968	10,298	1,828	2,212	727	5,531	-	-
1970	9,227	2,263	2,356	839	3,769	-	-
1975	9,707	2,355	2,522	1,008	3,795	-	27
1980	12,266	2,589	2,358	1,095	6,191	-	33
1985	15,090	2,472	2,403	1,096	9,062	-	57
1990	20,991	3,067	4,315	1,742	11,794	-	73
1995	32,774	5,033	9,030	3,249	15,311	-	151
2000	42,698	6,410	11,818	4,204	20,051	-	215
2005	48,966	6,440	13,927	4,318	23,898	0	383
2008	47,706	5,313	13,755	4,113	24,134	0	391

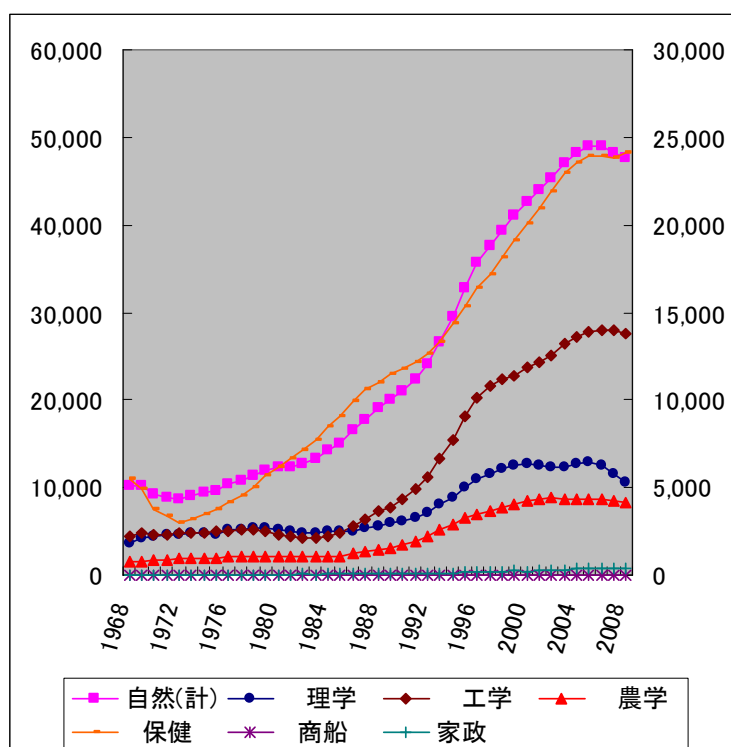


図 2-9 自然科学系分野の博士課程在学者数の変化

表 2-9-2 は、自然科学系の博士課程在学者数の専門分野別構成比を示したものである。保健は 1968 年当初から博士課程在学者数全体の半数を占めている。その比率は 10%の幅で上下している。工学も一貫して 20%の上下 5%を占めている。理学は 1970 年当時 25%近くを占めていたが、その後は減少し続け、現在は 1 割へと減少している。

表 2-9-2 自然科学系分野の在学者数の専門分野別比率

	自然(計)	理学	工学	農学	保健	商船	家政
1968	100.0%	17.8%	21.5%	7.1%	53.7%	-	-
1970	100.0%	24.5%	25.5%	9.1%	40.8%	-	-
1975	100.0%	24.3%	26.0%	10.4%	39.1%	-	0.3%
1980	100.0%	21.1%	19.2%	8.9%	50.5%	-	0.3%
1985	100.0%	16.4%	15.9%	7.3%	60.1%	-	0.4%
1990	100.0%	14.6%	20.6%	8.3%	56.2%	-	0.3%
1995	100.0%	15.4%	27.6%	9.9%	46.7%	-	0.5%
2000	100.0%	15.0%	27.7%	9.8%	47.0%	-	0.5%
2005	100.0%	13.2%	28.4%	8.8%	48.8%	0.0%	0.8%
2008	100.0%	11.1%	28.8%	8.6%	50.6%	0.0%	0.8%

(10) 専門職学位課程の在学者数の専門分野別変化

表 2-10-1 は、専門職学位課程在学者数の専門分野別変化を示したものであり、図 2-10 は、それを図示したものである。また、表 2-10-2 は、専門職学位課程在学者数の専門分野別構成比率を示したものである。

専門職学位課程在学者の 9 割が社会科学分野に在籍している。

表 2-10-1 専門職学位課程在学者数の専門分野別変化

	総計	人文社会 (計)	人文科学	社会科学	教育	その他	自然 (計)	工学	保健
2003	645	602	0	559	0	43	43	0	43
2004	7,866	7,753	0	7,512	0	241	113	0	113
2005	15,023	14,834	32	14,354	0	448	189	34	155
2006	20,159	19,886	61	19,120	37	668	273	106	167
2007	22,083	21,701	116	20,727	57	801	382	176	206
2008	23,033	22,576	163	20,890	707	816	457	237	220

表 2-10-2 専門職学位課程在学者数の専門分野別比率

	総計	人文社会 (計)	人文科学	社会科学	教育	その他	自然 (計)	工学	保健
2003	100.0%	93.3%	0.0%	86.7%	0.0%	6.7%	6.7%	0.0%	6.7%
2004	100.0%	98.6%	0.0%	95.5%	0.0%	3.1%	1.4%	0.0%	1.4%
2005	100.0%	98.7%	0.2%	95.5%	0.0%	3.0%	1.3%	0.2%	1.0%
2006	100.0%	98.6%	0.3%	94.8%	0.2%	3.3%	1.4%	0.5%	0.8%
2007	100.0%	98.3%	0.5%	93.9%	0.3%	3.6%	1.7%	0.8%	0.9%
2008	100.0%	98.0%	0.7%	90.7%	3.1%	3.5%	2.0%	1.0%	1.0%

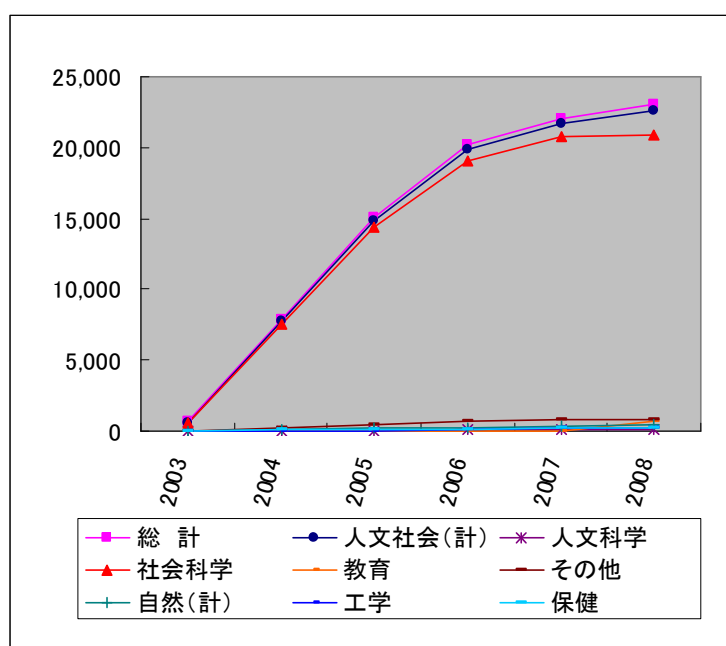


図 2-10 専門職学位課程在学者数の専門分野別変化

3. 入学者・在学者の定員充足状況

ここでは、修士課程と博士課程の入学者定員の充足状況について明らかにする。

(1) 修士課程の入学者定員数の変化

1982年以降の修士課程の入学者定員数の変化を2年ごとに示したのが表 3-1-1 である。それを図示したのが図 3-1 である。修士課程の入学定員数は、1990年まで年平均500人ずつ増加していたのが、大学院重点化が提唱された1990年以降は年平均2,700人へと急増している³⁾。

表 3-1-2 には、修士課程の入学定員数の設置者別の構成比率を示した。国立の入学定員比率は、1982年の57.5%から2008年の50.8%へと約7%減少し、逆に、私立において、38.2%から43.5%へと約5%増加している。ちなみに、この間、公立の入学定員比率は約2%増加した。すなわち、修士課程は、ますます国立と私立で平等に分担する傾向になっている。

表 3-1-1 修士課程の設置者別入学定員数

	国立	公立	私立	計
1982	19,183	1,417	12,751	33,351
1984	20,090	1,437	13,165	34,692
1986	20,630	1,465	13,771	35,866
1988	20,843	1,478	14,082	36,403
1990	21,134	1,532	14,597	37,263
1992	22,537	1,627	16,394	40,558
1994	26,161	1,912	19,221	47,294
1996	29,745	2,028	21,847	53,620
1998	33,709	2,815	24,047	60,571
2000	37,533	3,219	26,690	67,442
2002	40,274	3,951	29,519	73,744
2004	41,306	4,476	32,642	78,424
2006	42,784	4,895	35,360	83,039
2008	43,137	5,104	37,085	85,326

表 3-1-2 修士課程入学定員数の設置者別構成比

	国立	公立	私立
1982	57.5%	4.2%	38.2%
1984	57.9%	4.1%	37.9%
1986	57.5%	4.1%	38.4%
1988	57.3%	4.1%	38.7%
1990	56.7%	4.1%	39.2%
1992	55.6%	4.0%	40.4%
1994	55.3%	4.0%	40.6%
1996	55.5%	3.8%	40.7%
1998	55.7%	4.6%	39.7%
2000	55.7%	4.8%	39.6%
2002	54.6%	5.4%	40.0%
2004	52.7%	5.7%	41.6%
2006	51.5%	5.9%	42.6%
2008	50.6%	6.0%	43.5%

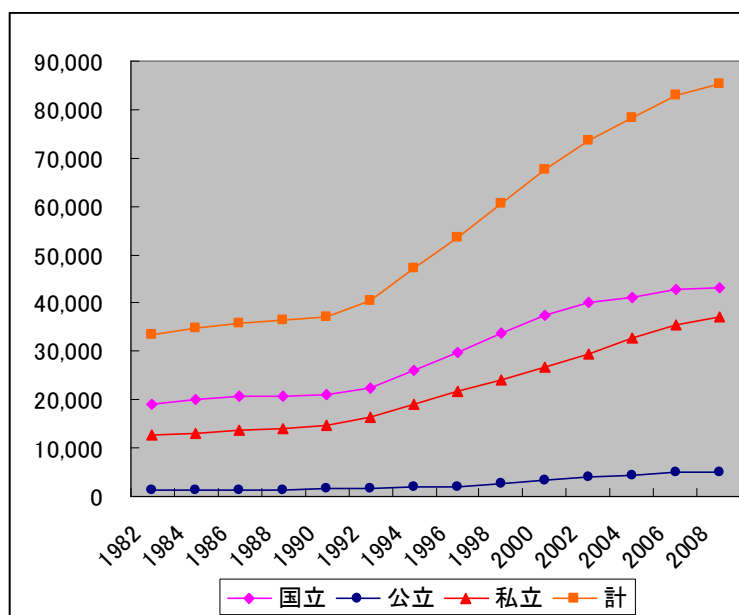


図 3-1 修士課程の設置者別入学定員数

(2) 修士課程の入学者定員充足の状況

1982 年以降の修士課程の入学者数と在学者数の変化を 2 年ごとに示したのが表 3-2-1 と表 3-2-2 である。

表 3-2-1 修士課程の入学者数

	国立	公立	私立	計
1982	12,569	756	6,392	19,717
1984	14,355	834	7,012	22,201
1986	16,196	898	8,070	25,164
1988	17,684	1,036	8,622	27,342
1990	19,894	1,190	9,649	30,733
1992	24,619	1,412	12,678	38,709
1994	31,327	1,985	17,540	50,852
1996	34,834	2,262	19,471	56,567
1998	36,258	2,633	21,350	60,241
2000	41,278	2,915	23,443	70,336
2002	42,725	3,940	26,971	73,636
2004	44,099	4,314	28,336	76,749
2006	44,736	4,481	28,634	77,851
2008	44,364	4,597	28,435	77,396

表 3-2-2 修士課程の在学者数

	国立	公立	私立	計
1982	24,951	1,518	13,412	39,881
1984	28,419	1,675	15,011	45,105
1986	32,073	1,836	17,185	51,094
1988	35,839	2,091	18,666	56,596
1990	39,484	2,392	20,008	61,884
1992	48,509	2,835	25,610	76,954
1994	61,201	3,795	34,453	99,449
1996	70,754	4,614	40,534	115,902
1998	74,070	5,223	43,962	123,255
2000	84,129	6,493	52,208	142,830
2002	89,653	7,905	57,709	155,267
2004	93,062	9,193	60,457	162,712
2006	94,482	9,482	61,561	165,525
2008	94,887	9,627	60,909	165,423

さらに、表 3-1-1 に示した修士課程の入学定員数を用いて修士課程の入学者の定員充足率と在学者の定員充足率を計算した結果が表 3-2-3 と表 3-2-4 である。

全体でみると、入学者においても在学者においても、1982 年では定員の 6 割弱であったものが、年々数%ずつ拡大していき、1994 年で 100%に達している。その後はほぼ 100%を維持し続けてきたが、2000 年に入って、定員数の拡大に入学者の拡大が追いつけないため、最新の入学者の定員充足率は 91%になっている。なお、在学者の定員充足率は、修士課程を 2 年で終了できない学生が 微増したことによって、97%に止まっている。

設置者別にみると、国立は、入学者も在学者もその定員充足率は 1992 年以降 100%を超えている。逆に、私立は、1982 年以降、入学者も在学者もその定員充足率は 100%に達しておらず、2002 年以降は減少傾向にある。

表 3-2-3 修士課程の入学者の定員充足率

	国立	公立	私立	計
1982	65.5%	53.4%	50.1%	59.1%
1984	71.5%	58.0%	53.3%	64.0%
1986	78.5%	61.3%	58.6%	70.2%
1988	84.8%	70.1%	61.2%	75.1%
1990	94.1%	77.7%	66.1%	82.5%
1992	109.2%	86.8%	77.3%	95.4%
1994	119.7%	103.8%	91.3%	107.5%
1996	117.1%	111.5%	89.1%	105.5%
1998	107.6%	93.5%	88.8%	99.5%
2000	110.0%	90.6%	87.8%	104.3%
2002	106.1%	99.7%	91.4%	99.9%
2004	106.8%	96.4%	86.8%	97.9%
2006	104.6%	91.5%	81.0%	93.8%
2008	102.8%	90.1%	76.7%	90.7%

注) 入学者の定員充足率 = 入学者数 / 定員数

表 3-2-4 修士課程の在学者の定員充足率

	国立	公立	私立	計
1982	65.0%	53.6%	52.6%	59.8%
1984	70.7%	58.3%	57.0%	65.0%
1986	77.7%	62.7%	62.4%	71.2%
1988	86.0%	70.7%	66.3%	77.7%
1990	93.4%	78.1%	68.5%	83.0%
1992	107.6%	87.1%	78.1%	94.9%
1994	117.0%	99.2%	89.6%	105.1%
1996	118.9%	113.8%	92.8%	108.1%
1998	109.9%	92.8%	91.4%	101.7%
2000	112.1%	100.9%	97.8%	105.9%
2002	111.3%	100.0%	97.7%	105.3%
2004	112.6%	102.7%	92.6%	103.7%
2006	110.4%	96.9%	87.0%	99.7%
2008	110.0%	94.3%	82.1%	96.9%

注) 在学者の定員充足率 = 在学者数 / (入学定員数 * 2)

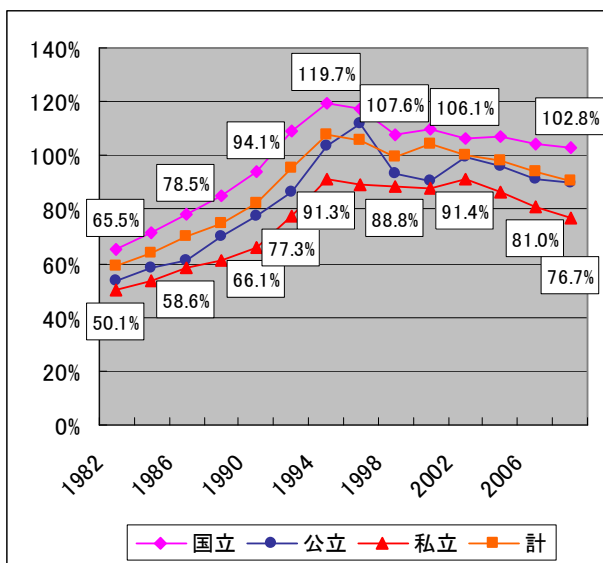


図 3-2-1 修士課程の入学者の定員充足率

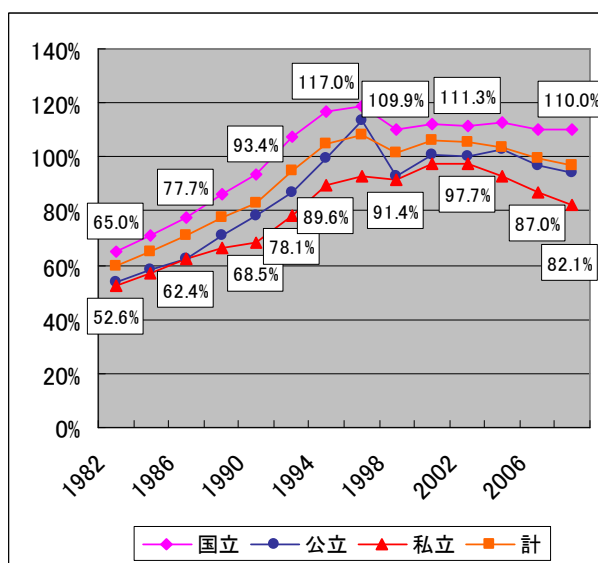


図 3-2-2 修士課程の在学者の定員充足率

(3) 博士課程の入学者定員数の変化

1982年以降の博士課程の入学者定員数の変化を2年ごとに示したのが表3-3-1である。それを図示したのが図3-3である。博士課程の入学定員数は、1990年まで年平均200人ずつ増加していたのが、大学院重点化が提唱された1990年以降は年平均600人へと急増している。

表3-3-2には、博士課程の入学定員数の設置者別の構成比率を示した。国立の入学定員比率は、1982年の55.7%から2008年の59.4%へと約4%増加し、逆に、私立において、38.4%から34.1%へと約4%減少している。ちなみに、この間、公立の入学定員比率は0.6%増加した。すなわち、博士課程は、ますます国立が担う傾向にある。

表3-3-1 博士課程の設置者別入学定員数

	国立	公立	私立	計
1982	6,422	684	4,427	11,533
1984	6,557	691	4,574	11,822
1986	6,970	691	4,673	12,334
1988	7,186	691	4,723	12,600
1990	7,433	691	4,913	13,037
1992	7,879	710	5,118	13,707
1994	8,740	734	5,432	14,906
1996	10,253	804	5,967	17,024
1998	11,471	943	6,235	18,649
2000	12,771	1,110	6,719	20,600
2002	13,737	1,258	7,134	22,129
2004	14,164	1,408	7,560	23,132
2006	14,400	1,523	7,913	23,836
2008	14,189	1,553	8,143	23,885

表3-3-2 博士課程入学定員数の設置者別構成比

	国立	公立	私立
1982	55.7%	5.9%	38.4%
1984	55.5%	5.8%	38.7%
1986	56.5%	5.6%	37.9%
1988	57.0%	5.5%	37.5%
1990	57.0%	5.3%	37.7%
1992	57.5%	5.2%	37.3%
1994	58.6%	4.9%	36.4%
1996	60.2%	4.7%	35.1%
1998	61.5%	5.1%	33.4%
2000	62.0%	5.4%	32.6%
2002	62.1%	5.7%	32.2%
2004	61.2%	6.1%	32.7%
2006	60.4%	6.4%	33.2%
2008	59.4%	6.5%	34.1%

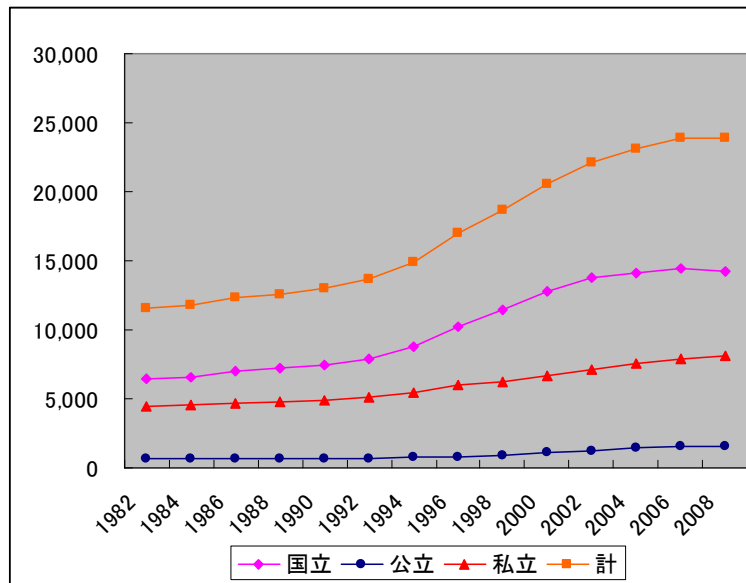


図3-3 博士課程の設置者別入学定員数

(4) 博士課程の入学者定員充足の状況

1982年以降の博士課程の入学者数と在学者数の変化を2年ごとに示したのが表3-4-1と表3-4-2である。

表3-4-1 博士課程の入学者数

	国立	公立	私立	計
1982	2,963	288	1,663	4,914
1984	3,474	308	1,967	5,749
1986	4,274	338	2,033	6,645
1988	4,709	363	2,098	7,170
1990	5,170	417	2,226	7,813
1992	6,480	470	2,531	9,481
1994	8,425	596	2,831	11,852
1996	10,144	732	3,469	14,345
1998	11,041	804	3,646	15,491
2000	11,931	941	4,151	17,023
2002	11,966	1,029	4,239	17,234
2004	12,230	1,129	4,858	18,217
2006	11,619	1,138	4,374	17,131
2008	10,846	1,022	4,403	16,271

表3-4-2 博士課程の在学者数

	国立	公立	私立	計
1982	11,017	1,107	6,637	18,761
1984	12,149	1,184	7,254	20,587
1986	14,068	1,270	7,839	23,177
1988	16,307	1,386	8,187	25,880
1990	18,401	1,498	8,455	28,354
1992	21,357	1,677	9,120	32,154
1994	27,187	2,000	10,116	39,303
1996	34,267	2,432	11,749	48,448
1998	39,544	2,831	13,271	55,646
2000	44,495	3,226	14,760	62,481
2002	48,303	3,776	16,166	68,245
2004	51,526	4,249	17,671	73,446
2006	52,704	4,468	18,193	75,365
2008	51,614	4,445	18,172	74,231

さらに、表3-3-1に示した博士課程の入学定員数を用いて博士課程の入学者の定員充足率と在学者の定員充足率を計算した結果が表3-4-3と表3-4-4である。

計で見ると、1982年において、入学者の定員充足率は42.6%で、年々数%ずつ拡大していった。

1996年で84.3%に達している。その後は、入学定員数の拡大に伴って、2008年には68.1%まで減少している。しかし、在学者については、1982年において54.2%であったものが、年々数%ずつ拡大していき、2004年の105.8%まで拡大していった。すなわち、入学者は定員に達してはいなくても博士課程に学生が滞留していったことによって在学者数の定員充足率は100%を超えていったということであろう。

入学者の定員充足率を、設置者別にみると、国立は1982年の46.1%から1996年の98.9%まで上昇し、その後2008年の76.4%まで減少した。大小はあるが、このような傾向は公立や私立においてもあてはまる。在学者の定員充足状況については、国立が1982年の57.2%を最低に、年々上昇し、2006年には122.0%になった。このような上昇傾向は公立や私立においても当てはまる。

表 3-4-3 博士課程の入学者の定員充足率

	国立	公立	私立	計
1982	46.1%	42.1%	37.6%	42.6%
1984	53.0%	44.6%	43.0%	48.6%
1986	61.3%	48.9%	43.5%	53.9%
1988	65.5%	52.5%	44.4%	56.9%
1990	69.6%	60.3%	45.3%	59.9%
1992	82.2%	66.2%	49.5%	69.2%
1994	96.4%	81.2%	52.1%	79.5%
1996	98.9%	91.0%	58.1%	84.3%
1998	96.3%	85.3%	58.5%	83.1%
2000	93.4%	84.8%	61.8%	82.6%
2002	87.1%	81.8%	59.4%	77.9%
2004	86.3%	80.2%	64.3%	78.8%
2006	80.7%	74.7%	55.3%	71.9%
2008	76.4%	65.8%	54.1%	68.1%

注) 入学者の充足率 = 入学者数 / 定員数

表 3-4-4 博士課程の在学者の定員充足率

	国立	公立	私立	計
1982	57.2%	53.9%	50.0%	54.2%
1984	61.8%	57.1%	52.9%	58.0%
1986	67.3%	61.3%	55.9%	62.6%
1988	75.6%	66.9%	57.8%	68.5%
1990	82.5%	72.3%	57.4%	72.5%
1992	90.4%	78.7%	59.4%	78.2%
1994	103.7%	90.8%	62.1%	87.9%
1996	114.9%	100.8%	65.6%	94.9%
1998	114.9%	100.1%	70.9%	99.5%
2000	116.1%	96.9%	73.2%	101.1%
2002	117.2%	100.1%	75.5%	102.8%
2004	121.3%	100.6%	77.9%	105.8%
2006	122.0%	97.8%	76.6%	105.4%
2008	121.3%	95.4%	74.4%	103.6%

注) 在学者の充足率 = 在学者数 / (入学定員数 * 3)

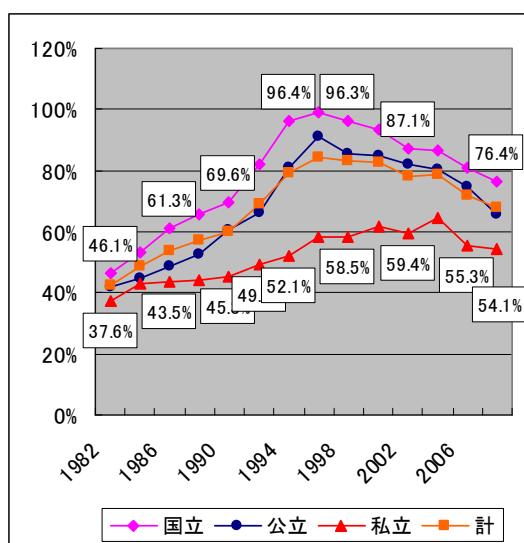


図 3-2-1 博士課程の入学者の定員充足率

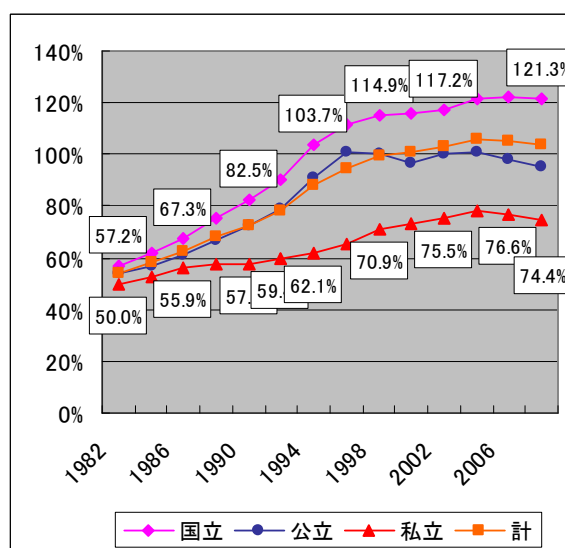


図 3-2-2 博士課程の在学者の定員充足率

(5) 専門分野別の入学者定員充足率（修士課程）

表 3-5-1 は、人文社会科学系専門分野別の入学者定員充足率を示している。

人文社会（計）をみると、2000年に100%を超え、その後は、入学者数は増えているものの、入学定員数がそれ以上に拡大したため、定員充足率は低下し続けた。

専門分野別にみると、教育、芸術、その他は、1998年から2005年にかけて定員充足率はほぼ100%を超えていた。逆に、人文科学や社会科学は1度も100%を超えなかった。

表 3-5-1 人文社会科学系専門分野別の入学者定員充足率

		人文社会 (計)	人文科学	社会科学	教 育	芸 術	そ の 他
1998	入学定員(A)	22,838	5,457	9,045	4,453	1,110	2,773
	入 学 者(B)	21,495	4,716	8,068	4,741	1,284	2,686
	充 足 率(B/A)	94.1%	86.4%	89.2%	106.5%	115.7%	96.9%
1999	入学定員(A)	24407	5798	9600	4631	1144	3234
	入 学 者(B)	23669	5039	8946	4925	1307	3452
	充 足 率(B/A)	97.0%	86.9%	93.2%	106.3%	114.2%	106.7%
2000	入学定員(A)	26123	6061	10449	4866	1228	3519
	入 学 者(B)	26157	5251	10039	5212	1437	4218
	充 足 率(B/A)	100.1%	86.6%	96.1%	107.1%	117.0%	119.9%
2001	入学定員(A)	27992	6329	10892	5215	1292	4264
	入 学 者(B)	27787	5481	10357	5541	1513	4895
	充 足 率(B/A)	99.3%	86.6%	95.1%	106.3%	117.1%	114.8%
2002	入学定員(A)	29541	6496	11512	5328	1448	4757
	入 学 者(B)	27568	5320	9726	5395	1669	5458
	充 足 率(B/A)	93.3%	81.9%	84.5%	101.3%	115.3%	114.7%
2003	入学定員(A)	30655	6636	11515	5361	1517	5626
	入 学 者(B)	27808	5382	9510	5255	1851	5810
	充 足 率(B/A)	90.7%	81.1%	82.6%	98.0%	122.0%	103.3%
2004	入学定員(A)	31324	6876	11177	5374	1607	6290
	入 学 者(B)	27927	5674	8686	5277	1938	6352
	充 足 率(B/A)	89.2%	82.5%	77.7%	98.2%	120.6%	101.0%
2005	入学定員(A)	32361	7166	11436	5282	1737	6740
	入 学 者(B)	28607	5783	8747	5390	2082	6605
	充 足 率(B/A)	88.4%	80.7%	76.5%	102.0%	119.9%	98.0%

注：1. 分野別の区分は学校基本調査の専攻別区分とした。

2. 充足率＝入学者／入学定員

3. 以下の分野別の充足率に使用した表は、

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/05090501/021/003-29.pdf に掲載された表のデータを使って作成。

表 3-5-2 は、自然科学系専門分野別の入学者定員充足率を示している。

自然（計）をみると、定員充足率は、1998年には既に100%を超えており、2000年に123.3%まで拡大した。その後、入学者数は増えたが入学定員数がそれ以上に増えたため、2005年の115.0%まで減少した。

専門分野別にみると、工学、農学、保健は、1998年から2005年にかけて定員充足率は100%を大きく超えていた。逆に、理学と家政は1度も100%を超えていなかった。

表 3-5-2 自然科学系専門分野別の入学者定員充足率

		自然 (計)	理 学	工 学	農 学	保 健	家 政
1998	入学定員(A)	32,569	6,223	20,174	3,222	2,494	456
	入 学 者(B)	38,746	5,971	26,113	3,491	2,728	443
	充 足 率(B/A)	119.0%	96.0%	129.4%	108.3%	109.4%	97.1%
1999	入学定員(A)	34,288	6,230	21,366	3,272	2,943	477
	入 学 者(B)	41,713	6,270	28,156	3,767	3,048	472
	充 足 率(B/A)	121.7%	100.6%	131.8%	115.1%	103.6%	99.0%
2000	入学定員(A)	35,816	6,849	21,867	3,342	3,243	515
	入 学 者(B)	44,179	6,285	30,046	3,938	3,424	486
	充 足 率(B/A)	123.3%	91.8%	137.4%	117.8%	105.6%	94.4%
2001	入学定員(A)	37,285	6,874	22,730	3,445	3,729	507
	入 学 者(B)	44,774	6,273	30,015	3,877	4,146	463
	充 足 率(B/A)	120.1%	91.3%	132.1%	112.5%	111.2%	91.3%
2002	入学定員(A)	38,470	7,170	23,214	3,451	4,115	520
	入 学 者(B)	46,068	6,675	30,370	3,980	4,566	477
	充 足 率(B/A)	119.8%	93.1%	130.8%	115.3%	111.0%	91.7%
2003	入学定員(A)	39,924	7,162	24,242	3,487	4,466	567
	入 学 者(B)	47,890	6,864	31,436	4,030	5,075	485
	充 足 率(B/A)	120.0%	95.8%	129.7%	115.6%	113.6%	85.5%
2004	入学定員(A)	41,397	7,244	25,387	3,361	4,832	573
	入 学 者(B)	48,822	6,791	32,070	4,086	5,353	522
	充 足 率(B/A)	117.9%	93.7%	126.3%	121.6%	110.8%	91.1%
2005	入学定員(A)	42,589	7,556	25,962	3,362	5,122	587
	入 学 者(B)	48,975	6,843	31,840	4,025	5,755	512
	充 足 率(B/A)	115.0%	90.6%	122.6%	119.7%	112.4%	87.2%

(6) 専門分野別の入学者定員充足率（博士課程）

表 3-6-1 は、人文社会科学系専門分野別の入学者定員充足率を示している。

人文社会（計）をみると、2003年まで入学者数は増加し続けているが、それ以上に入学定員数が増加しているため、入学者充足率は下がり続けている（1998年の87.1%から2005年の77.6%へ）。

専門分野別にみると、教育と芸術は、1998年から2005年にかけて定員充足率はほぼ100%を超えていた。逆に、人文科学や社会科学は1度も100%を超えなかった。特に、社会科学の入学定員充足率は常に6割台であった。

表 3-6-2 は、自然科学系専門分野別の入学者定員充足率を示している。

自然（計）をみると、定員充足率は、1998年から2005年にかけて定員充足率は8割を下っていた。

専門分野別にみると、農学のみ1998年から2005年にかけて定員充足率は100%をほぼ超えており、逆に、理学、工学、保健は1度も100%を超えていなかった。

表 3-6-1 人文社会科学系専門分野別の入学者定員充足率（博士課程）

		人文社会 (計)	人文科学	社会科学	教 育	芸 術	そ の 他
1998	入学定員(A)	5197	1595	2082	313	75	1132
	入 学 者(B)	4528	1593	1371	348	69	1147
	充 足 率(B/A)	87.1%	99.9%	65.9%	111.2%	92.0%	101.3%
1999	入学定員(A)	5544	1665	2265	324	81	1209
	入 学 者(B)	4770	1602	1514	347	71	1236
	充 足 率(B/A)	86.0%	96.2%	66.8%	107.1%	87.7%	102.2%
2000	入学定員(A)	6043	1739	2417	348	115	1424
	入 学 者(B)	5265	1710	1581	373	117	1484
	充 足 率(B/A)	87.1%	98.3%	65.4%	107.2%	101.7%	104.2%
2001	入学定員(A)	6552	1802	2464	358	129	1799
	入 学 者(B)	5491	1663	1562	377	128	1761
	充 足 率(B/A)	83.8%	92.3%	63.4%	105.3%	99.2%	97.9%
2002	入学定員(A)	6860	1851	2585	360	129	1935
	入 学 者(B)	5589	1587	1681	374	153	1794
	充 足 率(B/A)	81.5%	85.7%	65.0%	103.9%	118.6%	92.7%
2003	入学定員(A)	7104	1899	2624	380	144	2057
	入 学 者(B)	5830	1648	1700	429	183	1870
	充 足 率(B/A)	82.1%	86.8%	64.8%	112.9%	127.1%	90.9%
2004	入学定員(A)	7105	1950	2522	398	165	2070
	入 学 者(B)	5725	1661	1594	412	177	1881
	充 足 率(B/A)	80.6%	85.2%	63.2%	103.5%	107.3%	90.9%
2005	入学定員(A)	7391	1991	2553	402	189	2256
	入 学 者(B)	5733	1621	1571	417	183	1941
	充 足 率(B/A)	77.6%	81.4%	61.5%	103.7%	96.8%	86.0%

表 3-6-2 自然科学系専門分野別の入学者定員充足率（博士課程）

		自然 (計)	理 学	工 学	農 学	保 健	家 政
1998	入学定員(A)	13,056	2008	4418	918	5572	140
	入 学 者(B)	10,963	1736	3229	1102	4799	97
	充 足 率(B/A)	84.0%	86.5%	73.1%	120.0%	86.1%	69.3%
1999	入学定員(A)	13,515	2124	4609	927	5716	139
	入 学 者(B)	11,506	1786	3310	1143	5189	78
	充 足 率(B/A)	85.1%	84.1%	71.8%	123.3%	90.8%	56.1%
2000	入学定員(A)	14,126	2145	4840	984	6069	88
	入 学 者(B)	11,758	1764	3402	1192	5339	61
	充 足 率(B/A)	83.2%	82.2%	70.3%	121.1%	88.0%	69.3%
2001	入学定員(A)	14,511	2127	4979	967	6347	91
	入 学 者(B)	11,637	1608	3399	1160	5395	75
	充 足 率(B/A)	80.2%	75.6%	68.3%	120.0%	85.0%	82.4%
2002	入学定員(A)	14,715	2176	5020	974	6449	96
	入 学 者(B)	11,645	1630	3274	1112	5561	68
	充 足 率(B/A)	79.1%	74.9%	65.2%	114.2%	86.2%	70.8%
2003	入学定員(A)	15,061	2198	5264	986	6512	101
	入 学 者(B)	12,402	1650	3571	1092	6001	88
	充 足 率(B/A)	82.3%	75.1%	67.8%	110.8%	92.2%	87.1%
2004	入学定員(A)	15,459	2232	5361	1017	6743	106
	入 学 者(B)	12,219	1769	3524	1063	5756	107
	充 足 率(B/A)	79.0%	79.3%	65.7%	104.5%	85.4%	100.9%
2005	入学定員(A)	15,663	2244	5428	1080	6804	107
	入 学 者(B)	11,826	1621	3359	1057	5695	94
	充 足 率(B/A)	75.5%	72.2%	61.9%	97.9%	83.7%	87.9%

(7) 専門分野別の入学者定員充足率（専門職学位課程）

表 3-7-1 は、専門職学位の入学者定員充足率を示している。

どの専門分野も、初年次の定員充足率はほぼ 100%を超えていたが、年を経るにつれて充足率は下がっている。

表 3-7-1 専門職学位課程の入学者定員充足率

		人文科学	社会科学	その他	工学	保健
2003	入学定員(刃)		584	28		42
	入学者(B)		486	43		43
	充足率(B/A)		83.2%	153.6%		102.4%
2004	入学定員(刃)		6858	228		84
	入学者(B)		6959	200		72
	充足率(B/A)		101.5%	87.7%		85.7%
2005	入学定員(刃)	30	8100	343	60	84
	入学者(B)	32	5574	260	34	82
	充足率(B/A)	106.7%	68.8%	75.8%	56.7%	97.6%

まとめと今後の課題

以上の分析から、以下の5点が明らかになった。

第1に、学士課程の在学者数は、戦後、1980年前後の一時期を除いて、私学を中心として拡大してきた。近年は、18歳人口の減少によって、その拡大は止まっている。

第2に、修士課程と博士課程の在学者数は、1990年より以前は微増で、それ以降は急増している。その拡大は、国立が支えていた。しかし、2000年に入って、その拡大は止まっている。

第3に、高等教育在学者数全体に占める学士課程、修士課程、博士課程の構成比率の時系列変化をみると、学士課程の比率はだんだん減少して、修士課程や博士課程の比率は増加している。

第4に、専門分野別にみると、1990年代以降の拡大については、学士課程についてはその他（教養系・学際系）・保健系・家政系の、博士課程については社会科学系・その他・工学・保健系の、博士課程についてはその他と保健系の拡大が顕著であった。

第5に、入学者数からみた定員充足状況は、修士課程において国立で100%を超えている。しかしながら、博士課程では国立においてすら80%を下っている。とはいえ、博士課程の在学者数からみた定員充足状況をみると、国立で120%を超えている。3年を超えて在籍する学生が多くいるということである。

今後の課題は主に以下の3点である。

第1に、この度は、修士課程や博士課程の在学者の状況を中心として、その特徴を明らかにした。今後は、修士課程や博士課程への入学や修士課程や博士課程からの卒業の状況について明らかにすることが必要である。

第2に、修士課程や博士課程の拡大における留学生や社会人学生の構成状況について明らかにする必要がある。

第3に、修士課程や博士課程の入学、在学、卒業の状況変化を支えてきた要因を明らかにするためのデータ収集・分析が必要である。

この度の分析は、大学院の数量的な変化を理解するための第1歩であり、上記の課題の克服を中心とした分析を重ねることが必要である。

【注】

- 1) 本章で使用する主なデータは、以下の資料から収集した。
文部科学省編『学校教育基本調査報告書』各年度版。
広島大学高等教育開発センター編『高等教育統計データ集』。
文部科学省大学学術局大学課編『全国大学一覧』各年度版
- 2) なお、本章における本文や図表中における設置者（国立大学、公立大学、私立大学）の表記を、それぞれ、国立、公立、私立とした。
- 3) 大学審議会「大学院制度の弾力化について」1988年。
大学審議会「大学院の整備充実について」1991年。

学位授与数の変化

小方直幸*・村澤昌崇**

1. はじめに

前の章では在籍者数に着目し、我が国の大学院の拡大過程を時系列的にトレースした。在籍者数の増加は学位授与数の増加を保障するものではないが、学位授与数も同様に拡大してきたことを予想させる。ここでは、修士ならびに博士の学位授与数や機関別のシェアの推移について報告する。同様の考察は既に山崎（1995）でも行われているが、1980年代半ばまで即ち我が国の大学院が急速に拡大する以前の時点の分析である。以下では、大学資料に掲載されている博士・修士の学位授与状況を用いて、1985年、1995年、2005年の3時点における博士・修士学位の授与状況の変遷を記述する。具体的には、1. 授与数、授与校数の変化、2. 大学類型別のシェアの変化、そして3. 上位15校のシェアの変化を分野別に紹介する。

2. 博士学位授与の動向

(1) 博士学位授与数の推移

図1は、博士学位授与数の変化を甲種、乙種の別にみたものである。1985年には8015であった博士学位は1995年に13643、2005年には16925へと大きく拡大した。増加数は1985年からの10年間で5628、伸び率は1.7倍、1995年からの10年間で3282、伸び率は1.2倍となっており、特に前者の伸びが著しい。また甲乙比率の変化も顕著である。1985年には3分の2は乙種であった。しかし、1995年には両者はほぼ同じ比率となり、2005年には4分の3が甲種と逆転している。博士課程在学中の授与を主とした学位が主流になってきたことが改めてわかる。

図2は、博士学位授与数の推移を分野別に示したものである。なお、これ以降の分析は何れも甲種と乙種を合計したものである。甲種、乙種別にみた分析も重要であり、この点は将来の分析課題としたい。まず授与数の多い分野は何れの年も保健系、工学系、理学系の順となっている。ただし、その他に該当する学位が急速に増加しており、2005年には農学系を凌駕して理学系に迫ろうとしている。また、1985-1995年、1995-2005年の分野別の伸び率をみると、何れの分野も1985-1995年の伸び率が大きい。その中でも伸び率が大きいのは、人文系、社会系、そしてその他系である。

* 広島大学高等教育研究開発センター、准教授

** 広島大学高等教育研究開発センター、准教授

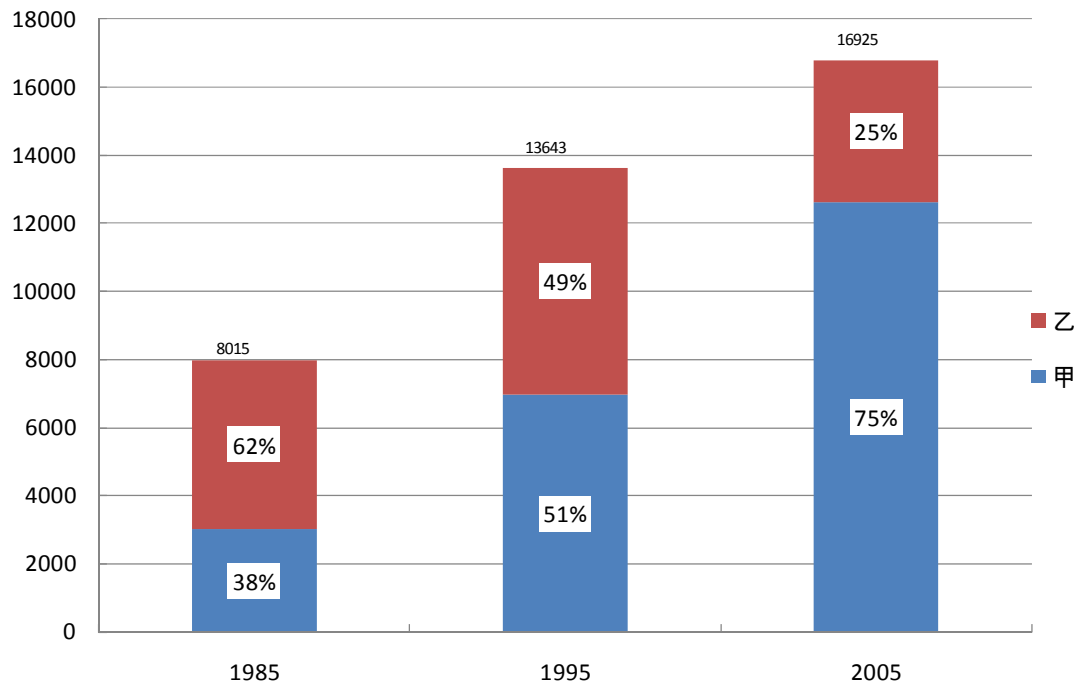


図1 博士学位授与数の推移 (計)

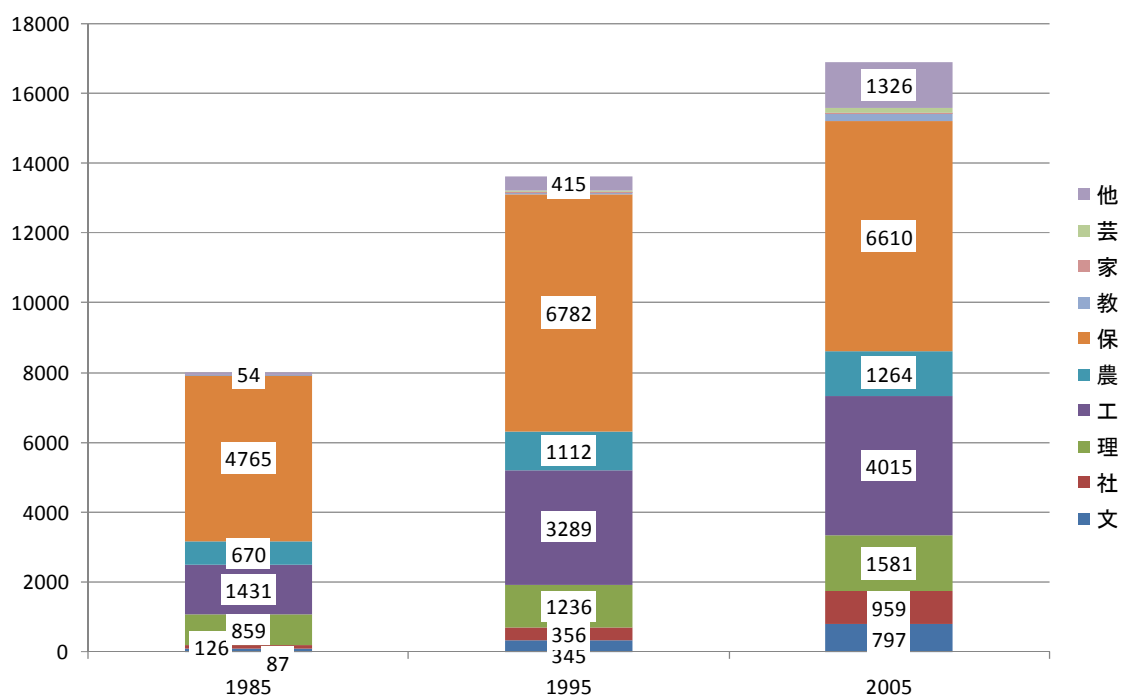


図2 博士学位授与数の推移 (分野別：実数)

図3は一校あたりの授与数を、9未満、10以上49未満、50以上99未満、100以上299未満、300以上の5つに類型化し、類型別の授与校数の変化をみたものである。1985年に博士外を授与し

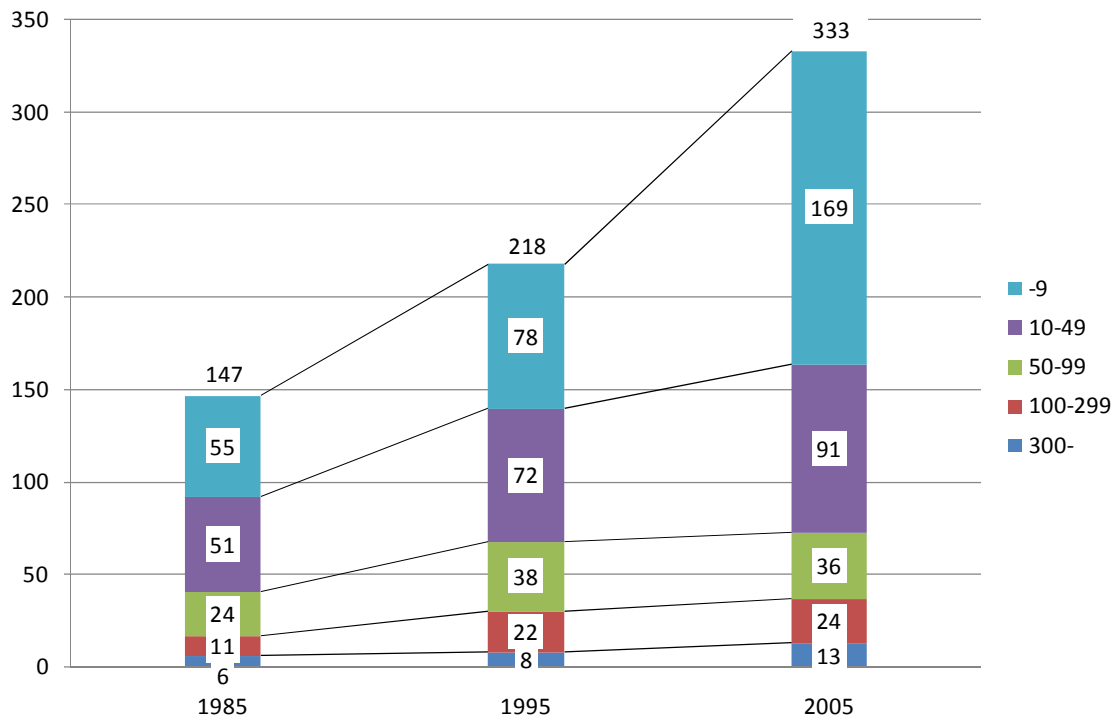


図3 一校あたりの授与数別にみた授与校数

ていたのは僅か147校に過ぎなかった。しかし1995年には218校、そして2005年には333校にまで大幅に増加している。何れの類型もこの20年間に増えているが、特に増加が著しいのは9未満の大学であり、1985年の55校から2005年の169校へ3.1倍に伸びている。つまり、少数の学位しか提供しない大学が急速に増えたのである。

では、各々の類型が全学士授与数に占める割合はどのように変化しているのか(図4)。1985年時点でみると、最もシェアの大きいのは300以上のグループで37%を占め、以下100以上299未満の22%、50以上99未満の21%と続く。この比率は1995年でもほとんど変化がみられない。なお、2005年になると特に300以上のグループの比率が46%と大幅に上昇している。全体の約半数の学位が300以上の学位を出す13校によって占められていることになる。

(2) 大学類型別の授与数とシェア

続いて、大学の歴史や規模に基づいた大学分類を作成し、分類間の学位授与動向の比較を行う。今回用いた大学類型は表1に掲載した。国立については4分類19校、私立については1分類10校を用い、残りは一括してその他とした。

まず全体集計をみると(表2)、大学数が最も多いその他のシェアを除くと、1985年には旧帝国大学系の7つの大学で40%を輩出していた。この比率はその後徐々に落ちて2005年には33%となっている。これに対して旧官立大学系と私立中核大学のシェアは緩やかに増加する傾向にある。人文系についてはこの20年間で旧官立大学(文理大学)のシェアが低下している。

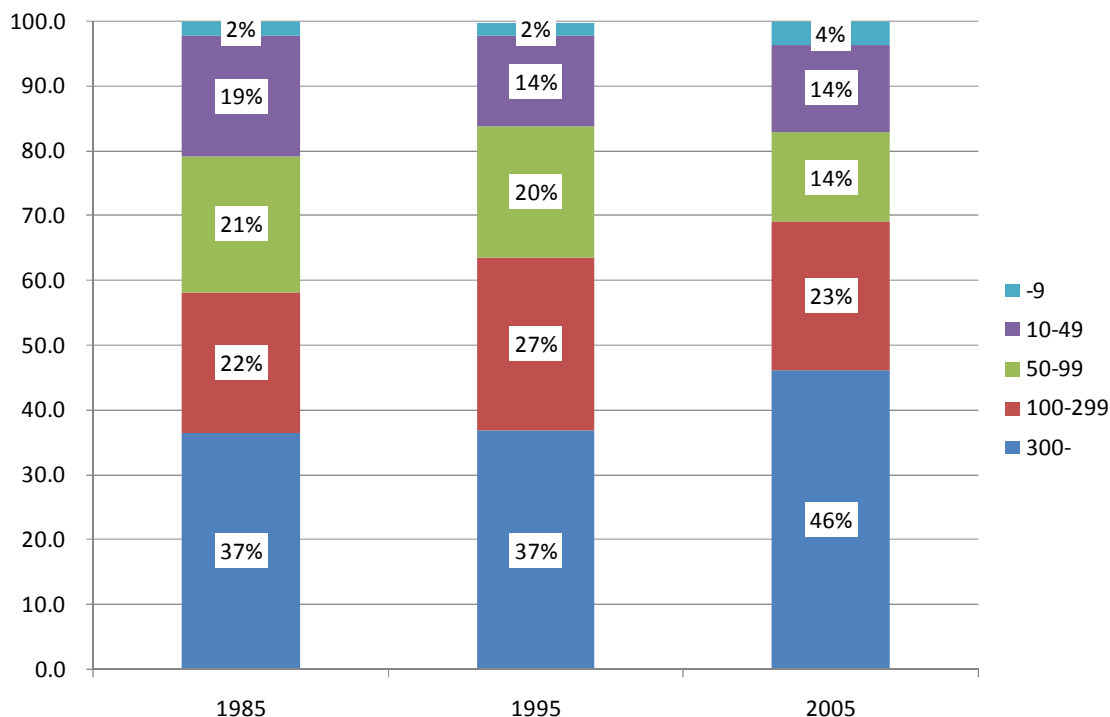


図4 一校当たりの授与数類型別のシェア

表1 大学類型

吉田分類				金子分類	その他
旧帝	旧官・文理	旧官・単	旧官・医	私・中核	左記以外の全ての大学
北海道	筑波	東京医科歯	千葉	慶応	
東北	神戸	東京工業	新潟	早稲田	
東京	広島	一橋	金沢	明治	
名古屋			岡山	立教	
京都			長崎	法政	
大阪			熊本	中央	
九州				関西	
				同志社	
				立命館	
				関西学院	

旧帝国大学系のシェアが低下し、その他のシェアが増加するという傾向は、他の分野でも基本的に同様である。旧帝国大学系のシェアとその他のシェアは、社会系では前者が40%から27%に低下し、後者が19%から27%に上昇している。理学系でも旧帝国大学系が70%から46%に低下し、その他が12%から28%へと増加している（表3）

工学系では旧帝国大学系が68%から38%に低下し、その他が9%から38%に上昇している。農学系でも旧帝国大学系が79%から48%に低下し、その他が17%から40%へと増加している（表4）。教育学系でも旧帝国大学系と旧官立大学系（文理大学）がそれぞれ44%から28%、57%から33%

表2 大学類型別の授与数とシェア（計・人文系）

	計85		計95		計05	
旧帝	3212	40.1	4635	34.0	5618	33.2
旧官・文理	448	5.6	794	5.8	1132	6.7
旧官・単	319	4.0	535	3.9	776	4.6
旧官・医	436	5.4	979	7.2	1373	8.1
私・中核	268	3.3	513	3.8	852	5.0
その他	3332	41.6	6187	45.3	7174	42.4
計	8015	100.0	13643	100.0	16925	100.0

	文85		文95		文05	
旧帝	32	36.8	152	44.1	282	35.4
旧官・文理	14	16.1	35	10.1	84	10.5
旧官・単	0	0.0	0	0.0	0	0.0
旧官・医	0	0.0	1	0.3	25	3.1
私・中核	14	16.1	52	15.1	100	16.6
その他	27	31.0	105	30.4	306	34.4
計	87	100.0	345	100.0	797	100.0

表3 大学類型別の授与数とシェア（社会科学系・理学系）

	社85		社95		社05	
旧帝	53	39.6	130	36.5	258	26.9
旧官・文理	13	9.7	53	14.9	92	9.6
旧官・単	8	6.0	22	6.2	76	7.9
旧官・医	0	0.0	2	0.6	35	3.6
私・中核	35	26.1	76	21.3	235	24.5
その他	17	18.7	73	20.5	263	27.4
計	126	100.0	356	100.0	959	100.0

	理85		理95		理05	
旧帝	599	69.7	678	54.9	724	45.8
旧官・文理	98	11.4	116	9.4	130	8.2
旧官・単	38	4.4	82	6.6	105	6.6
旧官・医	0	0.0	83	6.7	108	6.8
私・中核	23	2.7	53	4.3	75	4.7
その他	101	11.8	224	18.1	439	27.8
計	859	100.0	1236	100.0	1581	100.0

にシェアを落とし、その他が0%から33%にシェアを伸ばしている。ただし1つの例外は保健系である。保健系ではむしろその他のシェアが61%から53%へと低下している（表5）

もう1つの例外がその他の学位である。この20年間に急速にその数が伸びていることは既に図2で確認した。これまでの分析から、旧帝国大学系は文学系、保健系を除いて何れも大きくシェアを低下させているように見えるが、その他については17%から45%へと大幅にシェアを伸ばしている（表6）。今回は十分に分析を行っていないが、このその他の中には、例えば社会科学や自然科学の領域に該当する分野の学位も含まれていると考えられる。そのため、旧来型の分野におけるシェアが低下しているからといって、その分野に関連する学位のシェアが落ちているとは単純に解釈

表4 大学類型別の授与数とシェア（工学系・農学系）

	工85		工95		工05	
旧帝	968	67.6	1541	46.9	1525	38.0
旧官・文理	53	3.7	120	3.6	169	4.2
旧官・単	166	11.6	302	9.2	299	7.4
旧官・医	0	0.0	117	3.6	226	5.6
私・中核	113	7.9	230	7.0	262	6.5
その他	131	9.2	979	29.8	1534	38.2
計	1431	100.0	3289	100.0	4015	100.0

	農85		農95		農05	
旧帝	532	79.4	632	56.8	603	47.7
旧官・文理	25	3.7	59	5.3	92	7.3
旧官・単	0	0.0	0	0.0	0	0.0
旧官・医	0	0.0	24	2.2	52	4.1
私・中核	1	0.1	2	0.2	11	0.9
その他	112	16.7	395	35.5	506	40.0
計	670	100.0	1112	100.0	1264	100.0

表5 大学類型別の授与数とシェア（保健系・教育系）

	保85		保95		保05	
旧帝	1009	21.2	1394	20.6	1567	23.7
旧官・文理	206	4.3	306	4.5	344	5.2
旧官・単	106	2.2	117	1.7	255	3.9
旧官・医	436	9.2	669	9.9	820	12.4
私・中核	82	1.7	98	1.4	97	1.5
その他	2926	61.4	4198	61.9	3527	53.4
計	4765	100.0	6782	100.0	6610	100.0

	教85		教95		教05	
旧帝	10	43.5	38	44.7	66	27.5
旧官・文理	13	56.5	38	44.7	79	32.9
旧官・単	0	0.0	0	0.0	0	0.0
旧官・医	0	0.0	0	0.0	0	0.0
私・中核	0	0.0	2	2.4	15	6.3
その他	0	0.0	7	8.2	80	33.3
計	23	100.0	85	100.0	240	100.0

することはできない。また、旧帝国大学系を中心に、旧来型の学問分類には入らない、新しいタイプの学際的、複合的な学位が増加しているのだとすれば、研究の展開の仕方そのものが大学類型別に変容してきている可能性もある。その意味で、その他の学位の動向は興味深く、今後さらなる分析が望まれる。

(3) 上位15校の博士学位授与シェアの推移

最後に個別大学の動向について検討してみよう。この20年間の傾向として、社会科学系と自然科学系における旧帝大系のシェア低下、その他におけるシェアの拡大という特徴がみられた。しかし、

表6 大学類型別の授与数とシェア（その他）

	他85		他95		他05	
旧帝	9	16.7	70	16.9	593	44.7
旧官・文理	26	48.1	56	13.5	129	9.7
旧官・単	1	1.9	12	2.9	41	3.1
旧官・医	0	0.0	83	20.0	107	8.1
私・中核	0	0.0	0	0.0	25	1.9
その他	18	33.3	194	46.7	431	32.5
計	54	100.0	415	100.0	1326	100.0

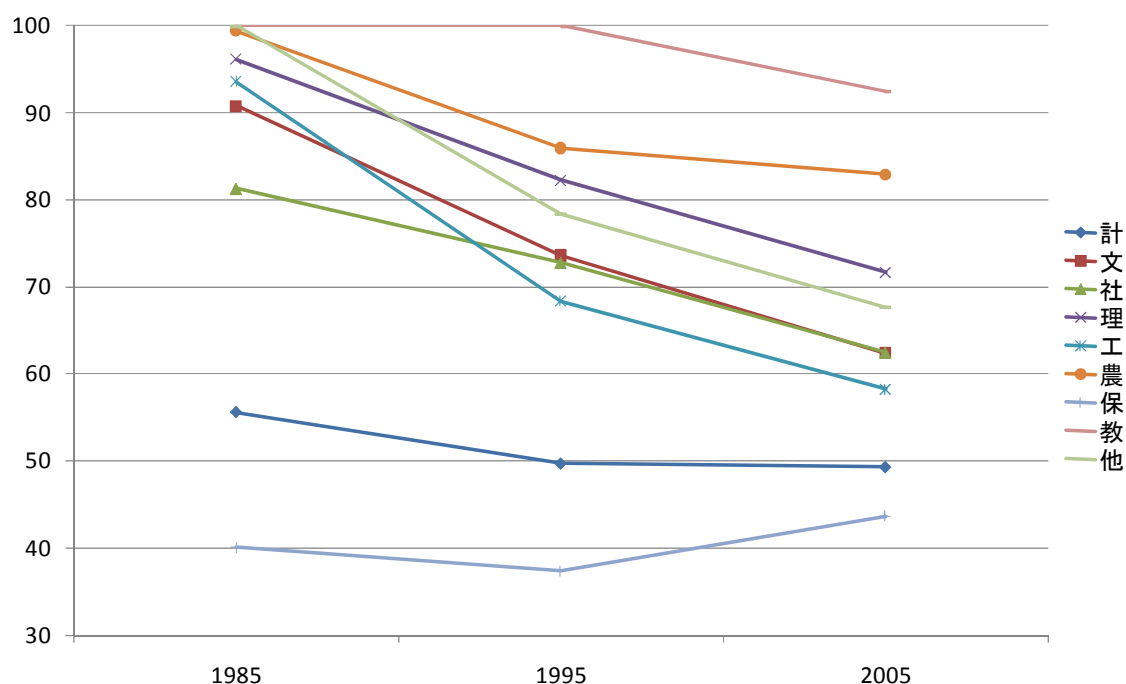


図5 上位15校の授与シェアの推移

それはあくまで類型間での比較であり、同一類型内部でも変化が生じているかもしれない。その検討の前にまず、上位15大学によるシェアの推移をみておこう。この20年間で上位15校のシェアは保健系を除いてどれも右下がりになっており、低下傾向にあることがわかる(図5)。しかし低下傾向にあるとはいえ、上位15校のシェアは教育系と農学系では80%を越えており、理学系、その他、人文系、社会科学系では60%を越えていることには留意が必要だろう。

上位15校の分野別の変化については煩雑になるため、表は巻末資料としてまとめて掲載した。詳細はそちらを参照していただきたいが、順位及び学位数は上位15校の中でもそれなりの変動が認められる。例えば社会科学系の場合、1985年には東大17、京大16、神戸大12、早稲田11という状況だったが、2005年には一橋大76、京大74、神戸大57、慶應大56になっている。こうした個別大学の分野別の学位授与数の動向を、学生定員や教員数の変化等と併せて考察していけば、各大学がどの分野にどのように力を入れてきたかを検討することができる。今回はそこまで詳細な分析を行え

表7 定員に対する在籍者比率（学位授与数上位15校）

	1985			1995			2005		
	大学名	充足率	定員	大学名	充足率	定員	大学名	充足率	定員
1	A	62.2	1289	A	72.5	2109	A	78.2	2672
2	B	70.8	969	B	75.1	1510	B	79.8	2000
3	C	84.4	726	C	104.9	940	C	89.9	1562
4	D	57.9	748	D	75.8	1194	D	78.8	1618
5	E	59.3	764	E	103.1	894	E	90.0	1358
6	F	52.2	751	F	92.2	938	F	79.8	1416
7	G	61.2	596	G	90.5	940	G	82.9	1393
8	H	45.3	925	I	91.3	908	I	89.9	1292
9	I	71.7	665	J	103.8	659	K	83.8	981
10	J	58.4	550	N	109.2	397	J	67.6	1415
11	K	67.9	535	P	72.2	995	L	88.8	1120
12	L	49.7	524	K	96.0	795	N	74.2	800
13	M	48.9	820	L	69.5	803	Q	87.2	821
14	N	58.7	348	M	72.1	1065	M	66.5	1360
15	O	50.0	16	Q	120.1	371	R	72.4	110

注：充足率＝在籍者数／定員×3

ていないが、最後にその点のきっかけとなるデータを紹介しておこう。

(4) 在籍者比率

表7は、学位授与数の総計について上位15校をそれぞれの年で抽出し、博士課程の定員に対する在籍者の比率を算出したものである。いわゆるオーバードクター等も含まれるため、通常の定員充足率とは異なる点には留意が必要だが、一定の傾向を読み取ることができる。

1985年時点では4割台が3校、5割台が6校、6割台が3校で、7割以上はわずか3校に過ぎなかった。ところが、1995年になると、6割台は1校、7割台が5校、9割台が4校と増加し、100%を越える大学が5校も出てきている。1985年から1995年には定員も大幅に増えているが、それ以上に在籍者が増加したことがわかる。しかし2005年になると、6割台が2校、7割台が6校、8割台が6校、9割台が1校とむしろ定員に対する在籍者比率は減少傾向にある。1995年から2005年にかけては定員がさらに増加しており、この間、博士課程修了者の就職状況が好転していないこと、また前の章でみたように、博士課程在学者数自体も停滞してきていることを併せて考えると、入学定員の増加に見合った学生数の確保には至っていないと考えられる。

以上は機関別にみた結果であるが、分野別にみるとまた違った見え方になる可能性がある。ただしそのためには、研究科別の学生定員や在籍者数、学位授与数を把握する必要があり、今回のデータからはそこまで分析ができない。研究科別のデータをどのように整備していくかが、今後の大きな課題となる。

3. 博士号授与数の変化のまとめ

以上の動向をまとめると、次の6点になる。

- ①博士学位授与数は1985年から1995年にかけて急増し、その後の10年間も増加しており、乙中心から甲中心にシフトしてきた。
- ②9未満の少数の学位を出す機関が1995年から2005年にかけて急増するが、類型別の総学位数に占める割合をみると、むしろ300以上を出す大規模機関の輩出シェアが高まっている。
- ③類型別にみた学位輩出シェアは安定的に推移しているが、旧帝大系がやや減少し、その他が増加するという傾向が一般的に認められる。
- ④旧帝大系の分野ごとの学位輩出シェアをみると、社会学系や自然科学系でかなり落ちているようにみえるが、旧帝大系ではその他の学位排出シェアが急増しており、必ずしもこれらの分野のシェアが一律に低下していると判断できない。
- ⑤各類型内部で学位の輩出構造をみると、順位や学位数はそれなりに変動している
- ⑥大学院拡充政策前後の1995年には、定員に対する在籍者比率が急上昇するが、その後も定員が増加し続けたこともあり、2005年時点の定員に対する在籍者比率はむしろ減少している。

4. 修士学位授与の動向

大学院博士課程における博士学位授与の動向につづき、修士学位の動向を整理する。博士課程に比べると、工学系の増加に牽引されるような形で設置数を急増させマス化してきた修士課程は、実際にどの程度の学位を輩出してきたのだろうか。以下では博士学位授与数を検討してきた前節までと同様に、学位授与数の動向を素描し、大学分類別、個別大学別の授与動向を検討する。

(1) 修士学位授与数の推移

1985年には2万の修士学位が授与されており、10年後の1995年には4万7千、2005年には7万2千となっており、20年間で3倍を超える授与数となっている(図6)。

授与された学位の専門分野毎にみると、絶対数の多いのは20年間一貫して工学系であり(図7)、そのシェアは20年間4割を維持している(図8)。

1985年を基準として、この20年間の学位授与数の伸びを計算してみると表8のようになる。1985年から1995年にかけての伸びは、2倍前後に伸びている専門分野が最も多いが、中には保健のようにほとんど伸びていない分野や、社会系・その他に見られるように3倍を超える伸びを示している分野もある。

2005年時点では、どの分野も1985を基準とした場合2倍を越える伸びを示している。中でも大きな伸びを示しているのは、社会科学系とその他であり、それぞれ6.3倍、13.3倍の高い伸びをみせている。

次に、一校当たりの修士学位授与数別に大学の数をみたものが図9と図10である。20年を通じ

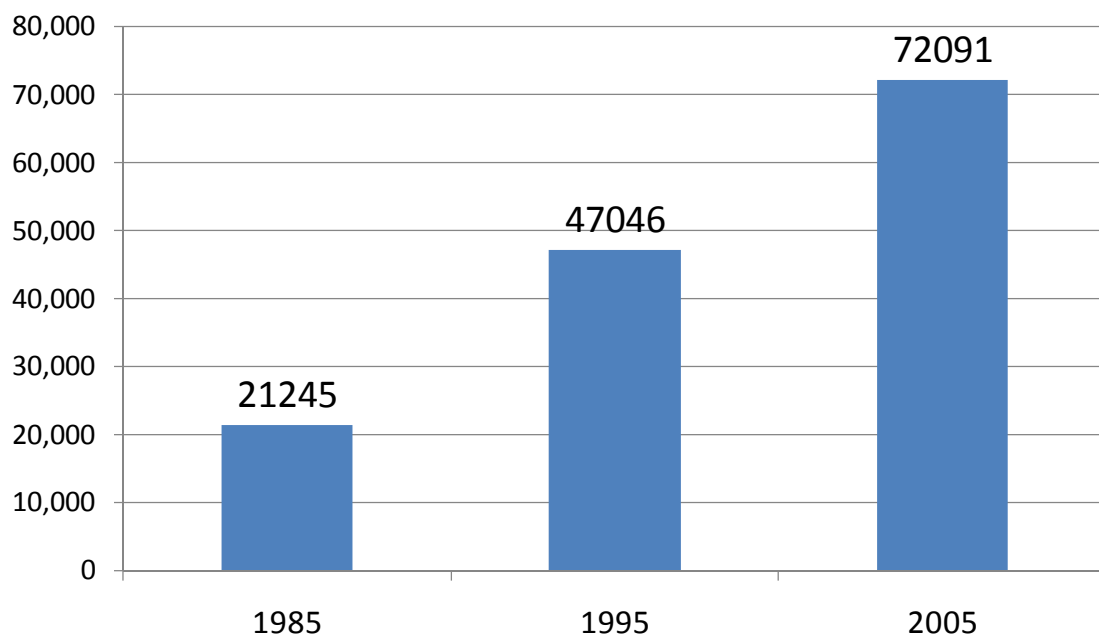


図6 修士学位授与数の推移（計）

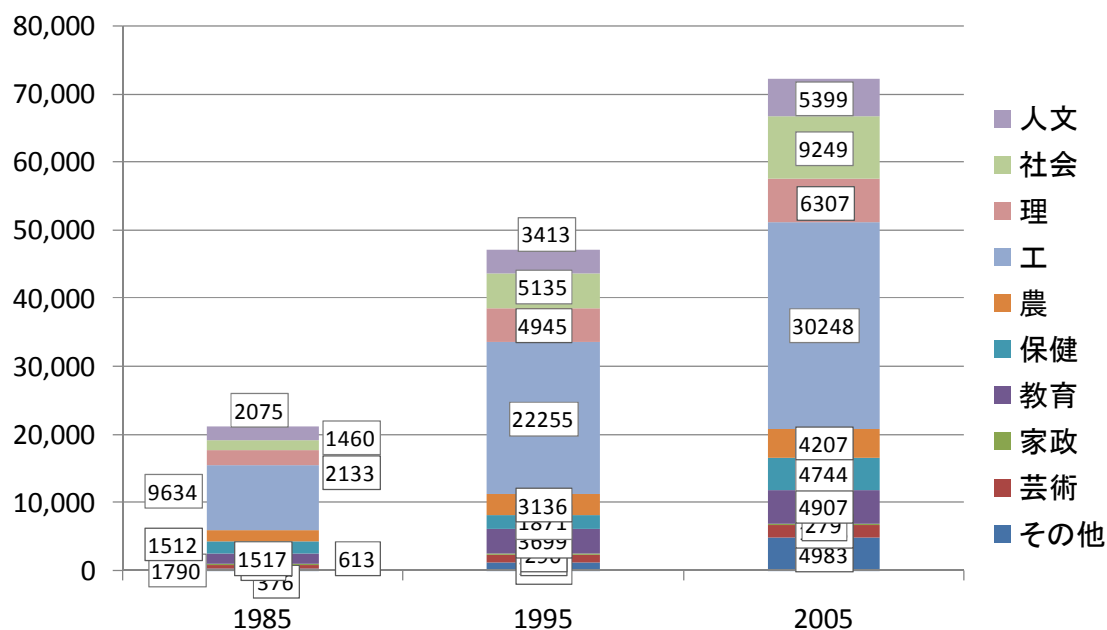


図7 修士学位授与数の推移（分野別：実数）

で最も多く且つ増えているのは、1校当たり10～49の学位を出している大学であり、1985年の93校から2005年の227校と2倍強に増えている。校数自体は多くないが、大きな伸びを示しているのが1校当たり300以上の学位を出している大学数であり、1985年の6校から2005年の66校と10倍に増えている。

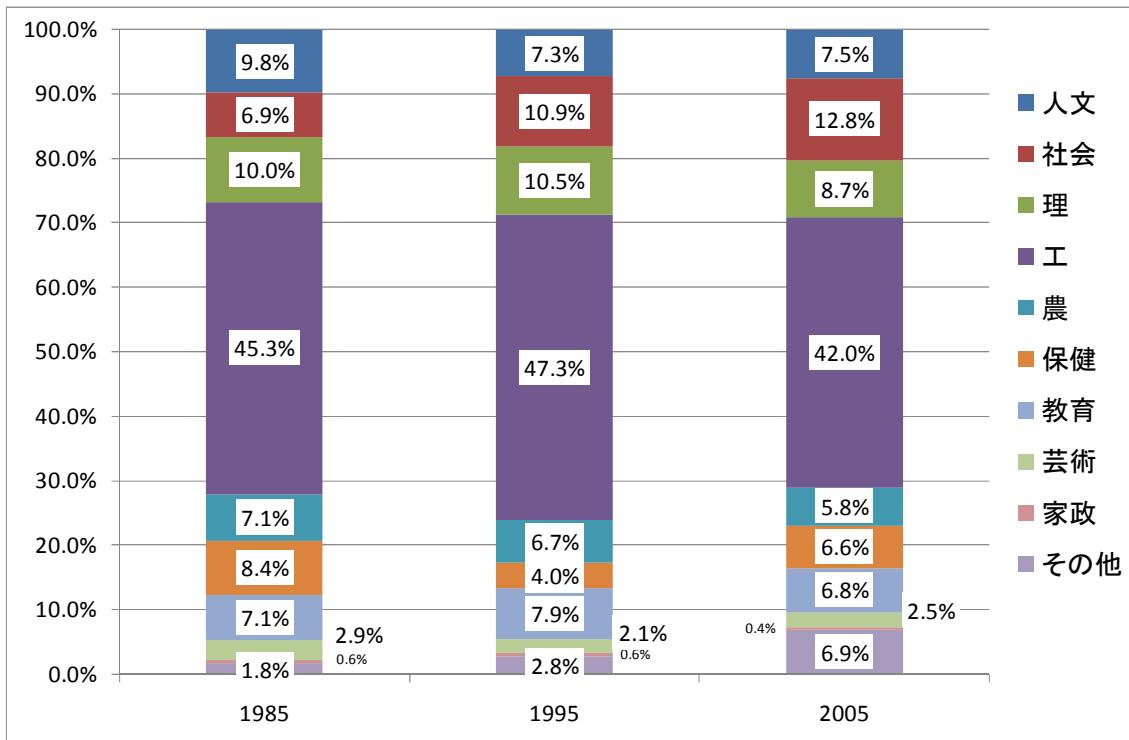


図8 修士学位授与数の推移 (分野別：割合)

表8 修士学位授与数の推移 (分野別：1985年を基準としたときの伸び)

	人文	社会	理	工	農	保健	教育	家政	芸術	その他	計
1985	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1995	1.6	3.5	2.3	2.3	2.1	1.0	2.4	2.1	1.6	3.5	2.2
2005	2.6	6.3	3.0	3.1	2.8	2.7	3.2	2.1	2.9	13.3	3.4

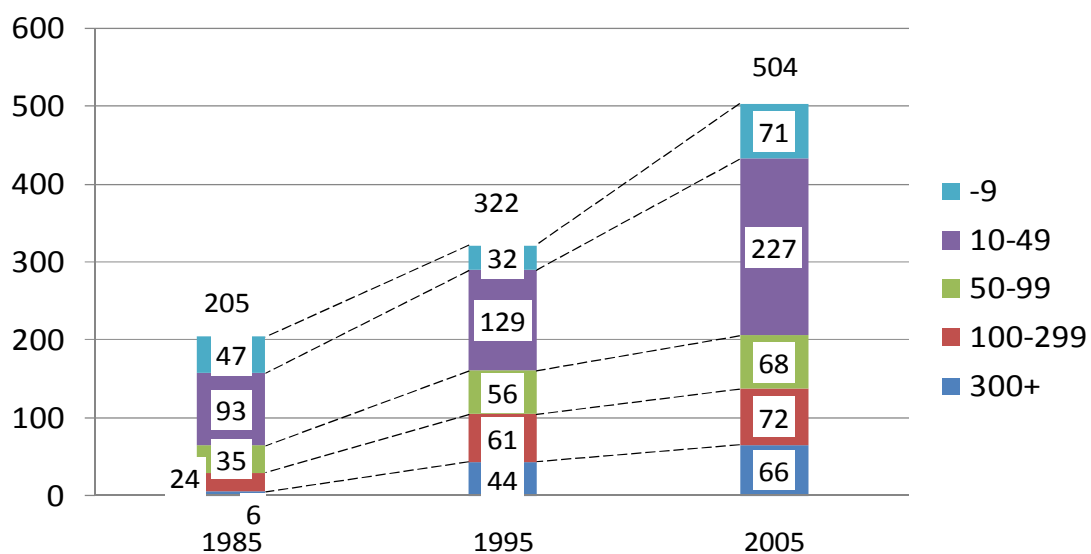


図9 一校あたりの授与数別にみた授与校数

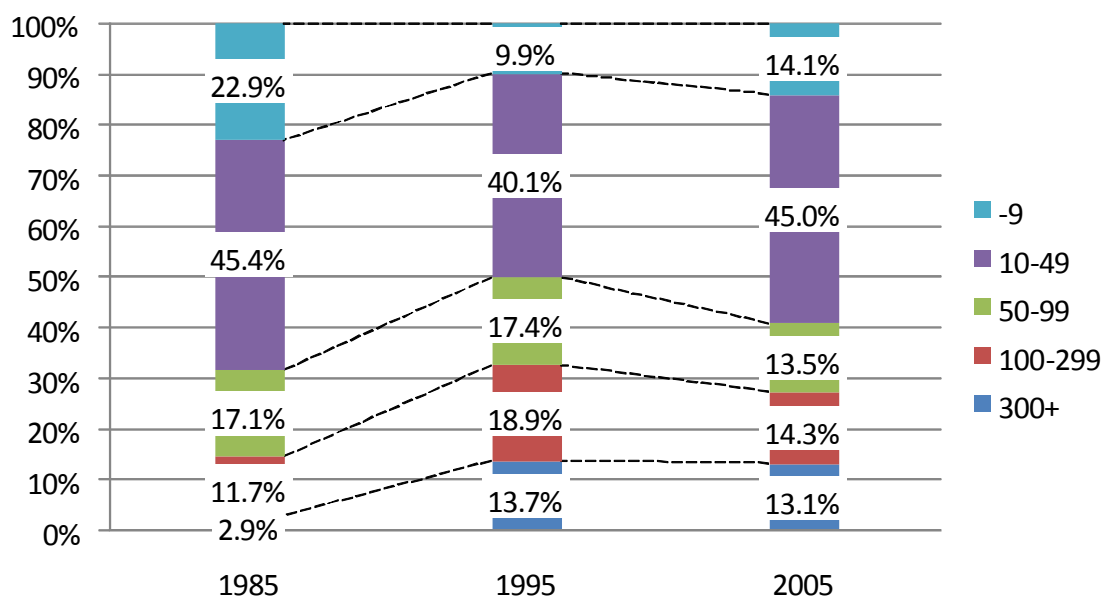


図10 一校当たりの授与数類型別のシェア

(2) 大学類型別の授与数とシェア

ここではもう少し詳細に検討してみよう。博士学位の授与動向の分析と同様に、大学の歴史や規模に基づいた大学分類を作成し、分類間の学位授与動向の比較をした。

全体集計をみると、大学数の最も多いその他のシェアが最も大きく、5割前後であることがわかる。旧帝国大学系の7つの大学で1985年には全学位数の4分の1を輩出していたが、2005年時点では2割を割っている（表9）。

表9 大学類型別の授与数とシェア（計・人文）

	計85		計95		計05	
旧帝	5300	24.9%	9494	20.2%	13436	18.6%
旧官・文理	1482	7.0%	2839	6.0%	3878	5.4%
旧官・単科	745	3.5%	1240	2.6%	2064	2.9%
旧官・医	1112	5.2%	2461	5.2%	4006	5.6%
私・中核	2149	10.1%	5033	10.7%	7824	10.9%
その他	10457	49.2%	25979	55.2%	40883	56.7%
計	21245	100.0%	47046	100.0%	72091	100.0%
	文85		文95		文05	
旧帝	329	15.9%	482	14.1%	666	12.3%
旧官・文理	108	5.2%	126	3.7%	236	4.4%
旧官・単科	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
旧官・医	51	2.5%	122	3.6%	167	3.1%
私・中核	480	23.1%	552	16.2%	735	13.6%
その他	1107	53.3%	2131	62.4%	3595	66.6%
計	2075	100.0%	3413	100.0%	5399	100.0%

専門分野別にみるとどうか。まず、人文科学系はその他の大学のシェアが 53.3%から 66.6%へと増加している。旧帝大のシェアは 15%から 12%の微減、私立中核大学のシェアが 23%から 13%へとおよそ 10%落としている点がやや特徴的な変化であろう。

社会科学系は、旧帝大系大学のシェアが 10%前後と低く、むしろ私立中核大学 10 校でのシェアがおおよそ 4 分の 1 と大きく、その状態が 20 年間であまり変化していない（表 10）。

表 10 大学類型別の授与数とシェア（社会科学系・理学系）

	社85		社95		社05	
旧帝	135	9.2%	527	10.3%	765	8.3%
旧官・文理	76	5.2%	357	7.0%	544	5.9%
旧官・単科	51	3.5%	86	1.7%	287	3.1%
旧官・医	26	1.8%	97	1.9%	168	1.8%
私・中核	408	27.9%	1409	27.4%	2289	24.7%
その他	764	52.3%	2659	51.8%	5196	56.2%
計	1460	100.0%	5135	100.0%	9249	100.0%
	理85		理95		理05	
旧帝	851	39.9%	1604	32.4%	1866	29.6%
旧官・文理	197	9.2%	389	7.9%	448	7.1%
旧官・単科	141	6.6%	219	4.4%	340	5.4%
旧官・医	184	8.6%	351	7.1%	512	8.1%
私・中核	93	4.4%	414	8.4%	507	8.0%
その他	667	31.3%	1968	39.8%	2634	41.8%
計	2133	100.0%	4945	100.0%	6307	100.0%

理学系は、旧帝大のシェアが下落している。1985 年では 4 割近く合ったシェアが、2005 年には 3 割を下回っている。その分を私立中核大学 10 校のシェアの拡大が食いとり、現に 1985 年から 2005 年にかけての私立中核大学の理学系学位授与のシェアは 10%上昇している。

工学についても理学と同様に傾向が見られる。1985 年の時点で旧帝大 7 校のシェアは 31%あったが、2005 年の時点では 18%であり、13%下落している。その分私立中核大学 10 校のシェアが拡大しており、1985 年の 41.4%から 2005 年の 55.7%へと上昇している（表 11）。

農学については、20 年間で安定的傾向を見せている。旧帝大のシェアは一貫して 30%程度であり、その他のシェアが 50%程度となっている。

保健系については、その他の大学群のシェアが 20 年間で 72%から 60%へと減少し、その分旧帝大群、旧官立大学群のシェアが微増している（表 12）。

教育系については、旧官立大学（旧文理大）群のシェアが 20%から 10%へと減少しており、その他の大学のシェアが 65%から 74%へと上昇している。その他大学群には単科系教育大学が含まれており、これら大学群の修士学位授与数の上昇が大きい（巻末の資料を参照）。

家政系と芸術系については、その他大学群で独占・寡占状態であり、その傾向は 20 年間で変化はない（表 13）。

「その他」と分類される学位授与に関しては、大きな変化が見られる（表 14）。1985 年時点では

旧帝大系大学群のシェアは17%でしかなかったが、2005年には42%となっており、急激な伸びを見せている。一方旧官立大学は1985年時点で44%あったシェアが、2005年には10%を切っている。この傾向は博士号の傾向と類似しており、その他に分類された学位の内訳を詳細に検討する課題が残された。

表 11 大学類型別の授与数とシェア（工学系・農学系）

	工85		工95		工05	
旧帝	3025	31.4%	4829	21.7%	5447	18.0%
旧官・文理	458	4.8%	867	3.9%	1123	3.7%
旧官・単科	553	5.7%	900	4.0%	1267	4.2%
旧官・医	473	4.9%	1135	5.1%	1819	6.0%
私・中核	1140	11.8%	2441	11.0%	3746	12.4%
その他	3985	41.4%	12083	54.3%	16846	55.7%
計	9634	100.0%	22255	100.0%	30248	100.0%
	農85		農95		農05	
旧帝	497	32.9%	921	29.4%	1381	32.8%
旧官・文理	89	5.9%	138	4.4%	256	6.1%
旧官・単科	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
旧官・医	111	7.3%	260	8.3%	270	6.4%
私・中核	24	1.6%	43	1.4%	59	1.4%
その他	791	52.3%	1774	56.6%	2241	53.3%
計	1512	100.0%	3136	100.0%	4207	100.0%

表 12 大学類型別の授与数とシェア（保健系・教育系）

	保85		保95		保05	
旧帝	301	16.8%	444	23.7%	920	19.4%
旧官・文理	46	2.6%	70	3.7%	234	4.9%
旧官・単科	0	0.0%	27	1.4%	116	2.4%
旧官・医	155	8.7%	226	12.1%	594	12.5%
私・中核	0	0.0%	16	0.9%	15	0.3%
その他	1288	72.0%	1088	58.2%	2865	60.4%
計	1790	100.0%	1871	100.0%	4744	100.0%
	教85		教95		教05	
旧帝	98	6.5%	158	4.3%	258	5.3%
旧官・文理	311	20.5%	517	14.0%	505	10.3%
旧官・単科	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
旧官・医	112	7.4%	270	7.3%	353	7.2%
私・中核	4	0.3%	79	2.1%	168	3.4%
その他	992	65.4%	2675	72.3%	3623	73.8%
計	1517	100.0%	3699	100.0%	4907	100.0%

表 13 大学類型別の授与数とシェア（家政系・芸術系）

	家85		家95		家05	
旧帝	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
旧官・文理	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
旧官・単科	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
旧官・医	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
私・中核	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
その他	135	100.0%	290	100.0%	279	100.0%
計	135	100.0%	290	100.0%	279	100.0%
	芸85		芸95		芸05	
旧帝	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
旧官・文理	33	5.4%	69	7.0%	76	4.3%
旧官・単科	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
旧官・医	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
私・中核	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
その他	580	94.6%	916	93.0%	1692	95.7%
計	613	100.0%	985	100.0%	1768	100.0%

表 14 大学類型別の授与数とシェア（その他）

	他85		他95		他05	
旧帝	64	17.0%	529	40.2%	2133	42.8%
旧官・文理	164	43.6%	306	23.2%	456	9.2%
旧官・単科	0	0.0%	8	0.6%	54	1.1%
旧官・医	0	0.0%	0	0.0%	123	2.5%
私・中核	0	0.0%	79	6.0%	305	6.1%
その他	148	39.4%	395	30.0%	1912	38.4%
計	376	100.0%	1317	100.0%	4983	100.0%

(3) 上位 15 校の修士学位授与シェアの推移

以下ではさらに個別大学の動向について検討する。これまでに見てきたとおり、大学分類別・専門分野別学位の授与状況を検討すると、この 20 年間の変化は大きく、工学・理学における旧帝大のシェア低下、その他分野における旧帝大のシェア拡大という特徴的な傾向が見られた。結果を先取りすることにはなるが、機関別の動向を検討すると、同一大学群内でも大きな変動が見られた。

まず上位 15 大学によるシェアの推移を検討すると、博士学位よりも変化は大きく、20 年間で上位校のシェアはどの専門分野においても低下していることがわかる（図 11）。その分修士学位授与の裾野が広がっているということになる。ただし、専門分野によって上位 15 校のシェアには大きな開きがあり、その構造は 20 年間で大きな変化はないと見てよい。2005 年の時点で修士学位が上位 15 校により寡占されているのは家政、芸術、その他の学位であり、70～80%超のシェアである。これら分野は 85 年時点では上位 15 校による独占状態であった。

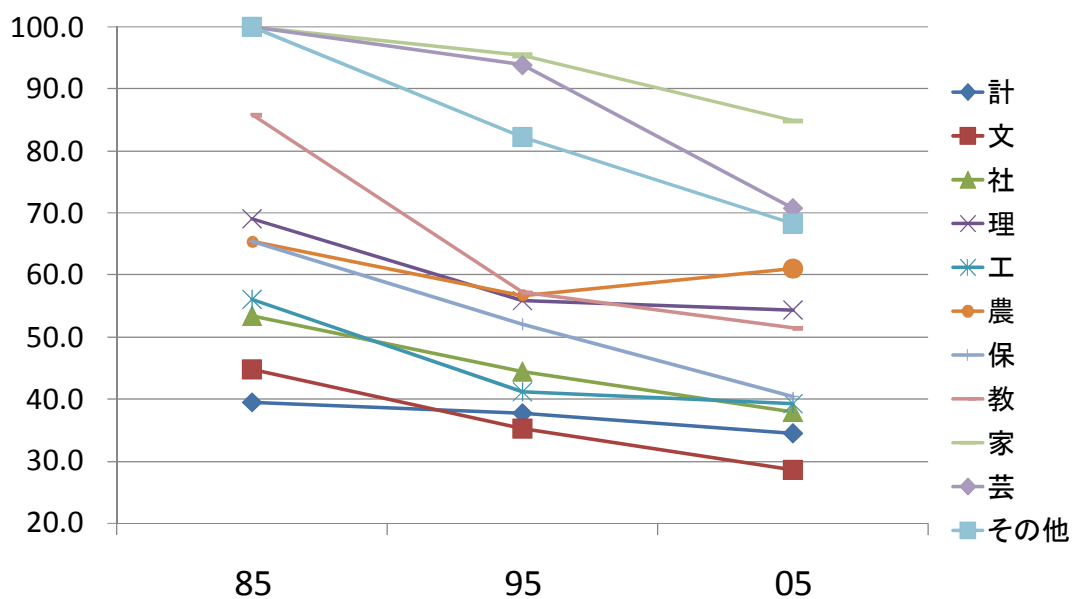


図11 上位15校の授与シェアの推移

表15 定員に対する在籍者比率 (学位授与数上位15校)

		1985		1995		2005			
		充足率	定員	充足率	定員	充足率	定員		
1	A	93.3	1289	A	108.8	2109	A	117.3	2672
2	B	106.2	969	B	112.7	1510	B	119.7	2000
3	C	126.6	726	D	96.2	1734	D	91.4	2672
4	D	70.7	1360	C	157.4	940	C	134.8	1562
5	E	107.5	665	F	144.0	795	G	135.0	1358
6	F	101.8	535	G	154.7	894	H	118.2	1618
7	G	89.0	764	H	113.7	1194	E	134.8	1292
8	H	86.9	748	J	138.3	938	K	124.3	1393
9	I	68.0	925	E	136.9	908	F	101.4	1415
10	J	78.3	751	K	135.7	940	J	119.7	1416
11	K	91.8	596	L	108.1	1065	I	97.0	1355
12	L	73.4	820	I	108.3	995	L	99.7	1360
13	M	87.5	550	M	155.8	659	N	133.2	1120
14	N	74.5	524	O	123.9	635	O	166.2	735
15	O	134.8	247	N	104.2	803	M	125.6	981

注：充足率＝在籍者数／定員×2 資料：大学基準協会『大学資料』各年版および文教協会『全国大学一覧』各年版。大学名はアルファベットによる伏せ字とした

(4) 在籍者比率

さて、学位授与数をこれまで追ってきたが、学位を輩出する大学院の組織環境にも目を配っておく必要がある。表15は学位授与数上位15校について、修士課程の定員充足率を算出したものである。1985年時点ではやや未充足の大学が多かったが、1995年には1校を除き定員超過となり、その状態は2005年でも同じである。このように、学位を輩出する大学院の環境が20年間で大きく変わ

っており、今後学位の状況と教員数、学生数などの大学院の基本的要素との関連を分析する必要がある。(巻末資料を参照。)

5. 修士号授与数の変化のまとめ

以上の動向をまとめると次のようになろう。

- ①修士学位授与校数は20年間で約3倍に増加しており、博士学位授与数とほぼ似た傾向である。
- ②学位の専門分野別に見ると、授与数はどの分野も20年間で2~3倍になっている。伸び率が大きいのは社会科学系(6倍)、その他(10倍)であった。
- ③一校当たり10~50の学位を出す機関が増加している。一校で300以上の学位を出す機関の増加も著しく、20年間で10倍となっている。
- ④大学類型別に学位のシェアをみると、全体的に旧帝大のシェア低下している。特に理学系・工学系は、旧帝大のシェアが低下し、その他の大学群のシェアが上昇している。教育系では、旧官文理大群のシェアが低下し、その他の大学群のシェアが増加している。「その他」に分類される学位については、旧帝大のシェアが急増している。
- ⑤学位の動向とは別に、大学の組織的環境の変化を概観すると、定員充足率は1995年以降超過傾向にあり、学位輩出の環境が大きく変わっていることが指摘できる。そこで今後教員数の増減も含め、学位排出の質を議論する必要がある。

6. 課題：記述的概観を越えて

博士学位、修士学位の授与の動向を量的に追ってきたが、もちろんこれからの課題は山積している。

我が国大学院に関する研究を進める場合、当然機関単位のデータの整備が急務であり、データの構成方法の工夫と合わせて進めていく必要がある。

さらに、本稿では学位数の動向の記述に終始したが、機関単位の分析を発展させ、教員数、学生数、学位輩出数の連関などを分析し、定員増、学位増がどのように行われてきたか、学位輩出増は教育の質の悪化を伴っているのか、学位輩出の生産性は高いのか、特定の大学群で教育の質が悪化しているのか等の課題を探求する必要がある。

一方で、われわれの分析から、機関単位の分析の限界が見えてきた。一機関で複数の種類の学位を輩出している場合、同じ機関内でも研究科・専攻や学位に繋がるプログラムによって、投入される人的・物的・時間的要素は異なる。そこで、学位輩出に関わる機関間の多様性と同時に、機関内多様性も考慮した分析が必要になる。さらに、依拠した『大学資料』では、学位の分類が中分類になっており、学位数が急増している「その他」の領域の内実はわからない。もちろんある程度量的分析でフォローできなくはないが、研究科、専攻レベルの事例分析への展開が必要となってこよう。

【附属資料】

上位 15 校の博士学位授与数とシェア

総計

	計85			計95			計05				
	N	%	累積%	N	%	累積%	N	%	累積%		
1 東京	883	11.0	11.0	東京	1253	9.2	9.2	東京	1404	8.3	8.3
2 京都	539	6.7	17.7	京都	728	5.3	14.5	京都	902	5.3	13.6
3 大阪	403	5.0	22.8	大阪	630	4.6	19.1	大阪	872	5.2	18.8
4 東北	400	5.0	27.8	東北	597	4.4	23.5	東北	747	4.4	23.2
5 九州	380	4.7	32.5	九州	498	3.7	27.2	九州	612	3.6	26.8
6 北海道	327	4.1	36.6	北海道	470	3.4	30.6	北海道	577	3.4	30.2
7 名古屋	280	3.5	40.1	名古屋	459	3.4	34.0	名古屋	504	3.0	33.2
8 日本	240	3.0	43.1	東京工業	395	2.9	36.9	東京工業	437	2.6	35.8
9 東京工業	205	2.6	45.6	広島	293	2.1	39.0	筑波	394	2.3	38.1
10 広島	158	2.0	47.6	岡山	275	2.0	41.0	広島	390	2.3	40.4
11 筑波	151	1.9	49.5	日本	266	1.9	43.0	神戸	348	2.1	42.5
12 神戸	139	1.7	51.2	筑波	261	1.9	44.9	岡山	321	1.9	44.4
13 慶應	134	1.7	52.9	神戸	240	1.8	46.7	千葉	305	1.8	46.2
14 岡山	114	1.4	54.3	慶應	214	1.6	48.2	慶應	269	1.6	47.8
15 昭和	107	1.3	55.6	千葉	199	1.5	49.7	東京医歯	255	1.5	49.3

人文系

	人85			人95			人05				
	N	%	累積%	N	%	累積%	N	%	累積%		
1 京都	13	14.9	14.9	東京	39	11.3	11.3	東京	64	8.0	8.0
2 九州	9	10.3	25.3	京都	31	9.0	20.3	京都	63	7.9	15.9
3 筑波	8	9.2	34.5	東北	22	6.4	26.7	大阪	50	6.3	22.2
4 早稲田	8	9.2	43.7	九州	21	6.1	32.8	筑波	42	5.3	27.5
5 東京	7	8.0	51.7	大阪	19	5.5	38.3	広島	37	4.6	32.1
6 広島	6	6.9	58.6	國學院	19	5.5	43.8	名古屋	32	4.0	36.1
7 国学院	5	5.7	64.4	広島	16	4.6	48.4	関西	32	4.0	40.2
8 立正	5	5.7	70.1	筑波	16	4.6	53.0	東北	30	3.8	43.9
9 慶應	4	4.6	74.7	早稲田	15	4.3	57.4	早稲田	30	3.8	47.7
10 東京都立	4	4.6	79.3	名古屋	14	4.1	61.4	北海道	29	3.6	51.3
11 駒澤	3	3.4	82.8	お茶の水	13	3.8	65.2	國學院	27	3.4	54.7
12 名古屋	2	2.3	85.1	大阪市立	11	3.2	68.4	お茶の水	21	2.6	57.3
13 上智	2	2.3	87.4	北海道	6	1.7	70.1	九州	14	1.8	59.1
14 大谷	2	2.3	89.7	関西	6	1.7	71.9	立命館	13	1.6	60.7
15 大阪	1	1.1	90.8	立正	6	1.7	73.6	関学/専修	13	1.6	62.4

社会系

	社85			社95			社05				
	N	%	累積%	N	%	累積%	N	%	累積%		
1 東京	17	12.7	12.7	京都	41	11.5	11.5	一橋	76	7.9	7.9
2 京都	16	11.9	24.6	神戸	30	8.4	19.9	京都	74	7.7	15.6
3 神戸	12	9.0	33.6	東京	27	7.6	27.5	神戸	57	5.9	21.6
4 早稲田	11	8.2	41.8	一橋	22	6.2	33.7	慶應	56	5.8	27.4
5 東北	8	6.0	47.8	筑波	20	5.6	39.3	大阪	50	5.2	32.6
6 一橋	8	6.0	53.7	九州	17	4.8	44.1	九州	40	4.2	36.8
7 九州	6	4.5	58.2	慶應	17	4.8	48.9	早稲田	34	3.5	40.4
8 明治	6	4.5	62.7	大阪	14	3.9	52.8	中央	34	3.5	43.9
9 中央	5	3.7	66.4	東北	14	3.9	56.7	東京	33	3.4	47.3
10 大阪市立	5	3.7	70.1	早稲田	13	3.7	60.4	筑波	30	3.1	50.5
11 慶應	4	3.0	73.1	北海道	10	2.8	63.2	東北	26	2.7	53.2
12 立教	3	2.2	75.4	明治	9	2.5	65.7	明治	25	2.6	55.8
13 立命館	3	2.2	77.6	立命館	9	2.5	68.3	横浜国立	24	2.5	58.3
14 拓殖	3	2.2	79.9	大阪市立	8	2.2	70.5	名古屋	21	2.2	60.5
15 北海道	2	1.5	81.3	中央	8	2.2	72.8	立命館	19	2.0	62.5

理学系

	理85			理95			理05				
	N	%	累積%	N	%	累積%	N	%	累積%		
1 東京	166	19.3	19.3	東京	218	17.6	17.6	東京	202	12.8	12.8
2 京都	115	13.4	32.7	京都	130	10.5	28.2	京都	143	9.0	21.8
3 東北	111	12.9	45.6	大阪	88	7.1	35.3	大阪	111	7.0	28.8
4 筑波	61	7.1	52.7	東京工業	82	6.6	41.9	東京工業	105	6.6	35.5
5 名古屋	58	6.8	59.5	北海道	75	6.1	48.0	東北	79	5.0	40.5
6 北海道	52	6.1	65.5	東北	68	5.5	53.5	北海道	69	4.4	44.8
7 大阪	52	6.1	71.6	九州	60	4.9	58.3	筑波	66	4.2	49.0
8 九州	45	5.2	76.8	筑波	53	4.3	62.6	総合研究	64	4.0	53.1
9 東京工業	38	4.4	81.3	総合研究	52	4.2	66.8	九州	63	4.0	57.1
10 広島	32	3.7	85.0	広島	44	3.6	70.4	名古屋	57	3.6	60.7
11 東京都立	31	3.6	88.6	名古屋	39	3.2	73.5	東京理科	48	3.0	63.7
12 大阪市立	23	2.7	91.3	東京都立	34	2.8	76.3	広島	39	2.5	66.2
13 早稲田大	18	2.1	93.4	早稲田	25	2.0	78.3	千葉	31	2.0	68.1
14 東京理科	17	2.0	95.3	大阪市立	25	2.0	80.3	早稲田	29	1.8	70.0
15 日本	7	0.8	96.2	東京理科	24	1.9	82.3	金沢	27	1.7	71.7

工学系

	工85			工95			工05				
	N	%	累積%	N	%	累積%	N	%	累積%		
1 東京	296	20.7	20.7	東京	426	13.0	13.0	東京	321	8.0	8.0
2 大阪	189	13.2	33.9	東京工業	302	9.2	22.1	大阪	307	7.6	15.6
3 東京工業	166	11.6	45.5	大阪	247	7.5	29.6	東京工業	299	7.4	23.1
4 京都	159	11.1	56.6	東北	244	7.4	37.1	京都	262	6.5	29.6
5 東北	100	7.0	63.6	京都	219	6.7	43.7	東北	199	5.0	34.6
6 九州	91	6.4	70.0	名古屋	153	4.7	48.4	九州	198	4.9	39.5
7 名古屋	70	4.9	74.8	九州	152	4.6	53.0	名古屋	120	3.0	42.5
8 北海道	63	4.4	79.2	北海道	100	3.0	56.0	北海道	118	2.9	45.4
9 早稲田	47	3.3	82.5	早稲田	87	2.6	58.7	早稲田	105	2.6	48.0
10 慶應	44	3.1	85.6	慶應	77	2.3	61.0	慶應	77	1.9	50.0
11 日本	29	2.0	87.6	横浜国立	60	1.8	62.8	東京農工	72	1.8	51.8
12 広島	27	1.9	89.5	筑波	52	1.6	64.4	九州工業	67	1.7	53.4
13 大阪府立	25	1.7	91.3	名古屋工業	45	1.4	65.8	横浜国立	66	1.6	55.1
14 東京都立	19	1.3	92.6	日本	44	1.3	67.1	筑波	65	1.6	56.7
15 筑波	15	1.0	93.6	豊橋技術	43	1.3	68.4	北陸先端	65	1.6	58.3

農学系

	農85			農95			農05				
	N	%	累積%	N	%	累積%	N	%	累積%		
1 東京	177	26.4	26.4	東京	219	19.7	19.7	東京	204	16.1	16.1
2 京都	107	16.0	42.4	京都	119	10.7	30.4	北海道	119	9.4	25.6
3 北海道	90	13.4	55.8	北海道	115	10.3	40.7	京都	98	7.8	33.3
4 九州	82	12.2	68.1	九州	81	7.3	48.0	東京農工	89	7.0	40.3
5 名古屋	44	6.6	74.6	東京農工	56	5.0	53.1	九州	79	6.3	46.6
6 東京農業	38	5.7	80.3	岐阜	51	4.6	57.6	岐阜	74	5.9	52.5
7 東北	32	4.8	85.1	東北	49	4.4	62.1	東北	54	4.3	56.7
8 大阪府立	23	3.4	88.5	名古屋	49	4.4	66.5	鹿児島	53	4.2	60.9
9 筑波	22	3.3	91.8	筑波	37	3.3	69.8	筑波	50	4.0	64.9
10 麻布	17	2.5	94.3	東京農業	37	3.3	73.1	名古屋	49	3.9	68.8
11 日本獣畜	13	1.9	96.3	鹿児島	36	3.2	76.3	鳥取	46	3.6	72.4
12 日本	10	1.5	97.8	鳥取	32	2.9	79.2	東京農業	42	3.3	75.7
13 北里	6	0.9	98.7	大阪府立	30	2.7	81.9	岩手	35	2.8	78.5
14 神戸	3	0.4	99.1	日本獣医	23	2.1	84.0	愛媛	33	2.6	81.1
15 京都府立	2	0.3	99.4	東京水産	22	2.0	86.0	広島	24	1.9	83.0

保健系

	保85			保95			保05				
	N	%	累積%	N	%	累積%	N	%	累積%		
1 東京	218	4.6	4.6	東京	282	4.2	4.2	大阪	328	5.0	5.0
2 日本	194	4.1	8.6	大阪	254	3.7	7.9	東京	309	4.7	9.6
3 大阪	155	3.3	11.9	東北	192	2.8	10.7	東京医歯	255	3.9	13.5
4 東北	146	3.1	15.0	岡山	192	2.8	13.6	東北	219	3.3	16.8
5 九州	144	3.0	18.0	日本	188	2.8	16.3	岡山	196	3.0	19.8
6 京都	129	2.7	20.7	京都	185	2.7	19.1	京都	190	2.9	22.6
7 北海道	114	2.4	23.1	名古屋	182	2.7	21.7	九州	181	2.7	25.4
8 岡山	114	2.4	25.5	九州	161	2.4	24.1	北海道	177	2.7	28.1
9 昭和	107	2.2	27.7	昭和	157	2.3	26.4	順天堂	167	2.5	30.6
10 東京医歯	106	2.2	29.9	北海道	138	2.0	28.5	名古屋	163	2.5	33.1
11 名古屋	103	2.2	32.1	広島	134	2.0	30.4	千葉	161	2.4	35.5
12 東京慈恵	102	2.1	34.2	神戸	124	1.8	32.3	昭和	144	2.2	37.7
13 京都府立	99	2.1	36.3	東京医歯	117	1.7	34.0	新潟	135	2.0	39.7
14 広島	91	1.9	38.2	千葉	117	1.7	35.7	広島	133	2.0	41.7
15 神戸	88	1.8	40.1	京都府立	114	1.7	37.4	神戸	131	2.0	43.7

教育系

	教85			教95			教05				
	N	%	累積%	N	%	累積%	N	%	累積%		
筑波	11	47.8	47.8	広島	19	22.4	22.4	広島	44	18.3	18.3
東北	3	13.0	60.9	筑波	19	22.4	44.7	筑波	35	14.6	32.9
九州	3	13.0	73.9	名古屋	14	16.5	61.2	東京学芸	27	11.3	44.2
東京	2	8.7	82.6	東北	7	8.2	69.4	兵庫教育	23	9.6	53.8
広島	2	8.7	91.3	東京	6	7.1	76.5	東京	15	6.3	60.0
北海道	1	4.3	95.7	北海道	5	5.9	82.4	京都	14	5.8	65.8
名古屋	1	4.3	100.0	京都	3	3.5	85.9	名古屋	11	4.6	70.4
				九州	3	3.5	89.4	早稲田	10	4.2	74.6
				中京	3	3.5	92.9	東北	9	3.8	78.3
				慶應	2	2.4	95.3	九州	9	3.8	82.1
				東京都立	2	2.4	97.6	北海道	8	3.3	85.4
				国際基督	1	1.2	98.8	武庫川	7	2.9	88.3
				聖和	1	1.2	100.0	中京	4	1.7	90.0
								順天堂	3	1.3	91.3
								日本体育	3	1.3	92.5

その他

	他85			他95			他05				
	N	%	累積%	N	%	累積%	N	%	累積%		
1 神戸	20	37.0	37.0	東京	36	8.7	8.7	東京	256	19.3	19.3
2 筑波	6	11.1	48.1	埼玉	32	7.7	16.4	東北	131	9.9	29.2
3 お茶の水	6	11.1	59.3	岡山	30	7.2	23.6	神戸	61	4.6	33.8
4 北海道	5	9.3	68.5	広島	29	7.0	30.6	京都	58	4.4	38.2
5 大阪	4	7.4	75.9	三重	23	5.5	36.1	広島	55	4.1	42.3
6 奈良女子	4	7.4	83.3	神戸	22	5.3	41.4	名古屋	51	3.8	46.2
7 大阪市立	3	5.6	88.9	奈良先端	22	5.3	46.7	北海道	43	3.2	49.4
8 大妻女子	2	3.7	92.6	北海道	21	5.1	51.8	埼玉	40	3.0	52.4
9 東京工業	1	1.9	94.4	総合研究	20	4.8	56.6	千葉	34	2.6	55.0
10 国際基督	1	1.9	96.3	千葉	16	3.9	60.5	東京工業	33	2.5	57.5
11 東京芸術	1	1.9	98.1	愛媛	16	3.9	64.3	九州	28	2.1	59.6
12 神戸学院	1	1.9	100.0	京都工芸	16	3.9	68.2	横浜国立	28	2.1	61.7
13				新潟	15	3.6	71.8	京都工芸	27	2.0	63.7
14				奈良女子	14	3.4	75.2	大阪	26	2.0	65.7
15				金沢/御茶	13	3.1	78.3	奈良先端	26	2.0	67.6

上位 15 校の修士学位授与数とシェア

総計

	計85				計95				計05		
	N	%	累積%		N	%	累積%		N	%	累積%
1 東京	1087	5.1	5.1	東京	2016	4.3	4.3	東京	2732	3.8	3.8
2 京都	989	4.7	9.8	京都	1514	3.2	7.5	京都	2148	3.0	6.8
3 大阪	870	4.1	13.9	早稲田	1441	3.1	10.6	早稲田	2135	3.0	9.7
4 早稲田	765	3.6	17.5	大阪	1353	2.9	13.4	大阪	1999	2.8	12.5
5 東京工業	694	3.3	20.7	筑波	1246	2.6	16.1	九州	1739	2.4	14.9
6 筑波	676	3.2	23.9	九州	1225	2.6	18.7	東北	1719	2.4	17.3
7 九州	664	3.1	27.0	東北	1174	2.5	21.2	東京工業	1630	2.3	19.6
8 東北	610	2.9	29.9	北海道	1152	2.4	23.6	名古屋	1617	2.2	21.8
9 日本	595	2.8	32.7	東京工業	1127	2.4	26.0	筑波	1515	2.1	23.9
10 北海道	550	2.6	35.3	名古屋	1060	2.3	28.3	北海道	1482	2.1	26.0
11 名古屋	530	2.5	37.8	慶應義塾	1040	2.2	30.5	日本	1354	1.9	27.8
12 慶應義塾	491	2.3	40.1	日本	1026	2.2	32.7	慶應義塾	1273	1.8	29.6
13 広島	439	2.1	42.2	広島	895	1.9	34.6	神戸	1215	1.7	31.3
14 神戸	367	1.7	43.9	東京理科	783	1.7	36.2	東京理科	1160	1.6	32.9
15 東京理科	298	1.4	45.3	神戸	698	1.5	37.7	広島	1148	1.6	34.5

人文系

	文85				文95				文05		
	N	%	累積%		N	%	累積%		N	%	累積%
1 早稲田	146	7.0	7.0	早稲田	153	4.5	4.5	東京	131	2.4	2.4
2 東京	89	4.3	11.3	上智	124	3.6	8.1	早稲田	128	2.4	4.8
3 上智	80	3.9	15.2	東京	105	3.1	11.2	大阪	121	2.2	7.0
4 京都	60	2.9	18.1	東北	96	2.8	14.0	日本	121	2.2	9.3
5 慶應義塾	60	2.9	21.0	お茶の水女子	92	2.7	16.7	北海道	114	2.1	11.4
6 同志社	58	2.8	23.8	学習院	77	2.3	19.0	関西	105	1.9	13.3
7 学習院	54	2.6	26.4	龍谷	74	2.2	21.1	上智	105	1.9	15.3
8 龍谷	53	2.6	28.9	京都	72	2.1	23.2	筑波	104	1.9	17.2
9 日本	49	2.4	31.3	大阪	70	2.1	25.3	名古屋	93	1.7	18.9
10 筑波	48	2.3	33.6	関西学院	68	2.0	27.3	広島	92	1.7	20.6
11 関西学院	48	2.3	35.9	立正	61	1.8	29.1	慶應義塾	90	1.7	22.3
12 国学院	47	2.3	38.2	同志社	56	1.6	30.7	お茶の水女子	88	1.6	23.9
13 大正	47	2.3	40.4	國學院	54	1.6	32.3	京都	87	1.6	25.5
14 東北	45	2.2	42.6	立教	51	1.5	33.8	立教	84	1.6	27.1
15 お茶の水女子	45	2.2	44.8	大阪外国語	50	1.5	35.2	東北	77	1.4	28.5

社会系

	社85				社95				社05		
	N	%	累積%		N	%	累積%		N	%	累積%
1 慶應義塾	129	8.8	8.8	慶應義塾	442	8.6	8.6	早稲田	447	4.8	4.8
2 早稲田	99	6.8	15.6	早稲田	280	5.5	14.1	慶應義塾	387	4.2	9.0
3 拓殖	67	4.6	20.2	筑波	207	4.0	18.1	立命館	315	3.4	12.4
4 中央	52	3.6	23.8	東京	168	3.3	21.4	一橋	287	3.1	15.5
5 一橋	51	3.5	27.3	日本	147	2.9	24.2	筑波	237	2.6	18.1
6 明治	50	3.4	30.7	神戸	134	2.6	26.8	神戸	237	2.6	20.7
7 日本	49	3.4	34.0	京都	112	2.2	29.0	日本	236	2.6	23.2
8 筑波	43	2.9	37.0	明治	112	2.2	31.2	同志社	203	2.2	25.4
9 愛知学院	41	2.8	39.8	同志社	110	2.1	33.3	明治	183	2.0	27.4
10 名城	39	2.7	42.5	横浜国立	104	2.0	35.4	中央	182	2.0	29.3
11 亜細亜	37	2.5	45.0	中央	101	2.0	37.3	法政	176	1.9	31.2
12 東京	33	2.3	47.3	青山学院	95	1.9	39.2	政策研究院	167	1.8	33.1
13 大阪学院	32	2.2	49.5	立命館	93	1.8	41.0	大阪市立	159	1.7	34.8
14 京都	31	2.1	51.6	法政	90	1.8	42.7	立教	151	1.6	36.4
15 東洋	27	1.8	53.4	国際	89	1.7	44.5	横浜国立	148	1.6	38.0

理学系

	理85				理95				理05		
	N	%	累積%		N	%	累積%		N	%	累積%
1 東京	218	10.2	10.2	東京	425	8.6	8.6	東京	357	5.7	5.7
2 京都	145	6.8	17.0	京都	250	5.1	13.7	東京理科	355	5.6	11.3
3 東京工業	141	6.6	23.6	東京理科	223	4.5	18.2	東京工業	340	5.4	16.7
4 東京理科	129	6.0	29.7	東京工業	219	4.4	22.6	大阪	287	4.6	21.2
5 東北	120	5.6	35.3	東北	212	4.3	26.9	京都	287	4.6	25.8
6 大阪	108	5.1	40.4	九州	194	3.9	30.8	名古屋	245	3.9	29.7
7 九州	97	4.5	44.9	大阪	193	3.9	34.7	九州	240	3.8	33.5
8 筑波	89	4.2	49.1	北海道	186	3.8	38.5	東北	233	3.7	37.2
9 北海道	89	4.2	53.3	広島	169	3.4	41.9	北海道	217	3.4	40.6
10 名古屋	74	3.5	56.7	早稲田	157	3.2	45.1	早稲田	193	3.1	43.7
11 広島	70	3.3	60.0	名古屋	144	2.9	48.0	広島	168	2.7	46.3
12 早稲田	57	2.7	62.7	筑波	130	2.6	50.6	筑波	160	2.5	48.9
13 東京都立	49	2.3	65.0	神戸	90	1.8	52.4	千葉	128	2.0	50.9
14 金沢	46	2.2	67.1	東京都立	87	1.8	54.2	神戸	120	1.9	52.8
15 岡山	42	2.0	69.1	東邦	86	1.7	55.9	金沢	106	1.7	54.5

工学系

	工85				工95				工05		
	N	%	累積%		N	%	累積%		N	%	累積%
1 大阪	634	6.6	6.6	大阪	912	4.1	4.1	東京工業	1267	4.2	4.2
2 京都	574	6.0	12.5	東京工業	900	4.0	8.1	大阪	1185	3.9	8.1
3 東京工業	553	5.7	18.3	東京	771	3.5	11.6	早稲田	1145	3.8	11.9
4 東京	494	5.1	23.4	早稲田	749	3.4	15.0	京都	928	3.1	15.0
5 早稲田	463	4.8	28.2	京都	696	3.1	18.1	九州	911	3.0	18.0
6 九州	408	4.2	32.4	東北	664	3.0	21.1	東京	753	2.5	20.5
7 東北	339	3.5	36.0	九州	664	3.0	24.1	東京理科	727	2.4	22.9
8 名古屋	329	3.4	39.4	名古屋	623	2.8	26.9	日本	697	2.3	25.2
9 慶應義塾	298	3.1	42.5	日本	593	2.7	29.5	慶應義塾	686	2.3	27.4
10 日本	286	3.0	45.4	東京理科	504	2.3	31.8	九州工業	686	2.3	29.7
11 北海道	247	2.6	48.0	北海道	499	2.2	34.0	東北	670	2.2	31.9
12 長岡技術科学	216	2.2	50.2	慶應義塾	473	2.1	36.2	名古屋	610	2.0	33.9
13 豊橋技術科学	209	2.2	52.4	九州工業	388	1.7	37.9	名古屋工業	580	1.9	35.9
14 神戸	196	2.0	54.5	横浜国立	362	1.6	39.5	横浜国立	554	1.8	37.7
15 横浜国立	167	1.7	56.2	長岡技術科学	345	1.6	41.1	信州	465	1.5	39.2

農学系

	農85				農95				農05		
	N	%	累積%		N	%	累積%		N	%	累積%
1 京都	127	8.4	8.4	東京	197	6.3	6.3	東京	309	7.3	7.3
2 東京	122	8.1	16.5	京都	193	6.2	12.4	京都	297	7.1	14.4
3 東京農工	95	6.3	22.8	北海道	171	5.5	17.9	北海道	282	6.7	21.1
4 大阪府立	82	5.4	28.2	九州	165	5.3	23.2	九州	241	5.7	26.8
5 北海道	79	5.2	33.4	東京農工	137	4.4	27.5	東京農工	214	5.1	31.9
6 名古屋	72	4.8	38.2	東京農業	110	3.5	31.0	東京農業	204	4.8	36.8
7 鹿児島	69	4.6	42.7	名古屋	109	3.5	34.5	東京海洋	148	3.5	40.3
8 九州	55	3.6	46.4	三重	103	3.3	37.8	名古屋	140	3.3	43.6
9 宮崎	45	3.0	49.3	岡山	96	3.1	40.8	神戸	119	2.8	46.4
10 山口	44	2.9	52.2	岐阜	88	2.8	43.7	東北	112	2.7	49.1
11 東北	42	2.8	55.0	東北	86	2.7	46.4	鹿児島	112	2.7	51.8
12 千葉	42	2.8	57.8	千葉	84	2.7	49.1	千葉	103	2.4	54.2
13 岩手	41	2.7	60.5	日本	81	2.6	51.7	三重	100	2.4	56.6
14 神戸	38	2.5	63.0	鹿児島	81	2.6	54.2	信州	99	2.4	58.9
15 東京水産	36	2.4	65.4	東京水産	80	2.6	56.8	岐阜	88	2.1	61.0

保健系

	保85				保95				保05		
	N	%	累積%		N	%	累積%		N	%	累積%
1 北里	171	9.6	9.6	東京	123	6.6	6.6	大阪	182	3.8	3.8
2 日本	144	8.0	17.6	大阪	79	4.2	10.8	京都	181	3.8	7.7
3 酪農学園	137	7.7	25.3	千葉	77	4.1	14.9	東京	168	3.5	11.2
4 日本獣医畜産	131	7.3	32.6	東北	74	4.0	18.9	北里	152	3.2	14.4
5 麻布	124	6.9	39.5	徳島	71	3.8	22.7	金沢	150	3.2	17.6
6 北海道	67	3.7	43.2	東京薬科	68	3.6	26.3	岡山	129	2.7	20.3
7 東京	65	3.6	46.9	京都	65	3.5	29.8	千葉	124	2.6	22.9
8 大阪	61	3.4	50.3	名古屋市立	62	3.3	33.1	国際医療福祉	120	2.5	25.4
9 千葉	50	2.8	53.1	京都薬科	61	3.3	36.3	東北	118	2.5	27.9
10 東京薬科	45	2.5	55.6	九州	59	3.2	39.5	東京医科歯科	116	2.4	30.4
11 東北	38	2.1	57.7	東京理科	56	3.0	42.5	富山医科薬科	112	2.4	32.7
12 鳥取	36	2.0	59.7	静岡県立	51	2.7	45.2	徳島	94	2.0	34.7
13 京都	35	2.0	61.7	北海道	44	2.4	47.6	九州	92	1.9	36.6
14 九州	35	2.0	63.6	北里	43	2.3	49.9	名古屋	91	1.9	38.6
15 東京理科	34	1.9	65.5	星薬科	43	2.3	52.2	名古屋市立	90	1.9	40.5

教育系

	教85				教95				教05		
	N	%	累積%		N	%	累積%		N	%	累積%
1 兵庫教育	231	15.2	15.2	筑波	297	8.0	8.0	筑波	342	7.0	7.0
2 筑波	191	12.6	27.8	兵庫教育	263	7.1	15.1	東京学芸	305	6.2	13.2
3 上越教育	154	10.2	38.0	上越教育	233	6.3	21.4	鳴門教育	241	4.9	18.1
4 東京学芸	152	10.0	48.0	東京学芸	211	5.7	27.1	兵庫教育	235	4.8	22.9
5 鳴門教育	99	6.5	54.5	鳴門教育	211	5.7	32.8	上越教育	204	4.2	27.0
6 広島	68	4.5	59.0	広島	158	4.3	37.1	広島	163	3.3	30.4
7 横浜国立	64	4.2	63.2	大阪教育	127	3.4	40.6	北海道教育	149	3.0	33.4
8 大阪教育	55	3.6	66.8	横浜国立	121	3.3	43.8	横浜国立	147	3.0	36.4
9 神戸	52	3.4	70.3	愛知教育	98	2.6	46.5	愛知教育	140	2.9	39.3
10 愛知教育	45	3.0	73.2	北海道教育	86	2.3	48.8	大阪教育	137	2.8	42.0
11 千葉	41	2.7	75.9	千葉	64	1.7	50.5	早稲田	129	2.6	44.7
12 奈良教育	40	2.6	78.6	奈良教育	64	1.7	52.3	千葉	96	2.0	46.6
13 東京	39	2.6	81.1	岡山	62	1.7	53.9	岡山	86	1.8	48.4
14 静岡	39	2.6	83.7	神戸	62	1.7	55.6	福岡教育	79	1.6	50.0
15 岡山	33	2.2	85.9	埼玉	58	1.6	57.2	京都教育	73	1.5	51.5

家政系

	家85				家95				家05		
	N	%	累積%		N	%	累積%		N	%	累積%
1 日本女子	32	23.7	23.7	お茶の水女子	48	16.6	16.6	日本女子	36	12.9	12.9
2 お茶の水女子	30	22.2	45.9	奈良女子	36	12.4	29.0	奈良女子	35	12.5	25.4
3 奈良女子	16	11.9	57.8	日本女子	34	11.7	40.7	文化女子	22	7.9	33.3
4 文化女子	11	8.1	65.9	文化女子	25	8.6	49.3	徳島文理	17	6.1	39.4
5 大阪市立	9	6.7	72.6	東京家政	22	7.6	56.9	お茶の水女子	16	5.7	45.2
6 大妻女子	9	6.7	79.3	京都府立	19	6.6	63.4	武庫川女子	15	5.4	50.5
7 京都女子	5	3.7	83.0	共立女子	16	5.5	69.0	大阪市立	15	5.4	55.9
8 椋山学園	5	3.7	86.7	京都女子	15	5.2	74.1	共立女子	14	5.0	60.9
9 武庫川女子	4	3.0	89.6	実践女子	12	4.1	78.3	名古屋女子	13	4.7	65.6
10 実践女子	4	3.0	92.6	中村学園	10	3.4	81.7	東京家政	11	3.9	69.5
11 同志社女子	4	3.0	95.6	神戸女子	9	3.1	84.8	藤女子	10	3.6	73.1
12 共立女子	3	2.2	97.8	大阪市立	9	3.1	87.9	中村学園	9	3.2	76.3
13 神戸女子	3	2.2	100.0	郡山女子	8	2.8	90.7	神戸女子	9	3.2	79.6
14 兵庫教育	0	0.0	100.0	武庫川女子	7	2.4	93.1	椋山学園	8	2.9	82.4
15 筑波	0	0.0	100.0	大妻女子	7	2.4	95.5	広島女学院	7	2.5	84.9

芸術系

	芸85				芸95				芸05		
	N	%	累積%		N	%	累積%		N	%	累積%
1 東京芸術	240	39.2	39.2	東京芸術	259	26.3	26.3	東京芸術	323	18.3	18.3
2 多摩美術	79	12.9	52.0	武蔵野美術	74	7.5	33.8	多摩美術	121	6.8	25.1
3 武蔵野音楽	53	8.6	60.7	京都市立芸術	73	7.4	41.2	武蔵野美術	88	5.0	30.1
4 京都市立芸術	51	8.3	69.0	愛知県立芸術	72	7.3	48.5	大阪芸術	86	4.9	35.0
5 武蔵野美術	41	6.7	75.7	多摩美術	72	7.3	55.8	日本	82	4.6	39.6
6 愛知県立芸術	37	6.0	81.7	筑波	69	7.0	62.8	筑波	76	4.3	43.9
7 筑波	33	5.4	87.1	日本	68	6.9	69.7	武蔵野音楽	74	4.2	48.1
8 国立音楽	25	4.1	91.2	武蔵野音楽	56	5.7	75.4	京都市立芸術	71	4.0	52.1
9 金沢美術工芸	22	3.6	94.8	国立音楽	32	3.2	78.7	東京音楽	63	3.6	55.7
10 大阪音楽	16	2.6	97.4	沖縄県立芸術	28	2.8	81.5	愛知県立芸術	59	3.3	59.0
11 九州産業	11	1.8	99.2	金沢美術工芸	27	2.7	84.3	東北芸術工科大学	46	2.6	61.6
12 日本	3	0.5	99.7	京都精華	25	2.5	86.8	京都造形芸術	44	2.5	64.1
13 東海	2	0.3	100.0	大阪芸術	24	2.4	89.2	女子美術	41	2.3	66.4
14 日本女子	0	0.0	100.0	エリザベト音楽	23	2.3	91.6	金沢美術工芸	39	2.2	68.6
15 お茶の水女子	0	0.0	100.0	九州産業	22	2.2	93.8	洗足学園音楽	38	2.1	70.8

その他

	その他85				その他95				その他05		
	N	%	累積%		N	%	累積%		N	%	累積%
1 筑波	120	31.9	31.9	筑波	200	15.2	15.2	東京	845	17.0	17.0
2 国際	56	14.9	46.8	東京	177	13.4	28.6	放送	436	8.7	25.7
3 広島	44	11.7	58.5	北海道	127	9.6	38.3	東北	387	7.8	33.5
4 東京	27	7.2	65.7	京都	109	8.3	46.5	名古屋	288	5.8	39.3
5 上智	27	7.2	72.9	広島	106	8.0	54.6	北海道	256	5.1	44.4
6 北海道	21	5.6	78.5	名古屋	80	6.1	60.7	京都	190	3.8	48.2
7 大阪	16	4.3	82.7	早稲田	53	4.0	64.7	筑波	175	3.5	51.7
8 埼玉	15	4.0	86.7	大阪教育	37	2.8	67.5	神戸	164	3.3	55.0
9 大阪府立	12	3.2	89.9	徳島	37	2.8	70.3	広島	117	2.3	57.4
10 東京外国語	9	2.4	92.3	大阪	34	2.6	72.9	立命館	102	2.0	59.4
11 図書館情報	9	2.4	94.7	東京学芸	30	2.3	75.2	桜美林	94	1.9	61.3
12 日本	8	2.1	96.8	同志社	26	2.0	77.1	早稲田	93	1.9	63.2
13 北里	5	1.3	98.1	杏林	25	1.9	79.0	立教	91	1.8	65.0
14 大阪市立	4	1.1	99.2	大阪市立	21	1.6	80.6	大阪	85	1.7	66.7
15 津田塾	3	0.8	100.0	茨城	21	1.6	82.2	九州	82	1.6	68.3

【参考文献】

金子元久(1996)「高等教育大衆化の担い手」『学習社会におけるマス高等教育の構造と機能に関する研究』放送教育開発センター，37-59頁。

山崎博敏(1995)『大学の学問研究の社会学』東信堂。

吉田文(2002)「国立大学の諸類型」『国立大学の構造分化と地域交流』国立学校財務センター，183-193頁。

大学院教育環境の日米比較実証分析

—物理学専攻を事例とした試験的分析—

島一則* 安部保海**

1. はじめに

本稿の目的は、主として日本とアメリカの大学院における教育環境の比較を実証的に行うことにある。もちろん、これらの教育環境は機関や専門分野によって大きくことなることから、今回は物理学分野におけるリーディング大学（日本：東京大学・京都大学・東京工業大学、米国：プリンストン大学・マサチューセッツ工科大学・カリフォルニア大学バークレー校）に注目する。より具体的には、2 節において、高等教育・大学院の拡大状況（人口千人当たり人数）に関する国レベルでのデータについて概観する。3 節においては、リーディング大学における大学院の ST 比の実態について、大学単位・物理学専攻単位で明らかにする。4 節において、東京大学・理学系研究科・物理学専攻における大学院の ST 比が、5 時点間（1975・85・95・2005・08 年）でどのように変化してきたのかについて検討する。5 節においては、物理学分野において日米両国のリーディングユニバーシティーで教育経験を有する教員へのインタビュー調査から、上記の量的データに加えて質的情報を付加する。最後に、6 節において日米両国における大学院の教育環境に関する知見を整理するとともに、本稿の限界を確認し、今後の課題についてふれる。

2. 高等教育・大学院の拡大状況

(1) 高等教育の拡大状況

以下には異なる複数の集計パターンに基づく、日本・アメリカ・イギリス・ドイツ・フランスの五カ国を対象とした高等教育在学者の人口千人当たり人数を示している（図 1）。なお、ここで用いた数値は、文部科学省『教育指標の国際比較』各年度版から各国の 2003 年データを利用したものである。ここから明らかになるように、日本は調査対象範囲によって 23.6 人～31.2 人の間に分布していることがわかる。他の 4 カ国との比較でいえば、一番小さなイギリス・フルタイム在学者の値（24.0 人）と比較すれば、日本の値はいずれも大きくなっている一方で、米国のフルタイム在学者・パートタイム在学者含む場合、イギリスのパートタイム在学者を含む場合、フランスのいずれよりも小さい値となっており、5 カ国比較で一貫して低い値を取る、もしくは高い値をとるといった傾向に

* 広島大学高等教育研究開発センター，准教授

** 広島大学高等教育研究開発センター，研究員

はないことがここから明らかになる。

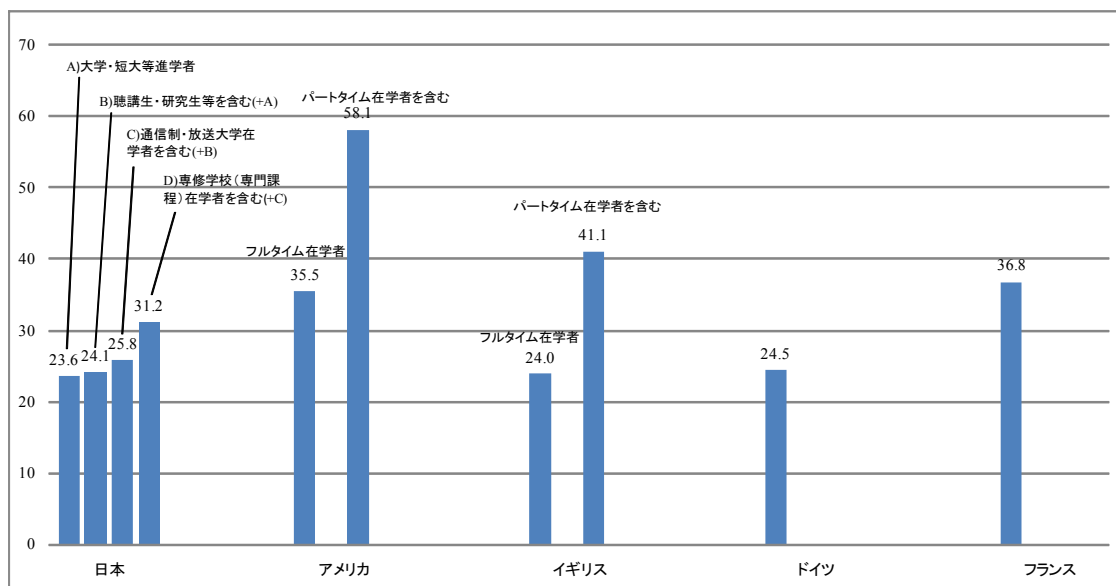


図1 高等教育在学者の人口千人当たり人数（全高等教育機関）（2003）

(2) 大学院の拡大状況

一方で、大学院に目を転じると、非常に明確に日本は他の3カ国と比較して小さな値を取ることが明確になる（図2：データ中の数値は図1と同様の取扱いをしている）。実際に日本の人口千人当たり大学院生数は1.81人と、もっとも大きなイギリス・パートタイム在学者含む場合（8.89人）と比較すると、4分の1以下となっているし、アメリカのフルタイム在籍者のみの場合（4.39人）と比較した場合でも、2分の1以下となっていることが確認される。もちろん、高等教育制度・大学院制度の異なる上記の諸国の数値を単純に比較することには様々な問題が存在するが、上記の数値から大学院の拡大規模について、日本が相対的に小さい状態にあると結論づけること自体には差ほど大きな問題はないものとする。

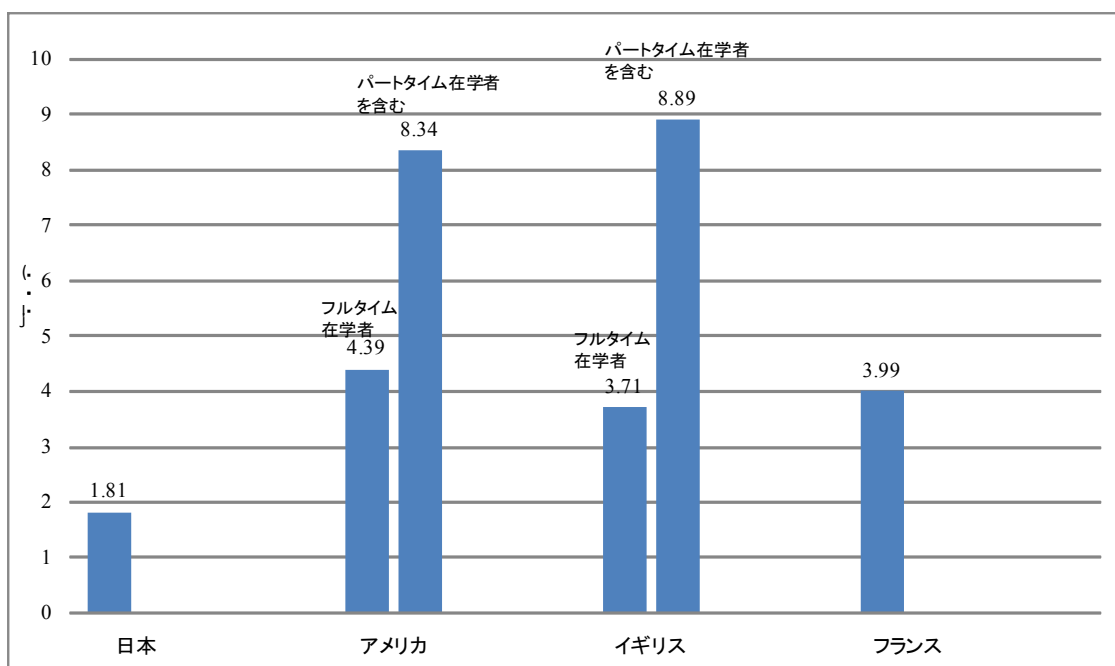


図2 高等教育在学者の人口千人当たり人数（大学院）（2003）

3. リーディング大学における教育環境としてのST比の比較

(1) 大学単位

以下はリーディング大学（日本：東京大学・京都大学・東京工業大学，米国：プリンストン大学・マサチューセッツ工科大学・カリフォルニア大学バークレー校）における全大学の大学院生数と教員数に関わるST比を示したものである（図3）。なお，これらの数値は以下のURLのものを利用した（<http://www.topuniversities.com/schools/data/>）。

図3からは，大学によってST比が異なることが確認されると同時に，日米の比較という観点からは，日本の方が特別大きい・小さいといった傾向があるわけではないことが確認された。しかしながら，これらのST比は大学単位のものであり，学部構成などの影響を強く受けることが容易に想像される。そこで，以下では物理学専攻・departmentに限定してみていく。

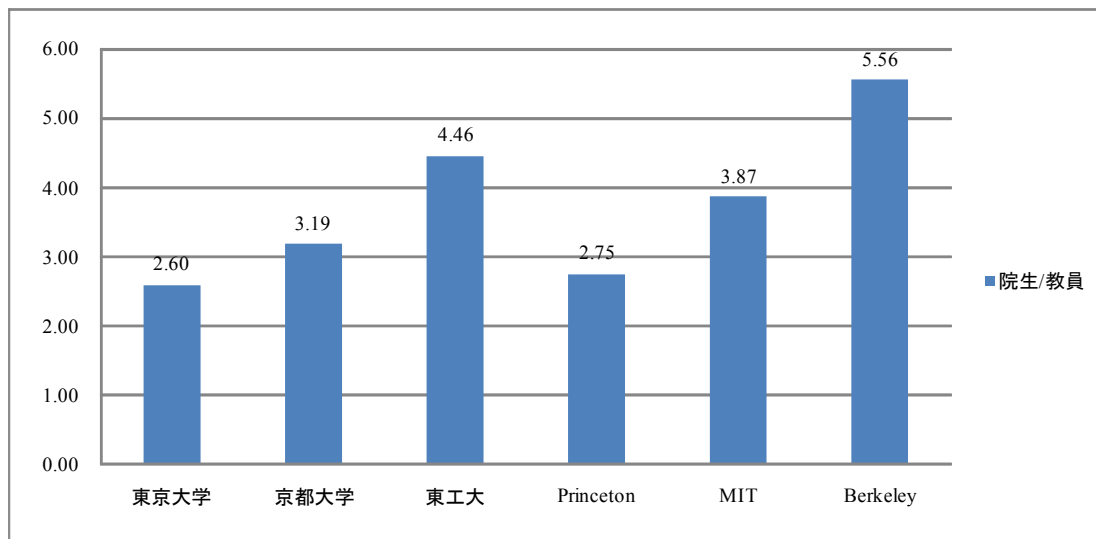


図3 各大学単位・大学院 ST 比

(2) 専攻単位

一方で、以下はリーディング大学（日本：東京大学・京都大学・東京工業大学，米国：プリンストン大学・マサチューセッツ工科大学・カリフォルニア大学バークレー校）における物理学関係専攻・department における大学院の ST 比についてみたものである（図 4）。なお、これらの数値は基本的に各大学の HP より入手した（具体的な URL については附属資料に一覧をつけておいたので、詳細についてはそちらを参照のこと）。

なお、ST 比の算出に当たり日本の大学に関しては講師以上をカウントし、米国の大学においては Assistant Professor 以上をカウントしている（日本に関して助教も含めた ST 比については、附属資料を参照のこと）。

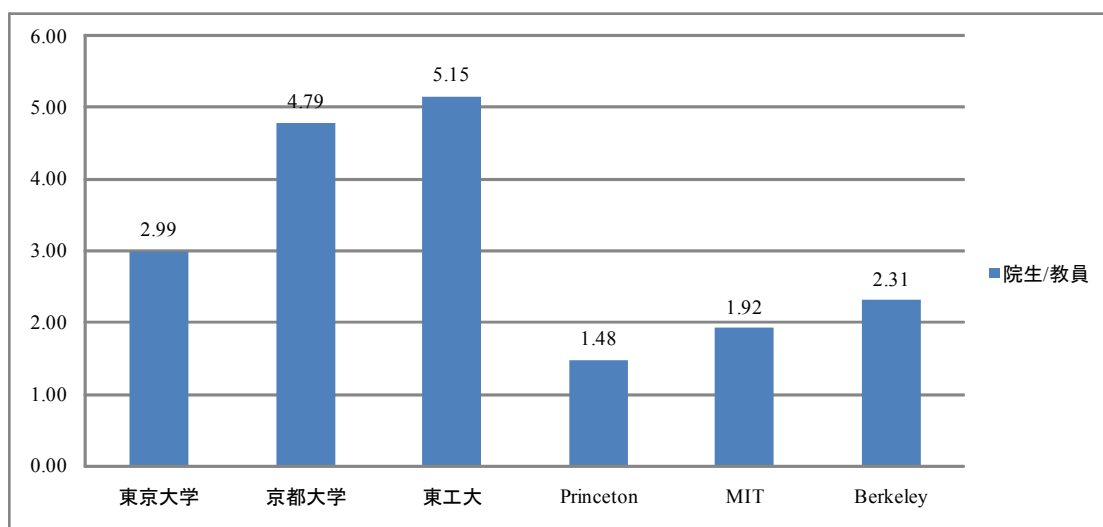


図4 専攻単位・大学院 ST 比

図4について、日米の比較という観点からは、日本の方がST比が明らかに高い（教育条件として悪い）ことが明確に見てとれる。また、これにくわえて、東京大学に比して京都大学・東京工業大学の値が相対的に悪くなっていることも明らかになった。東京大学を日本のトップ・リーディング大学とするならば、トップ・リーディング大学の教育環境は他の2大学と比較してよくなっているが、それでも米国のリーディング大学と比較すると相対的に悪い状況にある。

4. 東京大学・理学系研究科・物理学専攻におけるST比の変化

それでは前節でみた高い（悪い）ST比はいつ生じたものなのであろうか。このことについて検討するために、東京大学・理学系研究科・物理学科/専攻を事例として取り上げる。以下の表1から明らかになるのは、大学院重点化以後、大学院生定員数が急速に拡大していることが確認される（修士課程 2倍弱 博士課程 1.3倍強）。そして、これと時を同じくして、ST比が急速に悪化していることが明らかになった（1985 4（大学院定員/（学科の教授+助教授+講師））→1995 6.9）。なお、データ入手が不可能であったため教員数（物理学専攻）を用いたST比（1985-1995）の変化が確認できなかった点には注意が必要である。

表1 東京大学・理学系研究科・物理学科・物理学専攻の教員・学生数

		1975	1985	1995	2005	2008
教員数 (物理学科)	教授・助/准教授・講師	38	36	34	42	35
	助手/助教		39	37		23
教員数 (物理学専攻)	教授・助/准教授・講師			129	134	135
	学部定員数	70	70	78	70	69
大学院定員数	修士	82	83	155	152	152
	博士	55	61	80	79	79
学部実員				167	161	151
大学院実員	修士			245	218	213
	博士			233	214	195
教員数データソース		全国大学職員録 国公立大学編 昭和50年版	全国大学職員録 国公立大学編 昭和60年版	全国大学職員録 国公立大学編 平成7年版	文部科学省職員録 平成17年版	東京大学・理学系研究科・理学部概要 平成20年度
定員数データソース		全国大学一覽・昭和50年度・文部省大学局大学課監修	全国大学一覽・昭和60年度・文部省大学局大学課監修	全国大学一覽・平成7年度・文部省大学局大学課監修	全国大学一覽・平成17年度・文部省大学局大学課監修	全国大学一覽・平成20年度・文教協会
実員数データソース				東京大学・理学系研究科・物理学専攻より		

5. リーディング大学における教育環境に関する日米比較（インタビュー）

以上において、基盤的な教育条件となる大学院のST比についてみてきた。本節では試験的に、日米それぞれのリーディング大学において教育経験（物理学分野）を有するA教授へのインタビューから、日米の大学院の教育環境に関連する質的情報の紹介を行う。またこれにそって先行研究からの知見を紹介することにより、本インタビュー内容の蓋然性の部分的担保としたい。

ただし、インタビューの紹介の前に米国における物理学分野の大学院教育の概要について、先行研究（B.R.クラーク（潮木監訳）1999）に基づき確認を行う。

- ①「一般的に物理学では、学生は学士課程卒業後ただちに博士課程へ参加することが許されている」
- ②「物理学のプログラムでは、約2年間、必修のコースワークが要求される」
- ③「最初の1年間、物理学の博士課程の学生は教育助手をすることがある」
- ④「最初の1年間の主な課題は研究室回りである」
- ⑤「最終的には既定のコース全体の知識を習得したかどうかの試験を受けることになる。その試験には同学年集団の3分の1から3分の2が合格する。学生たちは、2回か3回試験に失敗すると、修士を最終学位としてプログラムを去るよう勧められることもある」
- ⑥「学生は、研究室の研究プロジェクトに興味をわき、雰囲気が自分に合っており、教員たちが学生をサポートしてくれるということがわかれば、その研究室に所属し、そこで勉強するようになる。するとその学生の研究訓練は研究助手の奨学金と結びついたものになり、半日勤務の給料が支払われるようになる」
- ⑦「コースワークや特定の研究技術の習得とは違って、博士論文にはその分野への学生の独創的な貢献が期待される」

以上を整理したものが図5である。

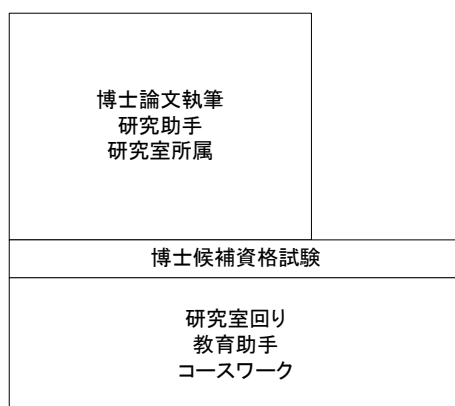


図5 米国における物理学分野の大学院教育

それでは以上の概略をふまえて、A教授のインタビューに基づき日米の教育環境の差異についてみていく。

(ア) 大学院生の受け入れ

- ① 「大学院に入るときにまず、日本では研究室を既に選んで、その研究室を志望して受けられるという形になっていますが、アメリカの物理ではほとんどの大学の場合、物理学科として受け入れて、具体的にどの研究をするかというのは入ってから決めるというスタイルになっているはず。そうすると何が違ってくるかというと、まず受け入れるときにはどの分野に進むのか本人も分からないし、教室としても分からないわけなので、しばらくは基礎的な授業をします。」(A)

- ② 「少なくともかつては日本の高等教育のほうがアメリカの高等教育より進んでいた
ので、大学に入ってからカリキュラムとしてはかなり進んでいて、日本の学生の場合には、
大学院に入る場合にいわゆる基礎的な授業というのは基本的にもう終わっている。大学院に入
った段階で研究に進めるだけの知識は持っているというふうに、前提になっているわけです。
アメリカの場合はそうではなくて、大学院に入ってからまだ必要な知識をある程度積み重ねてい
って、それと同時に自分の研究テーマ、何に興味があるかを探していくということになります。」 (B)

上記に関連してクラーク (潮木監訳,1999) は次のように述べている。

「2年間のコースのうち最初の1年間はしばしば補習的な内容も含まれており、学生によっては簡単
すぎて退屈なものである。教員も学生たちも口を揃えて最初の1年間のカリキュラムの内容は魅力的
でないといっている。」 (C)

「コースワークは、物理の基本原則を復習するとか、練習問題を宿題として課すといったことだけ
ではなく、学生に物理学の下位領域を概観させるという意味がある。」 (D)

- ③ アメリカの場合「この人についてやってみたいという興味のあるテーマが見つかった
場合、直接アタックしていくのです。いわばお見合いではないけれども、合コン
で相手を探るようなそういう雰囲気になって、要するに教官のほうはもちろんいい
学生を取りたい。最終的にお金を払わなきゃいけないわけだから、変な学生を取り
たくないわけです。学生のほうも、この人についたら一生懸命面倒を見てもらえる
だろうなという人を探す。しかも興味がマッチしなければいけないということで、
そんなに簡単にぱっと組み合わせが決まるわけじゃないんですよ。だから1~2年
間ぐらいかけて、学生の求婚期間みたいなものが続くんですよ。そういう状況が続
くので、最終的にこの人と一緒にやっていくんだと決まったときの結構大きな喜び
があって、とにかく一緒にやっていくんだという雰囲気がそこで割と自然に生まれ
てくるというところはあると思います。」¹⁾ (E)
- ④ 「日本はシステムとして、ある程度の成績以上だとこの研究室にはこの人がくる
ということは割と決まってしまうので、個人的な思い入れが少ないですよ。・・・客
観的な基準で判断するというのはもちろん、日本では公平性ということを重視する
ので、それはそれでいいことなんですけれども、本当はそれだけではもう、研究を
一緒にするという仲間になるかどうかというときの判断になると、それだけじゃな
いものがたくさんあるわけですよ。そういうところは、日本のシステムでは反映
されにくいかなと思います。」 (F)

(イ) 大学院生・PDの財政的側面

- ① 「私の理解では、日本のシステムの場合、大学院生を取ると学生経費がついて、む
しろ研究室が潤う方向に進む。アメリカの場合には、大学院生を取るとするのは、
基本的に雇うわけです。自分が、日本で言えば科研費に当たるような研究費を取っ
てきていて、その研究費から給料と授業料、健康保険料、そういうものを全部出さ

ないといけないのです。ですから、大学院生を 1 人取ると年間いくらかかるかという
と、●●大学の場合だと年間 400 万円ぐらいかかります。だから院生を取るとい
うのは気軽にできることではなくて、割と覚悟がいるんですね。」²⁾ (G)

- ② アメリカの場合、「お金もかかるのでたくさん取ることもできないというわけで、教
官側からすると院生を取った以上、いわば何とか元を取ろうとして積極的にその院
生にかかわっていく姿勢になるということがあります。」(H)
- ③ アメリカの場合、「もちろん、デメリットははっきりしていて、自分の研究がうまく
いっていない状況、もしくは自分の責任じゃなくても国全体の予算が問題になっ
ている状況では、研究費が減り、大学院生を取ることもできなくなるので、そうす
ると、要は大学院生でもあぶれる人が出てくるという、非常に深刻な問題があります。」
(I)

上記に関連して中山 (1995) は次のように述べている。

「アメリカの大学院の規模は定員制よりも、奨学金の額でコントロールできる。最も、その額の中
には研究助手、教育助手への支給も含まれるから、規模も政府の研究費、とくに軍事研究費の高で
規定される」(J)

- ④ 「先ほどの学生の場合でも、厳選するような話をしましたけれども、そうすると選
に漏れる学生というのがいて、大学院に入ったはいいいんだけれども、指導教官が見
つからないと、あぶれた状態になる人が出てくるんですね。それは学科の中で常に
問題になります。そういう人をどうするか。最終的には、そういう人はいわばマス
ターに相当するものだけを取って、大学院をやめていくということが多いわけす
けれども、本人にとっては人生を無駄にしたような感じになるわけで、それは問題
です。」(K)

上記の点について中山 (1995) は次のように述べている。

「博士候補資格試験のときまで少なくとも二年間はコースワークによる評価が続く・・・失敗して
学者としてのキャリアをあきらめざるをえなくなった人たちからすれば・・・慰留として修士号が
与えられるが、それは学界では不名誉な学位でさえある。」(L)

上記に関連して山本 (1995) は次のように述べている。

「RA の制度は、・・・学生の経済的援助とその学生の研究活動とが一致しやすいことや指導教授と
のコンタクトも頻繁である点で、メリットも大きいとされているが、半面、その経済的援助が当該
プロジェクトの成否に大きく影響されやすいこと、従来大学院がもってきた学生に対する教育訓練
的機能よりも特定の研究成果を出す必要性が重視されるようになってきていることなど、大学院の
性格ともからめて問題点を指摘する向きもある (Gumpert,1993)」(M)

- ⑤ アメリカの「ポスドクの場合は、さらに教官がお金を払って雇ってくれているわけ
なので、その人の言うことをある程度聞かなきゃいけないという義務感があります
から、そこで衝突みたいなことが起きると、非常に難しい問題が起きますね」(N)
- ⑥ 「例えばアメリカで物理関係は、ポスドクは普通 3 年だということになっているん

ですけれども、ほとんどの場合は、契約上2足す1ということになっていて、まず2年間取る。ちゃんとお金があれば3年でも取りますよという約束をするわけですが、契約書には書いていない。それで、そういう衝突が起きた場合には2年目で放り出されてしまうというような、そういう極端な例も聞いたこともあります。ですから、関係が密な分、うまくいかなかったときの被害は大きい。」(O)

- ⑦ 「日本で確かにポストクが増えてきましたが、ポストクのポジションの一部は日本学術振興会（以下「学振」）のPD。あれは国からお金がきていて、ポストク本人が好きなどところに行くわけじゃないですか。そうすると教官はやっぱり身銭を切っていないので、その人からもとを取る必要はあまりないわけですよ。ですから割とお客さんになってしまう。学振のPDのほうも、自分の意志で来たのであって取ってもらったのではないわけだから、そこの教官と一緒に仕事をする義務感があまりないということで、関係が希薄な感じがします。さっきの学生と教官の関係とよく似ています。」(P)
- ⑧ 「日本は、関係が希薄な分、うまくいってようがいかなかろうが、何とかその期間は終わられるという印象があります。」(Q)

(ウ) ST比に関連して

- ① 「まず教官と大学院の大学院生の比率ということについて言いますと、少なくとも私の経験では、アメリカのほうがはるかに少ないです。東大の理学部で素粒子理論の大学院生というのは、多分1教官当たり毎年2人ぐらい取っているんじゃないかと思います。アメリカの場合には、全学年合わせて2人以上もったことはありません。ですから、ざっと言って3分の1から5分の1ぐらいでしょうか。」(R)
- ② 「私のいたグループでは、やっぱりクオリティをキープするのが非常に大事であるということがあって、なおかつそのクオリティの一つの反映というのは、その研究室に来た人が最終的にどのくらいポストクであるとか、将来大学の職業につけるかということとかかわりますよね。ですからかなり絞っていると思います。ですから、お金の問題があって、あまり取れないということもあるんですけども、そもそもそんなに取って、後でその人たちが困るような状況をつくるよりは、むしろ厳選していい人だけを取って、きちんとその人たちが将来活躍できるぐらいの確信があるグループに絞っていくというようなポリシーがあります。」(S)
- ③ 「いい仕事をするというのは、じゃあ何を指しているかということ、もちろんいい研究をするということもあるわけですけども、いい指導者であるということもやっぱりそこで入ってくるファクターで、例えばティーチングエバリュエーションなんかかなり真剣に受け止められるんですね。パークレーで、私がアシスタントプロフェッサーからテニアを取ってアソシエイトプロフェッサーのときに一番びっくりしたことがあるんですけども、教室会議で誰を昇給させるかどうかと議論するんです。そのもとになっているデータは何かというと、まず一人一人の教官に数人のコ

ミティーができて調査をするんですね。どういう論文を書いているか、どういう会議に行って発表しているか。それに加えてティーチングエバリュエーション、学生からのコメントも読むんです。」(T)

(エ) 大学院生の就職に関して

- ① 「例えばアメリカで物理の PHD を取った学生というのは、金融業界なんかではもう大歓迎するんですね。定量的に現状を解析し、次のものを予測するための仮説を立てるという作業は、物理学と何も違いがないので、そういう能力は非常にかわれる。ですからドクターを取ったことが就職の足かせになるようにはまったく見えません。日本の企業が、ドクターを取った人は、頭が固くて視野が狭くて使いにくいと言っているのは、単にそう思い込んでいるだけなんだというのが私の個人的な意見です。」(U)

6. まとめと今後の課題

(1) まとめと政策的含意

以上の知見をまとめる。まず、大学院の教育環境に関して、各国データやリーディング大学の個別データについて整理した結果からは、次の4点が明らかになった。①大学院の拡大が主要な欧米諸国と比較して遅れる一方、日本ではリーディング大学に大学院生が集中しているため、リーディング大学の教育環境(ST比)が米国と比較して悪くなる「拡大のねじれ」問題が存在している。これらの問題は、②A. トップ・リーディング大学の基盤的教育環境の問題と③B. 追随するリーディング大学群の基盤的教育環境の問題の2種類に整理できることが明らかになった。④上記の大学院の教育環境の悪化が大学院重点化の時期に生じているものと想定されることも東京大学の事例から明らかになった。

また、日米のリーディング大学で教育経験を有するA教授のインタビューと先行研究の知見からは、大学院の教育環境に関する次の8点が示唆された(なお以下の(A)～(U)のアルファベットは5節のインタビュー・先行研究の対応箇所を示している)。①コースワークには一定の意義がある

(D) 一方で、学生の習熟度等によっては必ずしも効果的なものにはならない可能性が存在することが示唆された((A)～(C))。②教員と大学院生とのマッチングに関して、米国では十分な時間を費やして教員と大学院生のマッチングが個人単位で模索されている点が明らかになった。一方で、そのプロセスにおける公平性という観点には留意が必要であることもインタビューから読み取れる

(E～F)。⑤米国では、教員個人が獲得したリサーチ・グラントで、大学院生・PDを雇用することから、教員の大学院生・PDに対するかわりがおのずから積極的・密接なものになり(G,H,M)、日本においては相対的に消極的・希薄なものになる傾向にあるとの認識が示された(P)。⑥同時にその反面として、米国においては、大学院教育が外部経済要因に左右されやすいこと(I,J,M)、教員に雇用される機会のないままに修士号に該当する学位のみで大学院をやめていく学生の問題(K,L)、教員との関係が密接であるが故に、関係がうまくいかない場合に生じる問題点についても

指摘された (N,O)。⑦ST 比について、米国において教育環境が優れているといった主観が示される (R) とともに、よい教育条件を維持する誘因として、大学院生・PD の就職先そのものが教育研究のクオリティーの一部として認識されていること、評価の中に教育がきちんと組込まれていることなどが指摘されている (S,T)。⑧また、博士号取得者の就職問題については、日本における企業側の偏見という可能性についても言及があった (日米で教育経験を有する教員からすれば、日米それぞれの学生についての力量の把握は容易であろう。そこに大きな差がないとするならば、受け入れ企業側の要因 (偏見といったものも含め) についても検討は当然必要になってくるであろう)。

最後に、試験的分析に基づいての政策的含意は早急にすぎるが、現時点で考えられる点について、参考までに触れておくこととする。「大学院教育振興策要綱」(平成 18 年 3 月 30 日) においては、①大学院教育の実質化、②国際的な通用性・信頼性の確保、③国際競争力のある卓越した教育研究拠点の形成の必要性が指摘されている。しかしながら、それ以前に前述した日本の基盤的な教育環境 (ST 比) における問題に関連して、トップ・リーディング大学における教育環境 (ST 比) のあり方について検討の余地はないであろうか。要綱③国際競争力のある卓越した教育研究拠点の形成で指摘されている COE による対応についても、基盤的な教育環境の改善につながるのかどうかには疑問が残る。例えば、COE 獲得による教員の繁忙化は ST 比の問題を実質的にさらに悪化させるであろうし、COE 獲得効果は当該研究拠点以外の組織にどの程度までプラスの影響をもたらさうであろうか。

また、COE の採択機関のみで、多様な学問分野における国際競争力が確保されるとは考えにくい。国際競争力の確保のためにも、要綱の①大学院教育の実質化のためにも、一定のリーディング大学「群」の構築と基盤的な教育環境の改善の必要性はないかどうかを検討されなければならない。

最後に、大学院生と教員のマッチングに関して、リサーチ・グラントを通して教員個人と学生が結びつく米国型、定員を通じて教育組織と学生が結びつく日本型のメリット・デメリットを十分検討した上で、科学研究費補助金で大学院生 (PD ではない) の授業料を支払うことや中期的な雇用 (日本の単なるアルバイト程度の RA ではない) を可能・容易化する方策といったオプションについても検討の余地がありうるであろう (すなわちこのことは、高い研究実績を有する教員個人に対する米国型の教員・大学院生関係に基づく教育展開を可能とすることを意味している。教員と大学院生のマッチングとして従来型・学振型ではない、第三の科研型の可能性を示唆するものである)。

(2) 本稿の限界と今度の課題

本稿の限界としてまず指摘されなければならないのは、その対象大学・インタビュー対象者の限定性である。これらについては、今後対象の拡大が当然なされなければならない。また、試験的に物理学分野に今回はその対象を限っているが、この点についても対象分野の拡大が必要となり、これらの点が研究二年度目以降の課題となる。

【注】

- 1) こちらについては、博士課程前期を想定されているものと考えられ、語られている段階に違い

がある点には注意が必要である。しかしながら、前期課程で選択された進路が基本的に後期課程の針路と同様なものになるという傾向から考えると、大きな問題はないものと考えられる。

- 2) ただし、上記の記述は日本における博士課程進学段階についての言及である。また上記に関連して山本（1995）は次のように述べている。

「アメリカの大学院博士課程、とくに理工系の学生は、教員の研究費や連邦政府のフェローシップあるいは大学等の各種プログラムの援助により、授業料や生活費を賄うことが一般的であり、また、大学にとっても優秀な大学院学生を確保するために援助プログラムを整備することが必要不可欠となっている」

「ティーチング・アシスタントシップは、大学が大学院生をティーリング・アシスタント（TA）として雇用し、セミナーの指導、実験・実習の指導、試験の実施などの用務の見返りとして、通常、授業料免除に加えて一定額の給付金を支給するものである」

「リサーチ・アシスタントシップは、大学が大学院学生をリサーチ・アシスタント（RA）すなわち大学教員の研究補助者として雇用するもので、個々の大学教員がNSF、NIHなどの連邦政府のプログラムから得たリサーチ・グラントのなかから、大学院学生の給料と授業料などの経費が支給される・・・科学・工学分野の大学院の場合、大学院入学時からTAを二年程度経験し、その後、RAとして雇用されるなど、大学院在学期間中、継続して援助を受けることが多いといわれている」

【参考文献】

阿曾沼明裕（2009）「米国研究大学における大学院管理」第40集，広島大学高等教育研究開発センター，107-125頁。

市川昭午・喜多村和之編（1995）『現代の大学院教育』玉川大学出版部。

市川昭午（1995）「大学院教育の展望」市川昭午・喜多村和之編『現代の大学院教育』玉川大学出版部 304-328頁。

小川佳万（2009）「博士学位問題に関する日米比較—留学生からみた工学系大学院—」第40集，広島大学高等教育研究開発センター，251-268頁。

小林信一（研究代表者）（1996）『大学院重点化施策下の大学院の変容に関する基礎的研究』平成7年度文部科学省学術研究費補助金 一般研究（C）研究成果報告書。

大学院の量的整備に関する調査研究会（1998）『大学院の量的整備に関する調査研究報告書』。

中山茂（1995）「国際的にみた日本の大学院」市川昭午・喜多村和之編『現代の大学院教育』玉川大学出版部 98-119頁。

バートン・クラーク編著（潮木守一監訳）（1999）『大学院教育の研究』東信堂。

バートン・クラーク（有本章監訳）（2002）『大学院教育の国際比較』玉川大学出版部。

広島大学・高等教育研究開発センター（2007）『大学院教育と学位授与に関する研究Ⅱ』COE 研究シリーズ 24。

福留東土（2007）「大学院生の研究活動と研究指導」『大学院教育と学位授与に関する研究Ⅱ』広島大学・高等教育研究開発センター，COE 研究シリーズ 24，49-55頁。

山本眞一（1995）「アメリカの大学院」市川昭午・喜多村和之編『現代の大学院教育』玉川大学出版部 120-137頁。

Gumport, P. J. (1993). Graduate Education and Organized Research in the United States. In B. Clark (Ed.), *The Research Foundations of Graduate Education*, University of California Press, 225-260.

【附属資料】

(1) リーディング大学物理学専攻の大学院生数・教員数及びST比一覧

	東京大学	京都大学	東工大
院生数	407	321	201
教員数	助教排除	136	67
	助教含む	データなし	100
ST比	助教排除	2.99	4.79
	助教含む		5.15
		3.21	3.05

	Princeton	MIT	Berkeley
院生数	123	238	245
教員数	83	124	106
ST比	1.48	1.92	2.31

(2) リーディング大学物理学専攻の大学院生数・教員数の参照サイト一覧

東京大学

- 院生数
<http://docs.s.u-tokyo.ac.jp/pub/?dir=Shomu%5C%E7%90%86%E5%AD%A6%E9%83%A8%E6%A6%82%E8%A6%81>
- 教員数
<http://www.phys.s.u-tokyo.ac.jp/staff-50n.php?mode=2>

京都大学

- 院生数
<http://www.sci.kyoto-u.ac.jp/modules/tinycontent1/index.php?id=11>
- 教員数
http://www.adm.kyoto-u.ac.jp/infolib/meta/KsSearch.exe?DEF_XSL=default&SUM_KIND=MetaSummary&SUM_NUMBER=20&META_KIND=NOFRAME&IS_KIND=MetaSummary&IS_SCH=META&IS_STYLE=default&IS_TYPE=meta&DB_ID=G0000004KSDBPRV&GRP_ID=G0000004&IS_START=1&IS_EXTSCH=&IS_TAG_S1=KSYC&IS_KEY_S1=051500&IS_NUMBER=20&IS_SORT_FLD=SORT_NAK&IS_SORT_KND=ACS&SEARCH_TYPE=2

東京工業大学

- 院生数
http://www.titech.ac.jp/publications/j/profile2007/pdf/plofile07_10_14.pdf
- 教員数
<http://www.phys.titech.ac.jp/laboratory/index.html>

Princeton

- 院生数

http://www.physics.princeton.edu/www/jh/people/grad_students.html

- 教員数

<http://www.physics.princeton.edu/www/jh/contact.html>

MIT

- 院生数

<http://web.mit.edu/registrar/www/stats/yreportfinal.html>

- 教員数

http://web.mit.edu/physics/facultyandstaff/faculty/faculty_alpha_listing.html

U.C. Berkeley

- 院生数・教員数

http://physics.berkeley.edu/index.php?option=com_dept_management&act=people&Itemid=433

第3部 有識者報告会とりまとめ

大学院改革 科学技術政策の視点から*

原山 優子**

東北大学の原山でございます。よろしくお願いたします。今日は大学院改革と科学技術政策ということでお話しますが、研究のテーマとして見えてきたわけではないので、それをご了承いただきたいのが一つ。一方で、大学改革という話はもうここ数十年問題意識としてあたためてきたテーマですので、そうした視点からお話したい。それから政策論に関しましては、研究の対象としての政策もありますが、自分自身数年間その中に入っていたので、その現場サイドの話も皆さんに少しできればと思います。

1. 問題意識

私の問題意識の背景ですが、そもそも教育学の世界に入ったことの根源には、大学とは何なんだろうという非常に大きな問題意識を持っていたことがあります。その中で、フンボルト的な大学像にある、教育と研究の補完性というのが、今日の日本の大学で通用する話なのかという疑問を持ち、そういうことから、大学の歴史と大学システムということ勉強し始めた。その中で、日本を理解するために外から見るという視点に立ち、ヨーロッパ、アメリカの大学システムと日本のシステムの比較をしながら分析をしてきた。

そうこうしているうちに、やはり大学を取り巻く環境というのはドラスティックに変わってきたわけです。その中で主体たる大学というのは、単純に研究・教育だけの話ではなく、いかにその組織体を動かしていくかが重要だということで、大学のガバナンスということに非常に興味を持つようになった。その辺が研究テーマでもあって、法人化の後の大学をどうするか、どういう形でガバナンスするべきなのかと。現場としてもこれは非常に大きな問題で、うちの大学でもまだ模索中です。その中で、大学に総長室というのを作りまして、私はそこでいろいろ具体的な仕事もしているというのが現状です。

教育学のアプローチに、自分自身限界を感じたので、つまみ食いをしに行ったのが経済学でした。その発端は、大学というのは、社会システムの中で見たときに、教育研究だけの組織ではなく、何らかの形で社会とのつながりがあって、そのひとつとして経済的なつながりがある。大学の経済効果という見方もありますし、企業と大学との関係というものもあるので、その辺から経済学というもの少しかかっていないと、大学を語れないのかなと勝手に思い込んで、そっちのほうに行ったと

* 当内容は、2008年7月31日に広島大学で行われた講演を再編集したものである。

** 東北大学大学院工学研究科，教授

いうのがあります。

具体的にどういうことに注目したかという、もともと企業というのはなぜ研究開発をするのだろうかということ。そもそも研究開発の大きな主体というのは、公的な研究機関である大学ですけれども、企業と大学との役割分担がどうなっているのか。なぜ政府が大学に対して研究開発投資をするのか、という根本的なところを考えると、それは単純に研究開発を遂行するだけではなくて、教育的な効果や副産物があるというような見方ができる。その流れの中で行き着いたのが、大学と企業と政府の関係です。昨今では産学連携という言葉でくくられてしまっていますが、単純な話ではない。その辺をひもといていったというのがこれまでの経緯です。それについては、日本だけの話ではなく、まずアメリカのシリコンバレーに1年間行く機会があって、その現状というのを見た後、そのころジュネーブにいましたが、ヨーロッパの大学に着目し、いわゆるアメリカとは違うタイプなんです。それらの産学連携を見てきて、日本の現状と照らしあわせているというのが現在の私の状況です。

また、このスイスにいた頃に問題意識として大学のガバナンスに興味を持ったので、大学職員の意識調査をスイスの大学でやりました。これはガバナンスにかかわった教員とそうでない教員とに区別したときに、ガバナンスに対する意識がどのように違うかを調査したものです。その後、知のネットワーク、産学連携の具体的な事例の分析をしたかったので、いくつかの技術分野に絞り込んだ事例研究をしました。対象にした技術分野は、日本とスイスのマイクロシステムテクノロジーと、スイスのバイオテクノロジーの分野です。

日本にもどってから産学連携の研究としては、まずはTLOから入っていき、当時の日本とスイスのTLOの比較をして、それからインキュベーターの研究を行いました。インキュベーターについては、技術移転をしたときにライセンスするだけではスムーズに移転が行えるわけではなくて、育てなくてはいけない。そのインキュベーターについて日本の事例分析や制度分析などをやりました。

この産学連携、知のネットワークの行き着くところはイノベーションという言葉でくくられると思うので、最近はどうもかと言うと、地域のほうに興味を持っています。イノベーションというのは、ナショナル・イノベーション・システムという概念、国全体のマクロ的な視点もありますが、実際にイノベーションが起こるのは、どこかの場所なんですね。場所とイノベーションとをクロスしたときに、どのような問題が出てきて、それぞれの地域でどのような試みがあり、どのような発展経路をたどったかについて、あちこちでケーススタディを積み上げていきました。

また、政策論においてもイノベーション論がありますが、その中でも特に地域に関するイノベーション論、いわゆるクラスター論に着目しています。実質その政策にかかわっていたこともあります。また、日本でこういう施策が始まったときに、フランスにおいても数年遅れでクラスター施策が始まりまして、その中で、いろいろな政府レベルの方や研究者、また実際にクラスターを動かしている方々の集まりで、意見交換をしております。

そういったことで、非常に自然な形で科学技術政策に行き着きました。私自身の関わりとしては、科学技術政策というものを研究対象の1つの柱として立てています。大学でその辺のことも教えて

いますし、また日本の場合女性が少なく、いろいろな政府の委員会があるとすぐ呼ばれるのですが、その中でもこの科学技術政策に関するところに行っております。また、最近OECDでは2年間の計画でイノベーション戦略というものを去年から走らせていまして、そこでも少しコンサルタントのようなことをしております。

具体的な政策を作るほうの側としては、今年の1月まで2年間の任期で総合科学技術会議の仕事をしてまいりました。科学技術政策にもいろいろな視点がありますが、そこでのいずれの報告書、いずれの提言を見ても、必ずどこかに大学院とか大学という言葉が出てきます。その辺からもう1回大学院と科学技術政策の関係を見直したいという気持ちがありまして、ちょうどこういう素晴らしい機会を頂いたので、私も少し勉強をし直しました。なので、皆さんと一緒に議論をしたいと思えます。

2. 「制度改革」とは

2.1. 「改革」とは

そもそも「改革」という言葉ですが、日本語では「改革」なんですけれども、フランス語では“Réforme”です。“former”という動詞と、その前に“Ré-”というのがつくわけですが、これは何かもとの形があって、それを何らかの形に変革するという話です。つまり改革するときには何か原型があるわけです。それが、環境の変化や、機能していなくなった等、何らかの理由で変革を起こさなくてはならなくなる。では一般論としてもとの形というのは、どういうものが考えられるか。制度的なものも考えられるでしょうし、組織体、思想というものも考えられます。ここで言う改革とは、時とともに発達してきた組織体、制度、思想、その何かを取り出してちょっと変えるということではありません。寄与の条件としてもとの原型にはそれを取り巻く歴史や文化の重みがあるわけで、その中で改革の重みというのが出てくるのではないかと思います。

では、そもそもなぜ改革かということを考えると、そこには幾つかの根拠があると思います。そもそももとの形、原型が問題を内包する、あるいは外部的に環境が変わってしまったからサステイナブルではなくなってしまったという、両方の見方があると思います。ただ、ここで気をつけたいと思うのが、よく政策論をしているときに「何とか改革」というと響きがいいわけで、実際にそういうふうに言われて納得してしまうところが多々あるという点です。改革のための改革にならないよう気をつけましょうということで、今日は改革のための改革ではなくて、何が要因なのかを見極めた上での改革ということを考えていきたいと思えます。

ところが何か問題があったとしても、なかなかそれを変える行動に結びつかないのが一般的な話です。だから、誰かが改革に一步踏み込むには、何らかの引き金が必要なわけです。組織や制度そのものが自ら引き金になって変える場合もあるでしょうし、また、外からのプレッシャー、外部要因ということもあるでしょうし、あるいはそれらが同時にということもあり得ます。この辺はちょっと一般論ですけども、大学あるいは大学院ということを想定しながらお聞きください。特に日本の「何とか改革」というと、どちらかというとなんかが必要だというふうな、外部的に何かをしな

くてはいけないことが多い。だから、それと内部的な要因との組み合わせがどうなっているのかということは、ふたを開けて中身を見ないと分からない。その辺のところも、後で大学院というものを対象にした形で皆さんと議論したいと思います。

次に、改革ということを考えたときに、改革に及ぶための何らかの意思決定というのがあると思います。この意思決定の形としては、まず、対象となる組織があつて、それが意思決定をする、ある種のボトムアップ的な形がある。あるいは、その組織なり制度なりを所轄する機関が、やはり現状ではいけないので変えましょうという形もある。あるいはその両方の共同作業ということもあり得るでしょうし、また第三者が入る形など、いろいろな意思決定のプロセスというのが考えられます。意思決定がどういう形で、大学院改革に関して行われているかということを見ていきたいと思います。

改革のやり方に関しては、一気にやるやり方や、徐々にというやり方もある。ビッグバンというのはある日、既存の制度から新たな制度に一気に移行する、本当にドラスティックに変えてしまうもの、インCREMENTALはスムーズな形で移行させるため、少し時間をかけながら、徐々に変えていくというやり方です。

また、ある種の政策誘導型ということもあり得ます。政策に関しては、法人化する、法律を作る、というようにルールでもって決めてしまうやり方もあるでしょうし、組織なり制度なり当事者がそう変えたいようになるように、エンジンを下げるやり方もある。あるいは当事者が、もう完全に自分自身が変わらなくてはならないという問題意識を持つに至り、自ら変革するなど、いろいろなやり方があるでしょう。

次に、その当事者の反応ですけれども、もともと自主的な判断で改革する場合は推進者イコール当事者となりますが、そうではない場合には、自分の身を変えるのは外の立場の人なので、それに対して受け身であるという立場もあるでしょうし、あるいは外部要因というものがあつたとしても、それに対して自分が有利になるように、自が意思決定を行い、その外部のプレッシャーを受けて立っていくという立場もあるでしょう。ここまでは一般論ですが、大学あるいは大学院の場合を考えると、表面的にはある種の政府誘導型があつたわけです。では、受ける側がそれをどういうふうに見止めているかということ、大学によって違う。たぶん、この先を考えていくと、リアクティブな大学、プロアクティブな大学といったように、何らかの形で差別化が進むのではないかという感じがします。この辺も皆さんと議論したいと思います。

2.2. 制度を対象とする改革

制度とは、ということに関して制度論でいいますと、一般論では、ある種のゲームのルールであるという見方があります。ゲームのルールがあつてそれに準じてプレイすることで均衡に行き着くわけですが、この均衡というのは複数ありえて、そのどこかに到達するわけです。そこには複数の均衡に至る道筋があるわけで、どの経路が選択されるかは、歴史的な背景が決めていく。また、制度というのは1つの制度だけが存在するわけではなくて、複数の制度が入り組んでいる。その中で相互依存性が出てくるわけです。

では制度改革とは何を意味するのか。もともと何かゲームをしようとする人が集まり、そこにはルールが存在するわけで、プレーヤーがそのルールに従ってゲームを行うことに同意しゲームがスタートする。それに対して、制度改革ということはゲームをやっている最中にルールを変えるというわけなのです。新しいルールは、プレーヤー自らが変えようよという場合もあるでしょうし、外から違うやり方を押し付けられるかもしれない。

その次に必要となるのが、ゲームのルールが変わったときにプレーヤーがいかにそれを自分たちの中に取り込んでいくかということです。ひとつは形式的に、ではこのルールを変えましようと言って、それに従ってゲームをする振りをすることもあるでしょう。だけどもやはり変えるときには、組織であればガバナンスの問題が出てくるわけなので、いかにそれを内生化していくかを考える必要がでてくる。さらに個々のプレーヤーによって反応はさまざまであり、抵抗する人もいるだろうし、受容する人、過敏反応する人、いろいろな反応があるでしょう。大学院に関して言えば、このさまざまな反応というのが現れてきて、それを受ける大学院が、大学改革という流れの中で、どういうふうな形で自らを位置づけていくか、が抑えどころになるのではないかと思います。

最後に制度改革の実行性ということに触れておきます。社会の中にある制度で孤立した形の制度というのは本当にごく僅かだと思います。特に大学とか大学院を考えたときには、さまざまな補完的な制度が取り巻いているわけです。だから、一部を変えたときに、それに連動してほかの制度が変わらない場合、今まで補完的であったのに、その補完性が崩れてしまうことがある。そうすると、いかに当該する制度改革自体がすばらしいものであって、その制度を質の高いものに変革させるものであったとしても、ほかの制度のとのバランスが崩れたときに、この制度の力は限定されたものになってしまう可能性があります。なので、制度改革を考えるときには、その制度と補完的な制度は何であるかということを見極める必要があります。その補完的制度も必要に応じてある程度見直すことが要求されます。その辺がどこまでできるかということも考えないと、単純に大学院改革そのものだけを見ていても不十分だというのが、ここでの結論です。

ということで、ちょっと前触れが長くなりましたが、本題のほうに少し入ります。

3. なぜ大学院か

3.1. 大学院の状況

これは、すごく当たり前のことかもしれませんが、「大学院とは？」というおさらいからスタートします。大学院は一般に、教育機関で研究機関で社会的機関として機能します。

教育という側面から大学院を見ると、伝達すべき知識というのは、量的に、また質的に相当変化してきたというのが現状です。また、人材育成という視点からは、大学院はこれまで淡々と研究者としての教育をしてきました。受け入れ側の社会も淡々として、それを既与のものとして受け入れていたというのが過去の話ですが、今日、必ずしもこの状況がそのまま受け入れられているかというと、そうではなく、経団連などの報告書を見ていると、かなり大学院教育に対する要望が書かれている。このように一つには、産業界もかなり物申すようになってきた。もう一つは、教育を

ある種の公共財ととらえたときに、誰が資金を供給しているかという点、政府が登場します。国立大学であれば、交付金という形で資金を供給する、出すからには、それなりの品質保証をしてくださいと、供給面の方から要求される。社会的な要求も含め、いろいろなプレッシャーが大学院にかかってくるわけです。

また大学院を考えたときに、大学院だけではなく、学部との関係にも注意を払わねばならない。大学院の数、学生数は増えているわけですが、前提となる、入ってくる学生の質も、年々変わってきているというのが現状で、それこそ10年前、20年前の学生を想定した大学院のプログラムでは不十分だというのが現状になっている。

研究機関としても、これまでは教育者であり研究者である教員というのが、淡々と研究をしていく、自分の専門分野の中で、専門性を高める形で研究をしていくというのが流れだった。しかし、その専門的な知識そのものも、知識の体系も、相当スコープが広がってきているわけです。これは研究のスタイルに関してもインパクトがかなりある。特に工学系などを見ていると、複数の研究者がチームを組んだり、外部の方たちを入れながら研究をしたりと、やり方も個人ベースから組織化されたものが増えているのは確かです。この流れというのは、どちらかという点で増える方向にあるような気がします。となると、個人でやっているときは、自分自身で自分をマネージすれば、学生が入ってきて何となくやれたとしても、組織になったときにはそれでは通用しないということが出てくる。そこで要求されるのが、研究マネジメントという新たな能力です。

また大学の研究は、ある種の競争関係の中にあるようなものになってきている。国立の研究機関もあれば、プライベートなセクターの研究機関もあって、その中で大学の研究の立ち位置を考えなくてはならないわけです。いわゆる研究システムということを念頭において、日本国内だけでなく世界レベルで、大学の立ち位置、研究のレベルが常に問われる。そういうふうになってきている。

社会的機関といったときには、耳がたこができるくらい登場するのが産学連携とか、地域貢献であり、大学にとって大きなプレッシャーになっている。またもう一つ、社会との接点という視点から見ると、価値体系の構築という面で、やはり大学に対する期待というのが大きいと思う。科学技術が進むことによって、これまでの価値体系の中では判断できないことが出てくる。そのときに誰がエキスパートとしてその議論に参加するかといったときに、そのかなりの部分が大学人なわけです。例えば、今社会的に注目される医療問題ですが、特に社会制度として、今のシステムではサステイナブルでないのであれば、新たなシステムを作らなくちゃいけない。しかし、その基盤となるような制度に関して、誰がエキスパートかという点、厚生労働省の人だけではない。もちろん現場の方も必要ですが、大学人には中立的な立場から、その制度に対する発言が求められるわけです。

3.2. 背景にある環境の変化

では、なぜ大学院の状況がこのようになってきているのか。マクロなファクターでは、やはり人口の構造がかなり変わってきているので、それが学生の数にドラスティックに影響している。財政に関しても、財政が豊かなときには、大学にお金を出しても誰も文句を言わないかもしれないですが、そうではないときにはどこから削るかとなる。大学や大学院は、人材ということが絡んでいる

ことから、将来に対する投資という見方があるので、今はまだ守られているわけです。しかし、この論理がいつまで続くか。財政がもっと赤字化した場合には、それをどうやって防ぐかということが問われる。

それから企業そのものも、変わってきている。今までは新卒の学生は入社すれば、終身雇用と、ある程度プランニングができるような世界だったのが、それだけではなくなくなった。もちろん一つのキャリアパスとしてそれは残っていますが、雇用体型は複線化しています。その中で、大学院の位置付けはどうあるべきか。学部を卒業して大学院に入る通常の学生だけではなくて、逆に企業の中である程度キャリアを積んだ方たちが、新たなキャリアを考え、その前に大学院に戻ってくるということもあるわけです。企業の変化というのは、外部要因ですけれども、大学院に対してかなりの影響がある。

また、企業内教育に関しては、ヨーロッパ、アメリカと比べて、日本の企業は体系化したシステムを確立してきたと昔は言われていましたが、それもそうではなくなってきている。それだけのゆとりがない企業もあるでしょうし、自分の会社の中ですべてのコンテンツをカバーできないということもある。しかし、それでも自分たちの社員を教育しないといけないとなってくると、外部のリソースを使っていくという話になる。これは研究開発においても同じであって、オープンイノベーションという言葉が出ていますが、すべて自前主義ではなくなっていて、必要に応じて外の機関との協力関係を結ぶ。それによって、単純に内から外に出すだけではなくて、自分も学ぶというスタンスが出てくる。

それから、制度のレベルでいくと、国立大学の法人化がありました。国立大学の大学院の立場からすると、これはまさにある種の環境変化だったわけです。制度的に変わったものを、受ける身として内生化せざるを得ない。規則的にはもう内生化していますが、構成員や日々の活動、ガバナンスに対してどこまで内政化されているかという問題が残ります。

このように様々なファクターが考えられますが、これらが個別に大学院にインパクトを与えるのではなくて、複合的に作用しているということで、非常に複雑な話になります。これでもまだ一部しかカバーしていませんが。

3.3. 大学院の対応例

ではいま述べたような変化に対して大学院は何をしてきたか。幾つかの例ですけれども、ちょっと思いついたところだけあげてみます。まず、カリキュラムですが、相当見直されていることは確かです。また、人材育成に関しては、大学しか知らない学生では困るという経団連の問題意識もあり、企業も協力する形でインターンシップが、長期的なものを含めて導入されつつあるというのがあります。学部との関係については、大学によって大学院との一貫の教育システムを導入しているところもある。研究の分野がいろいろ増えているので、融合分野を大学の中で研究拠点としていこうという動きもあります。研究マネジメントに関しては、プロジェクトマネージャーという人を配置するケースもあります。外部から企業のベテランの人を呼んできて、マネジメントをお願いするというケースも多々あります。他の研究機関、研究組織に関しては、連携することもあれば競争する。

この辺のところは実質的には起こっている。

社会的機関としてですが、産学連携という点では共同研究の件数は着実に上がっているし、金額も伸びている。地域貢献に関しては、場所によりますけれども、ある種の地域のコンサルティング機能を大学の方たちが担っているところもあります。例えば、うちの大学では、経済学部は地域イノベーションセンターをつくって、実際にプロジェクトに学生を入れてやっています。価値体系の形成への貢献という点に関しては、多くの大学人が安全・倫理のルール作りといったことに参画している。

このように、大学側もかなり対応しているわけです。しかし、大学によって温度差があるし、対応の仕方も違って来る。また、実質的にどこまで進んでいるかということは、紙の上を書いてあるだけかもしれないし、それぞれのケースの現状をよく見なくてはいけない。

4. 科学技術政策の中の「大学院改革」

さて、科学技術政策の課題なのですが、さまざまな科学技術政策の文書の中で、大学院改革に関係するところがあります。これからそれらをピックアップしてみます。

4.1. 第3期科学技術基本計画

まず2006年から5年間の第3期科学技術基本計画がありますが、第3章のところに科学技術システム改革というのがあります。これはまず、科学技術のレベルを上げるために、研究開発に投資をするわけですが、それだけで十分なのかという議論がある。つまり、お金をつけたとしても、組織、システムの中でうまく回っていかねば、効率的に研究資金が使えないだろうということで、同時にシステム改革も必要だという議論です。その論点から第3章としてシステム改革が入っています。

人材の育成・確保・活用：

この議論は幾つかのパートに分かれているのですが、まずは人材の育成・確保・活用があります。科学技術に関して人材育成といえば、理科教育が社会問題になっているので、初等中等教育も時々入ってきますが、対象の中心は大学あるいは大学院となると考えていいと思います。そこでは、現状の大学院、大学の人事制度にかなり言及している。人事システムがうまく回っていないのではないかという説があって、ここでは公正で透明性の高い人事システムが必要だと指摘している。さらに日本の大学を見たときに、若手研究者というのがなかなか苦しい立場にあるのではないかということがある。大先生の陰に隠れていて、独立性をもった形で研究できるような状況になっていない。そこで、優秀な若手の研究者がいたときには、自ら研究の提案を書いて研究資金をとってこられる、また大学の中でも、独立した形で研究できる体制が必要ではないかというのがあって、若手研究者自立支援というのが入っています。

3番目に人材の流動性ということが入っています。もともと企業の雇用体制にしても、流動性が少ないのが日本の社会だったわけです。これは、戦後の流れの中で、日本の産業を伸ばしていくには、人材に投資しなくてはいけなかったし、なるべく流動性を妨げる形の雇用体制、労働市場の形

成が必要だった。今、この状況を逆にしようとしているわけです。人が動くことによって、新しいことが出るのではないか、イノベーションが起こるのではないかという議論になっているわけです。これについて、労働市場といったときに、企業の労働者だけでなく研究者も含まれます。ただ、人材の流動性というのは、回ればいいという話ではない。たとえば、ある大学を卒業して、同じ大学の中でスタッフとして留まることにより、深さという意味で研究者の質は高まるかもしれませんが、幅の広さも必要であると。研究スタイルとしては、一つのスタイルを深く体験することになります。そうすると今後、自分の枠を越えた研究というのになかなかチャレンジしにくい状況になるかもしれない。そういうことで、この議論の背景としては、狭める力が働くというのが前提で、それを壊すためには流動性が必要だろうという考え方がでてきたわけです。

これとリンクして、逆に自校出身者の比率を抑える形で、具体的に流動性を高めるということが4番目に入っています。ただし、これを本当に盛り込むか否か相当な議論がありました。

5番目が女性研究者の活躍促進についてです。データをとると一目瞭然ですが、特に理工系などは、女性研究者が非常に少ない。女性だから必要だという話ではなく、機会均等という意味で、すべての人に可能性を与えようという話だと思えます。それに加えて、多様性という視点もある。男性と女性が二つのグループに分かれるわけではないですが、いろいろな視点の一つとして、女性の研究者の視点もあっていいだろうという話です。

また、多様性にも含まれますけど、外国人の研究者の活躍促進ということも入っています。これは多様性という意味もありますが、日本の研究室というのはかなり閉じた世界であって、言葉の側面もありますが、他者をなかなか受け入れられない。外に開いた組織にするためには、外からの要素を入れたいといけない、というロジックだと思えます。

最後に高齢研究者の能力の活用ということが入っています。これには、少子高齢化の問題もあって、足りない部分をどうするかということもあるし、積み重ねたノウハウを持っている人たちが、定年でいなくなるのではもったいないということもあります。

人材育成機能の強化、社会のニーズに応える人材育成：

もう一つは、人材育成機能の強化です。これは、大学の教育機能はどうなっているのかという問題提起ですね。大学が人材育成をちゃんとしているのか。社会の要求にあったことができていないのか。大学院教育というのは、研究の仕方を学ぶだけではなくて、ある程度の知識もそこで身につけてはいけないという話も出てくるわけです。それから、学生に対する手当てということにも言及しています。日本では、大学院の学生の数は増やしましたが、その一方で学生の年齢はどんどんあがっていくわけですね。その中で、学生の立場では経済支援なしではなかなか苦しいので、手当てをしましょうというわけです。

さらに、社会のニーズにこたえなければいけないということで、産学が協働した人材育成ということが入っています。つまりこれは、大学だけが頑張るのではなくて、企業も協力した形でやりましょうという話です。それからよく問題になりますが、大学院の学生を増やしたことで、博士を取得する人も増えましたが、その出口対策というのがなかなか苦しい。ポストドク計画がありましたが、あれも過渡的なものでしかなくて、実質的な職業を得るためには、産業界への出口というもの

を考えなくてはならない。しかし、これは政府が言っている話なので、産業界の方の言い分では、質が高い人だったら、大学院の博士課程の人だっ取りますとなります。噛み合わない議論になっている。この辺の本質的なところの議論が必要ですが、出口としてはアカデミアの世界だけではなくて、産業界もあるということで、博士号取得者の産業界等での活躍促進ということを明文化してあります。

それから、知の活用や社会還元を担う多様な人材養成ということが入っている。これはさっきの大学の三つ目のファンクションである、社会とのつながりに関するものです。どちらかという知的財産の活用という話でして、これについては、アカデミアあるいは企業内の研究者というカテゴリーにいる人、また企業内の研究者ではないカテゴリーの人、これらに加えて、それを橋渡しするような人材が必要だという話です。その人たちも、大学として育成しなくてはならないということを行っています。

科学の発展と絶えざるイノベーションの創出 大学の競争力の強化：

このような改革の結果、どうなってほしいかということが、科学の発展とイノベーションの創出、として述べられています。世界的なレベルで戦える大学を作らなくてはならないというのがこの問題意識なのです。具体的には、世界の科学技術をリードする大学の形成とか、すべての大学が同質になるのではなく、個性・特色を有した大学の活性化ということ。きれいごとの側面もありますが、こういったことが述べられています。

4.2. イノベーション25

第3期科学技術基本計画にのっとったさまざまな制度改革と並行して、2007年に安倍政権になったときの一つの目玉が、イノベーション25という政策です。これは2025年の日本が、世界的に見たときに、イノベーションが活発に起こっている国でありたい。では2025年の時点で、具体的にどういう状況にあることが想定され、またそれを見据えて、では2008年、2009年にどういうことをしたらいいか、ストーリーを書きましょうというのが意図でした。この中で、2025年にイノベーションが起こる国であるためには、その前提条件として大学が活力を持つべき、という考え方が示されています。

ここには、明白に大学改革が必要だと書かれています。これについては、書くのは簡単で、研究力・教育力を強化せよとか、世界に開かれた大学とか、地域に貢献する大学ということが書かれています。その根底には、イノベーションというからには、研究機関であり、教育機関であり、社会貢献機関である大学の位置付けは非常に重要だという認識があるわけです。そのうえで、いろいろな側面から、社会に何かしらのインプリケーションをもたらす大学であるためには、現状の大学のシステムでは不十分ではないかという議論があったうえで、こういうふうに書かれているわけです。

大学の研究力・教育力の強化：

ここではまず国際競争力ということに触れられているわけですが、もちろんこれに関しては世界中で言っているわけですね。しかもヨーロッパ・アメリカだけではなくて、アジア諸国やBRICsと

いった地域の大学が、同じように国際競争力を持たなければいけないと考えている。日本もそれに準じているということです。

ここで注目していただきたいのは、文系、理系区分を見直そうという話です。日本の社会構造には、ある程度文系の人間のキャリアパスと、理系の人間のキャリアパスがあって、官僚だけではなく、大企業の世界でも、歴史的にその体系が形成されていった。しかし、知識をベースにして、技術を産業を経済の核にして行こうという社会的な要求にあっても、ひたすら文系、理系と分けた形で社会構造を作っているのだからだろうかという疑問がでてきます。ただ、これは枠組みを壊そうというのではなくて、一つの箱に閉じこもることはやめようという話です。つまり、ここで問題提起をしているのは、自分の専門分野を極める、専門性を高める、ただそれだけでは不十分であり、それを深めながらも、ほかの分野のことにも教養として耳を傾けましょうということです。さきほど多様性という言葉を使いましたが、ここでは学問分野の多様性というものを一人一人に認識してほしいということです。また意思決定の場でも、一つのものの見方をする人たちの意思決定だと、かなり限定的な方向性しか出てこない。そこに問題があるのではないかということです。

次に書かれているのは、意欲・能力の高い学生を選抜するための大学入試の改善という話です。これまでの教育の視点は、どちらかというとパブリックサービスであったので、すべての人に同じようにチャンスを与えようということだった。これはそれとは視点が異なります。日本では、学生の学問に対する興味は減っているとよく言われますが、平均的な流れはそうであっても、全体がそうかというところでもない。中には興味を持っている人もいるわけですが、自分自身ではなかなか飛び出すことができないこともある。そこで、これを可能にする、全員ではないけれども、抜きん出ている人たちがいるならば、さらに上に行く可能性を作りましょうという話です。

世界に開かれた大学づくり、地域の大学等を活用した生涯学習システムの構築：

次にくるのが、世界に開かれた大学づくりという話です。これは、例えば単位の互換性のような、いろいろな制度的な側面から、日本の大学をオープンにしようということまで含みます。流動性を高め、外からも人を入れていく、またフェローシップを導入するなど、異なる要素を日本の大学に入れる。一方で、日本の大学の研究者・学生も異なる場へ行って、経験を深める。こういうことが想定されている。

また、地域との関係についても、地域への貢献や、生涯学習というものもこれから重要であるということで、もり込まれています。

4.3 国立大学法人等の科学技術活動に関する調査

ここでもう一つ別の視点として、国立大学と独立行政法人に配分される交付金について考えます。この交付金は、科学技術関連予算の中でかなりの割合を占めています。なので、予算の面から科学技術政策の議論をする場合、競争的研究資金などそれ以外の部分だけを議論しているのだからかという疑問がありました。しかし一方で、国立大学における交付金については、これは文部科学省の所轄であることから、一つの切り口として、調査する、という案がでてきました。交付金がどのように使われているか調べてみようということです。そこで18年度に「国立大学法人等の科学技

術活動に関する調査」というものをして、現状についていろいろなデータを取ったわけです。ここでのデータは、改革の進捗状況の把握にも踏み込んでいます。これはインターネットからアクセスできますからご覧になってください。制度改革に関する話や、学生の数に関するもの、それから外部資金をどれくらい取っているかというデータもあります。

4.4. 経済財政改革の基本方針 2007

これまでは科学技術政策に関連して、大学院改革をどうとらえるかという話でした。一方で、経済財政諮問会議というのがありまして、これも大学に横やりを入れ始めている。そこで、この経済財政諮問会議が何を大学院に要求しているのかということをお話しします。その中では、大学はイノベーションに関連する機関、組織という位置付けであり、イノベーション自体は、経済成長の源として位置付けられています。なので、ここでの目的は、経済の活性化であり、経済成長をいかに伸ばすかというのが目的関数で、その中の一つの要因として、イノベーションがあり、大学があるということです。そのような視点から、今の大学では、不十分なので改革をという話になる。大学・大学院改革のポイントとしては、まず競争力の基盤となる優れた人材、社会の指導的な役割を果たす人材、それからイノベーションを生み出すような研究拠点がほしい等、かなり似たようなことを言っています。

その次にこれまでとは違う話として、効率化ということが出てきます。効率化を図るためには、適正な評価を行い、その評価にのっとって、資金配分をしましょうという話です。

それから最後に資金配分についての話があります。これについては、基盤的なところには確実にお金を措置したうえで、それに加えて、基盤的研究資金と競争的研究資金のバランスをうまく取りながら、大学が活性化することを目指さなくてははいけませんねということを行っています。ここでの視点として、いかに税金をより効果的に使うかという話がかかなり強く出てきます。

では具体的に何をやるかということに関しても、さまざまなことが書いてあります。教育の質の保証とか、国際化・多様化、トップレベルをめざす大学院教育の改革、国公立大学の連携による地方の大学教育の充実、社会の要請にこたえる改革、基盤的研究資金の圧縮と競争的研究資金の拡充、さらに大学の自助努力ということも言っている。その次が殺し文句で、運営交付金の改革をしなくてははいけませんねということです。いろいろな手段は与えるけれども、それに応えられなかったらお金は絞っていきます、というスタンスが現れているのではないかと思います。

4.5. 科学技術振興調整費

ここまでのいろいろな視点から制度改革を見てきましたが、ではそれに対してどういう手法を用いて実行するのか、ということになります。さきほどの科学技術基本計画にしる、総合科学技術会議自身は予算枠を持っていません。制度改革をしると言いながら、実際にはそれは関連する府省が、自ら制度改革に対してお金を出していくという役割分担になっている。これに対して、唯一の例外が科学技術振興調整費です。これは、基本的には文科省の中の枠組みですが、その使い方、どういうことを目的として、どういうふうなファンディングをせよというのは、総合科学技術会議が委託

するわけです。なので、今まで言ったようなシステム改革などに関しては、この枠を使って、まずはじめの一步を行い、それがうまくいったら広げていくというスタンスで進めています。もともとの目的は、総合科学技術会議の方針で重要事項と言われたものに関して、推進調整を行うための費用です。よって政策誘導型のお金になります。これはもちろん、はじめから各府省がこれは私がやります、とやってやれば必要ないのですが、一般になかなか新しいことはやりたがらない。自分たちの目的にそった政策ならやるけれども、総合科学技術会議がいったからといってすぐにやるわけではない。どちらかというともしろやらないほうなので、それに対して、まずはこれをやりましょうというのが、その役割です。特に、府省ごとにはなかなかできないこと、横断的なことであるとか、システムの何か変えなくてはいけないことなどをやりましょうということです。

そのため、大きな目玉として科学技術システム改革というのが入っていて、このシステム改革の中に、もちろん大学院というものが組み込まれている。この中を見ると、過去のものから現在走っているものまで、さまざまなプログラムがあります。若手研究者の自立的な研究環境整備や女性研究者支援の話であるとか、国際的リーダーシップの確保などがこの枠組みでやられていて、手を挙げた大学の中で採択されたところが、数年間という時限付きで、これらの制度改革を実際にやってみる。その流れとしては、ある大学の中の特定の部局の人たちがチームをつくって、例えば女性研究者支援のような制度改革のモデルを実行し、数年の期限の間に限られた数の女性支援が行われる。その中で意図されていることは、それが終わった段階で、大学の中に新たな制度として組み込まれ、その試みがモデル化されて、その施策を受けなかった大学においても、自分の大学でやりたいときにはそのモデルを参考にしてできるようにしようということです。しかしこれは理想論であって、現実にはなかなか厳しい。これらの制度改革で既に終了しているものもあって、特定の大学の特定の部局でやった結果は、報告書の形でそれなりに出ていますが、そのほかに広がっていったかどうかというのは、現時点では見えてきていません。

いい例がテニユアトラックの話です。テニユアトラックの導入は制度改革の目玉として行われましたが、これを実現するためには、どこかからポジションを持ってこなくてははいけないわけです。ポジションを持ってくるといことは、大学の中の戦争が始まるわけで、そうすると数人のプロジェクトだったらできるけれども、大学全体にはなかなか広められないというのが現状。この振興調整費の使い方では、その辺りに限界がある。

5. まとめ

さて、最後に皆さんと議論するために、大学院改革をどう読むかということをもう一回まとめておきます。

一つは、現状を見ると、政策誘導型による改革というのが中心になっていますが、そもそもそれが制度的にも問題があるのかもしれない。その辺のところを分析しなくてははいけない。さらに、この制度自体は日本の大学にとって、非常に重要な新しい仕組みかもしれませんが、それを実際に実行したときに運用面でかなりの問題が出てくる。その場合にはどこに問題があって、どのように解

決するかということも考えなくてははいけない。

それから大学院のスタンスに関するのですが、こういう改革というのは、法人化の例はありますが、それ以外では、なかなかビッグバンのアプローチで、一気に大学全体で改革を行うは難しいと思うので、実際には振興調整費を使うなど、何らかの形で部局的に改革というものを実験してみるわけです。しかし、実験した成果というものを本当に全学に浸透できるか。あるいはファンディングがなくなったときに、自分たちの大学組織の中で継続できるものになるか、というところに疑問が残るのが現状だと思われます。

その中で、大学によってはこの振興調整費を本当にうまく使っているところもあるわけです。それはもともと自分たちの大学で、この部分は変えたいなあという思いがあって、既にかんりの準備が進んでいる。だけれども、内部調整がなかなか難しくて実行できない。それならば、政府のお金を持ってくるといって説明しやすい。そのような形でうまくお金を使いながら、自分たちの思惑どおりに制度改革をするという手もあるわけですね。知恵比べの感じもありますが、その辺がどのぐらいできるのか。

また、最初のところで、改革のための改革は意味ないと申しましたが、改革の目指す方向性を考えたときに、本質的な大学のミッションというものをやはりもう一回思い起こす必要があるのかなという気がします。何らかの改革をしようというときに、それによって教育の質や研究の質の向上が担保できるのか。また、その改革を行っても、機関そのものが持続的に動くものなのかということ。それから社会的側面、これぞ大学と社会から言われるようになるのか。その辺のところがある種のチェック・ポイントではなかろうかと思います。改革するときに、ここの部分が悪くなったので、これを変えますというだけではなく、大学の質をより高いものにする改革というものを考えるときには、改革する部分だけではなく全体像として見る視点が幾つかあるのかなという話です。

日本における大学院教育の現状と課題*

丸山 文裕**

国立大学財務・経営センターの丸山です。よろしくお願ひします。今日は、小林先生が最先端のお話をしましたので、私は人文社会系を含めて、研究よりもむしろ大学院教育の中身についてお話したいと思ひます。高等教育開発センターの大学院研究フォーラムの一連の報告者の中では、たぶん私が一番大学院教育についての研究からは遠いのではないかと思ひます。1989年にUCLAで大学院の国際比較研究フォーラムをバートン・クラーク先生が組織して、そこに当時、名古屋大学の潮木守一先生と、今、神戸大学にいる川嶋先生と私の3人が、研究プロジェクトに参加して、私は前後3年ほどくらい大学院教育について勉強をしました。

その後も、非常に重要なテーマで継続的に研究しなくては行けないと思ひつつ、なかなか手がつけられない状態で過ごしてきました。昨年12月に台湾の国立台湾師範大学で東アジアの国から、大学院の国際比較研究を始めようという話が舞い込みました。バートン・クラーク教授の編集した本に執筆参加しましたので、たぶんそれで私のほうにお話があったんだと思ひます。

バートン・クラークさんの本は、日本の大学院教育について英語で書かれた数少ない論文でして、いろいろ引用されたり、国際比較の研究会、特にアジアからの研究会に講師としてお話があります。これまではもっぱら私ではなくて、潮木先生が出席されておったんですが、昨年12月は私が出席しました。

バートン・クラークさんが1989年にこの大学院教育プロジェクトを立ち上げた時期は、アメリカはトヨタショック、その反対に日本はバブルの全盛期で、アメリカが大学院教育と科学技術政策の建て直しを図る時期であって、バートン・クラーク先生はそれに注目してこのプロジェクトを立ち上げたのだと思ひます。その中で、ガンポートがグラデュエート・エデュケーション・アンド・リサーチという論文を書いているんですが、これは最近ジョンズ・ホプキンスから出た、アルトバック編の *American High Education in 21st Century* という本の中にも収容されております。データはずいぶん新しくなっていますが、基本的にはこのバートン・クラーク先生の本の中で書いた論文の内容と一緒にあります。

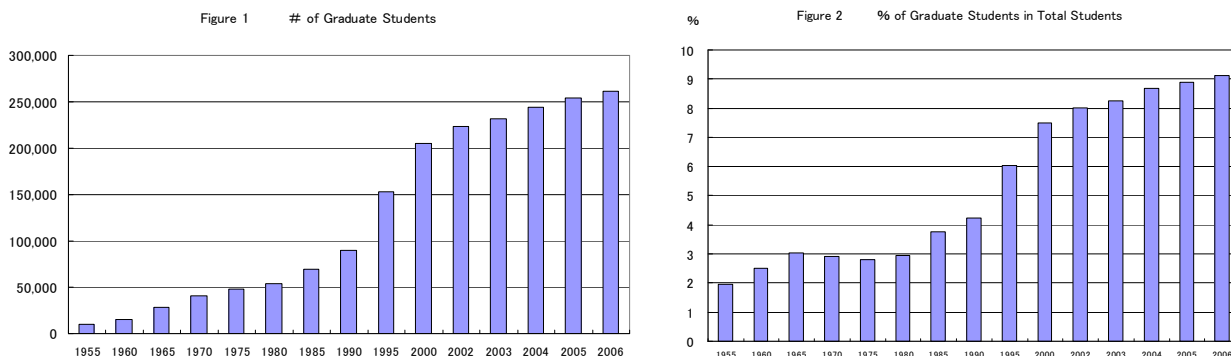
ここでは最初に、日本の大学院教育のデータについてお話します。これにつきましては、前回たぶん濱中淳子さんがもっと詳しいデータを紹介されていたと思ひますが、私のほうは大まかなデータをレビューしてみたいと思ひます。

* 当内容は、2008年7月24日に広島大学で行われた講演を再編集したものである。

** 国立大学財務・経営センター 研究部、教授

1. 日本の大学院教育・日米比較

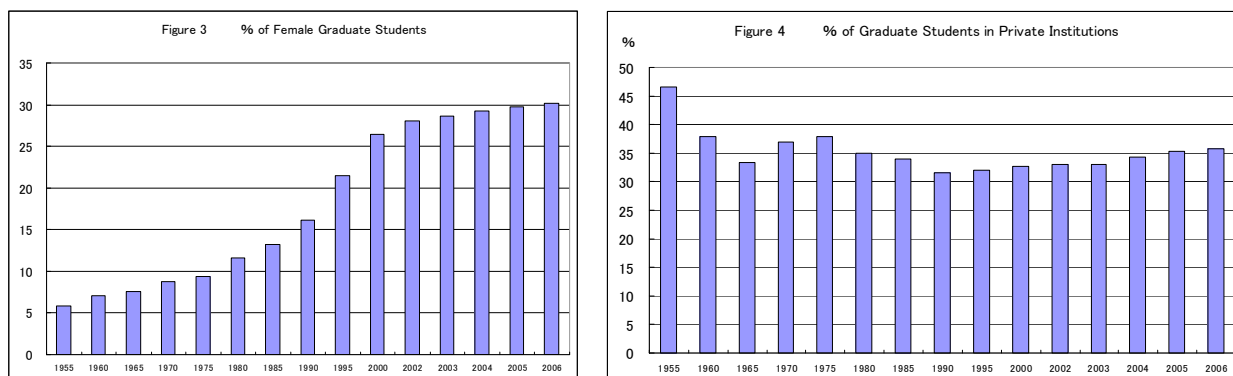
まず、大学院生について、Figure 1 ご承知のとおり 1990 年から 2000 年にかけては倍増しています。1990 年には 10 万人以下でしたが、2000 年には 20 万人を超えています。いろいろな拡大の要因が指摘されています。大学院重点策、これは本来ならば質的な政策であったのを量的なものとして大学が取り違えて拡大してしまったという指摘が IDE にありました。そういうこともあり、また大学にとりましては大学院を持つことは威信を高めるということで、積極的に大学院を設置した。それからまた、もっと的確な指摘は潮木先生がなさっていますが、大学院を持つと教員の大学院手当というものが、担当の教員の給与が上がるということで、大学院が増えたのだという指摘もなされております。同じように研究費についても、大学院を持つことで研究費が多くなるといった要因が挙げられております。これらはすべて供給サイドの拡大要因と言えます。日本の大学院拡大の大きな特徴は、供給サイドの力が強いということです。



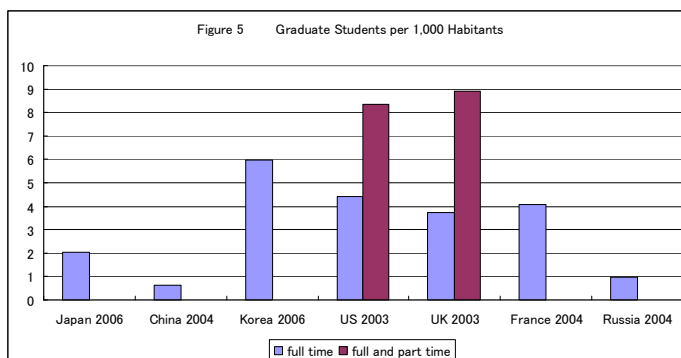
次に同じような傾向の Figure 2 ですが、これは学部学生に対する大学院生の割合です。これを見て分かるのとおり、学部学生以上の伸びを示しており、2006 年には 9%を超えております。後ほど国際比較をしますが、これだけ伸びてもほかの諸国に比べてまだまだ低いということが言えます。

次の Figure 3 は、女性の大学院生の割合です。今は 30%ぐらいの水準です。2000 年に入りまして、伸びが若干鈍化していることが気にかかるところです。

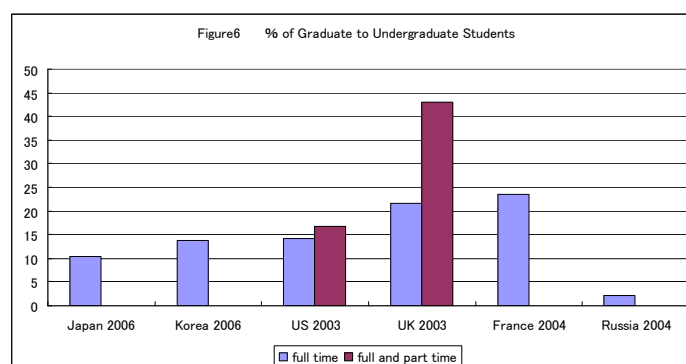
その次の Figure 4 は、私立大学に在籍する大学院学生の割合ですが、これはあまり変化がない。1990 年代から若干増えているんですが、大きなパーセンテージの変化はないということが言える。国立大学主導で拡大が行われたということが言えるのではないかと思います。



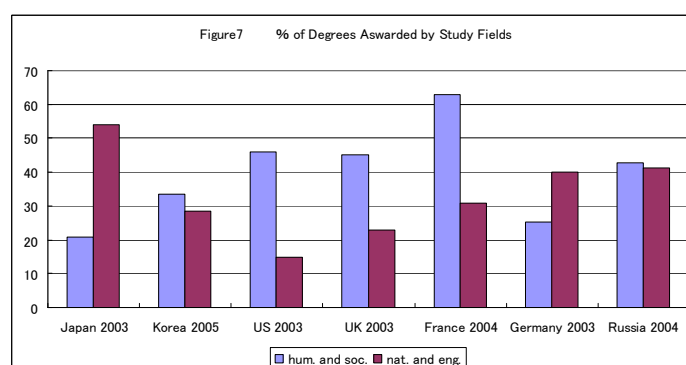
次からは国際比較です。Figure 5 は人口 1000 人あたりの大学院学生の数です。日本は 2006 年のデータで 2 人ということになります。アメリカは、フルタイムだけで日本の倍。イギリスも 2 倍近く。アメリカとイギリス、両方フルタイムとパートタイムをあわせると、日本の 4 倍からそれ以上になっています。韓国のデータも、2006 年のデータが有効でしたので示してあります。韓国は日本の 3 倍の値になっています。



その次 Figure 6 は大学院学生の学部学生に対する比率を示したものです。分母が違いますから若干数値にずれがあります。大体日本は 10%，アメリカは 15%，フルタイムとパートタイムを含めると 15%を超えます。イギリスは 43%ほどになっています。日本と比べますと、大学院学生の割合が多いということが言えます。



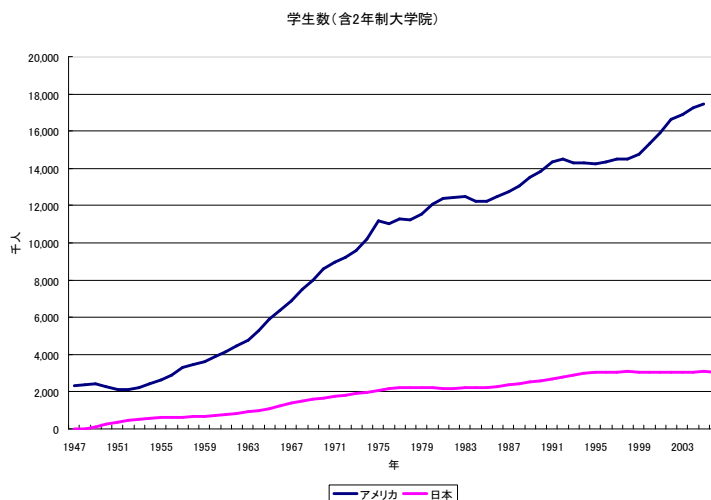
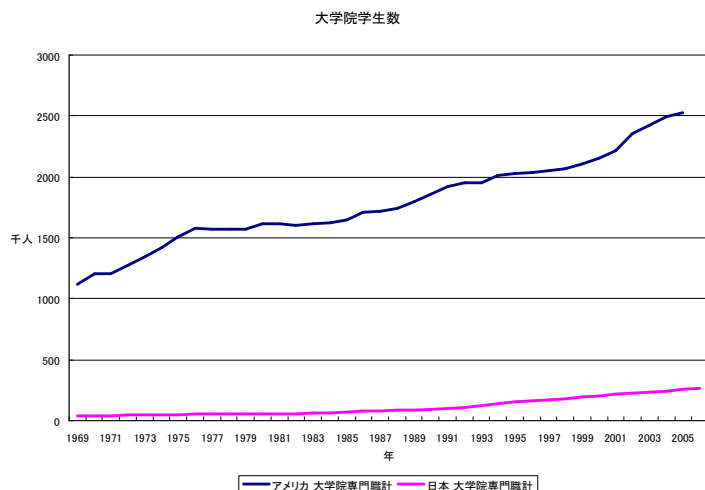
それから国際比較の 3 番目の Figure 7 です。これは授与学位の専攻分野別に示しています。左側のブルーの棒グラフが人文社会科学の学位を示しています。右の赤棒のほう自然科学と工学の分野の割合を示しています。これについては、日本の学位が授与される構造が、ほかの国に比べると特徴的であるということが言えます。つまり圧倒的に理工系で占められている。ドイツが同じように理工系が多い。しかし、日本ほど極端ではない。反対にフランスでは、社会科学、人文科学のほう 60%以上を超えています。同様な傾向はアメリカやイギリスでも言えます。これについては、中教審の答申でこういう構造がどうかということに触れている箇所があります。しかし、いいか悪いかということとははっきり示してはおりません。



次に、大学院についてのデータを日米比較したものを 4 点ほど挙げておきます。

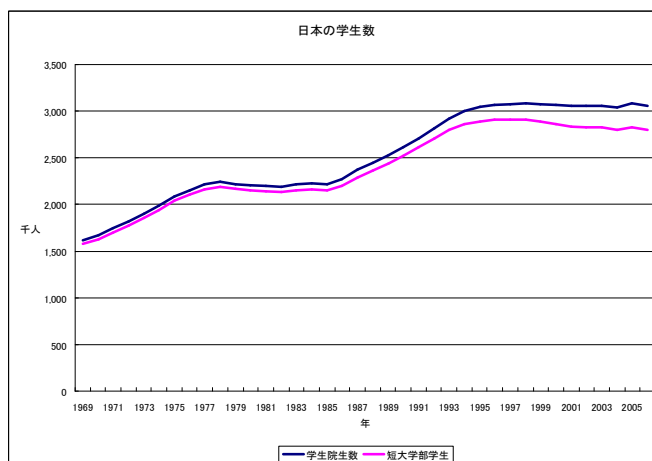
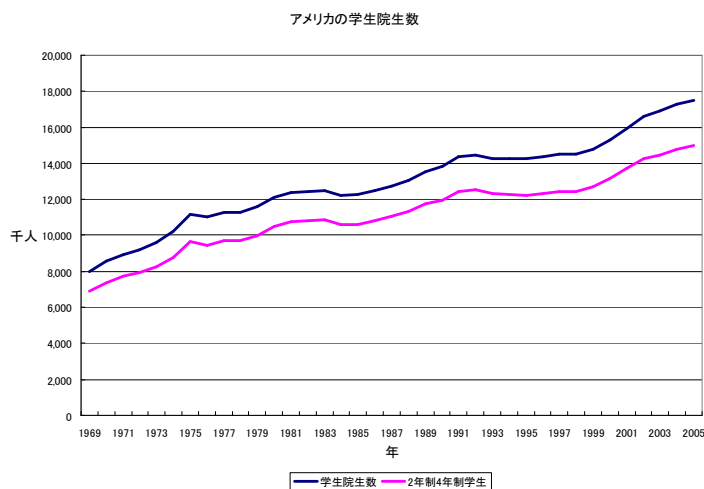
一番最初に挙げたのは、大学院学生数です。日本は 2006 年度で 26 万人ほどということをはり言いました。アメリカは 250 万人、日本の学部生に匹敵するぐらいの大学院学生数があるということになります。アメリカの人口は、日本の約 2.5 倍です。大学院学生数はこれで見ますと 9.6

倍ほどになっている。ずいぶんアメリカの大学院生数が多いというか、日本の大学院生数が、人口に比してアメリカに比べれば少ないということが言えます。



次は、2年制大学、学部生、大学院学生を全部合計した学生数のグラフです。これを見ますと、先ほどの大学院生学生の差よりも少なくなっています。先ほどは9.6倍ありました。こちらになりますと5.7倍まで縮小されています。日本は結局のところ、大学院学生が少ないということが言えると思います。

日米比較の次のグラフをご覧ください。紺の色で示した曲線は、アメリカの2年制学部生、4年制学生数と、大学院生を含めたグラフです。ピンク色のグラフは、2年制、4年制学生数ですので、ちょうどこの差が大学院生に当たります。このグラフから言えることは、アメリカの場合、大学院学生というのは学部学生の増加にあわせて同じように増えているということです。アメリカの大学院生は学部生のティーチングアシスタント、リサーチアシスタントとして必要であるので、学部生が増えれば大学院生が増えるという需要サイドの要因がきいているんだということをガンポートが指摘しておりますけれども、これからそのことが言えるのではないかと思います。



次に日本の場合です。日本の場合も同じように、紺の線が大学院・学部生トータルの学生数です。ピンクのほうが2年制、4年制学生数です。最近ではトータルな学生数は減少気味です。この差が大学院生。やはり大学院生数の増加がめだってきています。これで分かるとおり、大学院学生の動きと2年制、4年制学生数との動きは、アメリカほどは連動していません。日本の大学院のほうが、最近では急激に増加しているということが明らかであります。

2. 問題の所在

さて、これまでデータを確認しました。皆さんご承知のとおりかと思いますが、問題の所在をまとめてみました。先ほど授与学位の種類を示した、各国でそれが違うということを指摘しました。機能、量的規模、課程などは異なります。潮木先生は著書の中で、各国において大学院というのは歴史的な産物であり、大学以上に各国で特色のある制度だと言っております。大学院の拡大というのは先ほど申しましたとおり、アメリカでは需要サイドがきいていまして、日本では供給サイドがきいています。これも、それぞれの国で違っています。また、国際競争力の強化、経済成長に対する大学院の役割の重要性が認識されています。結局のところ、大学問題が顕在化し、問題

が各国で同じようになってきたのではないかと私には思えます。各国で大学院の重要性は分かりませんが、それをどうやって財政的に支援したらいいのかということだと思います。つまり、コストをかけずにどれだけ国際競争力を強化するかということに尽きるのではないかと思います。これは、教員個人や大学の努力だけではなく、制度の見直しが必要になる。これは留学生制度も同じで、留学生の人たちの数が少ないときは、大学や教員個人の努力で何とかありますが、数が多くなればなるほど、個人の努力ではたちゆかない。制度的に整備しなくてはいけない。大学院のほうもこういう時代に入ってきたのだということでもあります。それが、2005年に出ました中教審の答申、国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けてということにまとめられています。

結局のところ、大学院教育の個人的・社会的コストが問題になってきたということが言えます。学部というのは機会均等というものが大きな問題でありました。大学院というのは雇用保証の問題が、今後大きくなっていくのではないかという気がします。大学院というのは社会的には拡大しなくてはいけない。どうやってそのコストをまかなっていくのか。ガンポートも言っておりますとおり、アメリカでは大学院教育システムの効率性や教育課程の内容が問われております。研究者養成プログラムの在り方、院生への経済援助、それからアシスタントシップの在り方、学位修得期間、人文社会科学への外部資金をどうするかという問題、産学協同の在り方、知財所有の問題というのが顕在化しています。ガンポートとザスマンが提起していますのは、大学院には研究能力のみならず、研究者エトス・伝達の危機が今あるのではないかということをおっしゃっています。研究者というのは真理の探究ではなくて、最近ではほかの関心に行動が左右されつつあるというのがガンポートやザスマンの主張であります。

3. 中教審答申における大学院

翻って日本ですが、先ほど紹介しました中教審答申に、新時代の大学院教育、国際的に魅力ある大学院研究の構築に向けてというのを載せてます。これは簡単に言ってしまうと、知識基盤社会、国際競争力強化、グローバル化時代に大学院教育の重要性を見直すということでもあります。そのため教育課程の組織展開の強化、この答申の中の言葉で言えば、大学教育の実質化、大学院教育の質の確保、国際信用力強化を図ることが宣言されております。中教審答申では人材養成機能が最初に定義されております。研究者養成、それから専門職業人の養成。3番目に大学院というのは大学教員を養成するところである。4番目に知的な素養のある人材養成。この4つに分けております。

1番最初の研究者に関して、研究者というのはどういうことをやる人間かというのが定義されています。先ほどの小林先生のお話では、プロジェクトマネジメントも研究者として重要なのだという指摘がありました。それもやはり入っております。研究者等の養成に必要な教育として、高度な研究開発プロジェクトの企画、管理等の運営管理を行える人材を養成するため、学生に一定の責任と権限を与え、プロジェクトの管理能力を高める教育が必要だということで、それについて2005年の時点で意識されています。

それから、4番目が分かりにくいと思います。長田立命館理事長が IDE に私立大学の人文系大学院というのは、修士課程を含む一貫制6年制大学という方向もあり得るということを行っています。リベラルアーツの高度版です。これは4番目の知的な素養のある人材養成に関連するかと思います。

大学院というのは、学校教育法と大学院設置基準で、法によって定められた制度であり、そこに課程の定義があります。中教審答申ではもっとはっきりと明確に課程の定義をしています。博士課程というのは高度な専門性を強調しています。3番目の専門職大学院というのは、高度専門職業人の養成にあたります。1番問題になっているのが修士課程をどうするか。修士課程というのは、なかなか定義が難しい。学校教育制度の中でも、大学と初等教育というのは、どこでもいつの時代でも定義が簡単です。中等教育の定義はなかなか難しい。準備教育なのか完成教育なのかということこの修士課程についても、学士号と博士号の間で、修士教育というのはどういう教育をしたらいいのかというのが、この答申でもあまり明確になっていない。先ほど言いましたように、長田理事長の意見では、これは完成教育の役割を担ってもよい。一方、従来からの考え方でいえば、博士課程に通じる準備教育であり、なかなかあいまいなところがある。

それから、結局中教審答申ではコースワークの充実・強化、それから円滑な博士の学位授与の促進。ただコースワークを充実して、博士論文を提出して、それが博士号につながるということが望ましいと言いながら、論文博士の制度については、産学連携との絡みで、この在り方をすぐに廃止しないほうがいいということが書いてある。3番目に、教員の教育研究指導能力の向上、FDですね。その他修了者の就職問題だとか経済支援についても、答申では触れられております。

たまたま春にデンマークに行く機会がありました。デンマークのことを調べておりましたら、次のような記述がありました。デンマークは今までライセンスエートというディグリーがありました。このライセンスエート学位というのは、基本的には論文で授与されるもの。論文にもとづいて授与されるものであって、これは時として10年とかそれ以上かかることがあり、日本の論文博士に類似した制度です。しかし、1980年代に大学院プログラムの構造化のアイデアが出てきた。これはコースワークとか研究指導、それから学生の定期的なアセスメントというものが議論されている。これを見たときに、まさに日本と同じようなことが議論されているなと思いました。デンマークでも日本と同じような博士について、大学院のコースワークを充実・強化し、学位をもっと円滑に出すような議論が出ているのです。

中教審答申を見ておまして、はっきりしないところがある。気が付いた点は、短期的つまり研究成果が目標なのか、または長期的に教育の効果というものをもっと取り出そうというのか、どちらが重要なのかというのをはっきり書いていない。わざとはっきり書いていないのかもしれませんが。また量と質どちらを重視するのかという点についてもあいまいです。量はずっと伸びてきており、これは望ましいという指摘が中教審答申にある一方、もっと質が重要なのだという意見も、出されています。

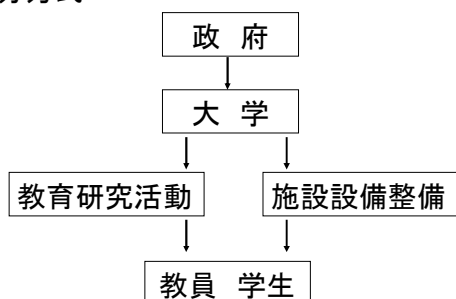
4. 大学院の課題

4.1. 研究資金の配分と確保

次に、研究費について、お話したいと思います。次は2つの図式をまとめました。研究費の配分については、大きく分けて2種類の方法があります。1つは大学配分方式と名付けました。この方式では大学は行政機関の一部と見なされる。かつての日本の国立大学がそうですし、例えばドイツだとか北欧諸国は今でも行政機関の一部で、そういったところではこういった方法が取られやすいと思います。政府が大学にお金を渡して、大学はそのお金で教育研究活動を行い、施設整備を行い、それを通じて教員や学生に政府のお金を移すということになります。

研究費の配分と確保1

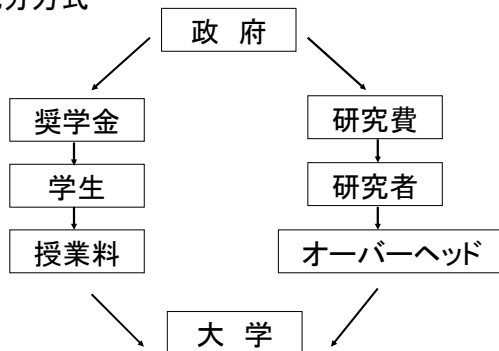
大学配分方式



もう1つの方法は私は個人配分方式と名付けた方法です。政府は直接大学にお金を渡すのではなく、例えば奨学金という形で提供し、それを学生が個々に応募して獲得する。学生はその奨学金を使って授業料を払い、その授業料が大学に行くということになります。一方、研究費のほうは、政府は研究費、プロジェクト研究を公募し、研究者はそれに応募し獲得し、間接経費を大学に渡すという方法です。

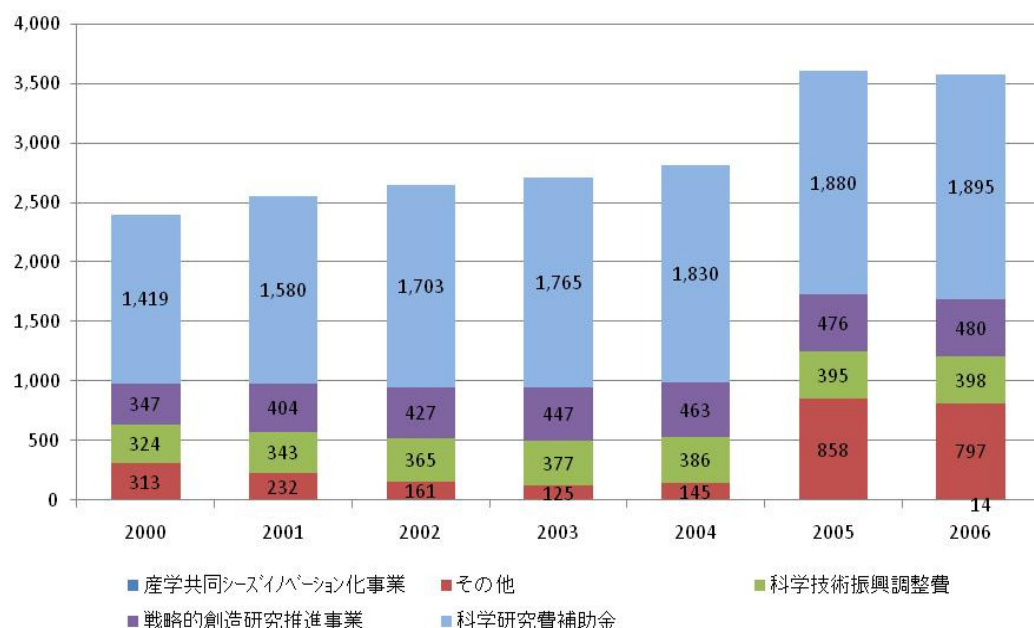
研究費の配分と確保2

個人配分方式



日本は、国立大学当時は最初の大学配分方式でした。しかし次第に個人配分方式に移ってきているのではないかと思います。もちろんこれは相対的なものでありますので、すべてが移ったわけではありません。国立大学の研究費をまとめてみますと、基盤的経費、これは公的資金・内部資金と言われているものですが、今 1,502 億円ほどあります。同じく公的資金ですが、外部資金である競争的研究資金。これは内部資金より多くなっており、1,931 億円。ほかに民間資金。これも外部資金ですが、奨学寄附金等が 925 億円あるので、先ほどの個人配分方式のウェイトが大きくなってきたと言えます。文部科学省の競争的資金の推移は資料の 2 に示しておきました。

資料 2 をご覧ください。これは競争的資金の推移でありますけれども、現在 3,584 億円。私学助成とほぼ同じくらいと考えてもいいでしょう。そのうち 1,895 億円ほどが科研費、その他戦略的創造研究推進事業、科学技術振興調整費等々でこれがだんだん大きくなっています。ただこういった個人配分方式ですと、獲得するだとか、研究費をもらったときに管理するだとか、または今後要請が増えてくることになる研究内容を評価する、ということに対して時間とエネルギーが必要ですので、大学間で大きな差が出てくるのではないかと。特に国立と私立大学間、または国立内でもこういった獲得ができる大学、管理ができる大学、そうでない大学と差が出てくると思われま



4.2. 企業との共同研究

次に企業との共同研究についてお話しします。アメリカは政府研究援助が削減されてきて、企業からの研究資金が相対的に増加しています。これによって大学院生または若手研究者は、企業研究者との共同研究や連盟論文の発表といった機会が増えます。このメリットは大学院生に新しい研究課題が提供されるということでありま

さらに大学とは別に新しい研究手法だとか研究設備が使用できる機会がある。それからまた企業への就職情報だとか教員への報酬、大学へ間接経費がいくということでもメリットもある。間接経費の割合はコロンビア大学は 63.5%、スタンフォード大学はかつて 75%ほどあったらしいんですが、現在は 60%。ペンシルベニア大学は 58.5%。ニューヨーク

州立大学のバツファロー校は57%という、日本の科研費の間接経費30%と比べますと、アメリカの場合はずいぶん多くなっている。それだけある研究者が外からお金を取れば、大学が潤う仕組みになっています。

しかしデメリットもあります。企業の都合で研究成果の発表が遅れるだとか、場合によってはできないということをザスマンが指摘しています。ザスマンが例としてあげているのは、Pharmaceutical・医薬品の分野でこういうことがあったということです。さらに短期的応用研究が強調されるということです。

それからスター研究者が、フリーエージェント化するというのを指摘しております。ある大学がせっかく大学院生とか若手研究者にお金を渡して研究者として養成しても、ほかの大学に取られてしまう。小林先生も先ほどそれに関するのを、地方国立大学に関して触れておりました。アメリカでも出てくる。個人配分方式ですと、研究者は直接大学からお金をもらうのではなくて、教員が政府からお金を取ってくるわけですから、大学に対して忠誠心を感じない、大学とか国に対して忠誠心をなくしてしまう危険があるんだと。これは特に研究成果が出たときに、その成果が研究している大学に帰属しないという危険があるということを言っております。

それから利益相反の問題。バイ・ドール法というのは有名で、1980年に連邦政府の補助金でなされた研究の成果は、連邦政府ではなく大学に帰属するということが設定されました。そういう利益相反、成果が大学に帰属するのか、また個人・教員に帰属するのか、といったことがまた問題になる。さらに企業との共同研究だとか外部資金が増えると、応用的研究が強調されますので、大学院教育が軽視されてしまったということをザスマンが指摘しています。

同様に大学院生の研究助手の問題があつて、成果主義により失敗が許されない。日本でも大学院生レベルだとか助教レベルでたまに問題になりますが、アメリカでも同じように、あまりにも成果を急ぎすぎるのでデータを捏造した研究結果が出てくる。それから超過労働の問題も指摘されております。結局のところ、これはガンポートが言っていますように、企業への依存では効率重視により、センター・オブ・ラーニングよりも、ファクトリー・フロアになっているのだと。つまり教員・管理者というのが従業員とか技師としての院生を監督するというふうになる。メンター、プロフェッサーと弟子の関係ではなくなって、これが最も研究者エトスを伝えにくくしているのだということをガンポートが言っています。ザスマンは同じように、学術研究のインフラ整備の長期的安定支援を危うくするのだということを言っています。

4.3. 研究単位の再組織化

次に、研究単位の再組織化というものを指摘したいと思います。資金の獲得のため、オーガナイズ・リサーチ・ユニットというのができてきた。学際的、応用的研究のため、デパートメント、従来のデパートメントというのはアメリカでは19世紀末に発明されて、これが大学院教育のユニットになっています。デパートメントを単位として、コースワークだとか研究者養成プログラムが形成されていきましたけれども、それとは無関係な研究組織になっている。1980年代の終わりに既に生物工学だとか素材科学、人工知能で1万人の研究者、ポスドクが雇用されています。

この研究者養成とは無関係な研究組織では、もちろん大学院教育というのを行わないし、学位も授与しません。ここでは研究管理者が登場しております。日本でも科研の複合領域だとか新領域だとかできてきますが、どこの研究施設、設備を使うのか。誰が研究、財務を含めて管理するのか。成果は誰に帰属するのかという問題が、同じように生じてくる可能性があります。

オーガナイズド・リサーチ・ユニットでは、研究者が大学院生を指導監督します。彼らはデパートメントに所属しない。ファカルティ・メンバーではないわけです。結局のところヒトとカネの帰属と配分が、デパートメントを基礎とした大学院教育の実態と合わなくなっている。大学院教育と研究システムが組織的に不明確になってきました。また研究成果とか知財とか、ほかの企業との協力について問題が出てきています。日本も運営費交付金の削減がなされ、競争的研究資金の強調がされている。アメリカと同じように大学教育にはマイナスになるのではないかという見方も、プラスという見方もあります。

これは資料3に東大の先端系のセンター長が日経新聞に書いておりますけれども、6段目真ん中以下のところで、かつて1人の指導者のもとに複数の学生が集まるのが大学であった。今は1人の学生に多くの指導者が寄り添う形が必要とされるということで、こういった研究単位の再組織化もある。小林先生がイノベーション人材の養成の中で、チームワークだとか専門性だとかも必要だと言われておりましたけれども、ここにも仲間意識の感覚というのが今後重要になるのではないかと。ガンポートによれば、メンターとラーナーですから、知識とかエトスというのは一方通行なわけですが、ここの最先端の考え方で言えば、こういう方向もあり、必要な分野もあるのではないかとということなのですけれども、これは私にはよく分かりません。かつてのようなメンタープロフェッサーがいいのか、仲間意識がいいのか、これは結論は出ないかもしれません。

4.4. 研究資金の集中

次に研究費の集中ということにお話しします。アメリカの連邦政府の研究助成の80%は、100の研究大学に集中しております。4年制大学が2582校、二年制大学が1694校、全高等教育機関4276校の2.3%を占めます。トップ50大学が1.2%を占めます。研究費の60%を占める。それから同じようにトップ10大学0.2%が研究費の17%を占める。そのトップ10大学では、博士号が50%、修士号25%を輩出しています。分野別には生命科学が54、工学16、行動科学・社会科学が6%になっている。

日本は2006年現在、大学が744、短大468、合計1212校あります。旧帝大は、全体の0.6%を占める。国立大学の研究費の56.3%を占める。旧帝大の0.6%を占める。これは全体の中の0.6%。これがいいのかということですが、経済財政改革の基本方針2008年によれば、例えば国際化拠点大学30、グローバルサーティ30を指定していますし、教育振興基本計画では世界最高水準の研究拠点150拠点を示しています。ただ集中重点化だとか、集中の根拠の研究が必要ではないかと思えます。ランキングの研究というのはいろいろやられていますが、こういった、先ほどのアメリカにしる日本にしる、拠点だとか重点化がジニーインデックスなどを使って、各国別に比較研究する必要もあるのではないかと。一体、どの辺が生産性が高いのかとか、30がいいのか40がいいのか、50がいい

いのか。日本の場合、根拠があって指定なされているのか。こういった、古くはトップサーティという言葉もありましたが、研究費の集中化だとか重点化、これはどの辺が一番適正なのか。もうちょっと何らかの形で示される必要があるのではないかと、私は個人的には思います。

4.5. 大学院教育費の高騰

アメリカでは、大学院教育の高騰が問題になっています。給付奨学金が削減され、ローンが増加しております。これは学部のほうとまったく同じであります。連邦政府研究費の応用研究のシフト。この3つによって博士号取得まで時間が延びております。人文科学で平均 8.9 年。これは学士号を取ってから 8.9 年という意味です。物理学では多少短くて 6.8 年。普通にコースワークをやっているならば 5 年で済みますが、6.8 年かかる。シカゴ大学で学生の負債の拡大によって、人文科学の教育内容を見直し、コースワークを縮小しています。博士課程の 47% が受けているアシスタントシップの増加で、組合員組織が、労働組合、学生組合が結成されております。2002 年 33 大学 4 万人が加盟しています。今のところは、アシスタントシップというのは、給与で課税対象になります。組合はその課税対象というのを外してくれということを、政府に要望していくそうです。

4.6. Ph.D.の就職問題

アメリカの Ph.D.の就職市場について、日本と同じような議論がなされています。Ph.D.は過剰か、過少か。この議論、なかなか決着がつかない。それから大学院生の留学生の割合とアメリカ人の割合が、今のままでいいのかということも議論されて、奨学金は学部生を援助するのか、または大学院生を援助するのか。どっちを重点的にするのかということも、これも重要な課題になっている。それから理工系 Ph.D.のほとんど、社会科学のほとんど、社会科学 3 分の 1 以上が民間企業に就職しています。Ph.D.就職率の資料は、資料 4 に付けておきました。

2002 年まで最悪だったのが 1992 年です。エンジニアリングでも Ph.D.を取っても 6 割ちょっとぐらいしか、1992 年の時点で就職できなかった。しかし、その後 2002 年 IT バブル、IT によって経済が好転した時期とも重なり、それによって増えている。それからまた大学だけではなくて、民間企業にも積極的に Ph.D.を売り込むということがなされた結果、2002 年以降は増えていることが指摘されています。

需給予測がなかなか難しい。需要というのは経済状況により、左右される。また州の高等教育予算が増えれば、需要というのは拡大する。供給というのは新しい Ph.D.の数と退職者数と、外国人の Ph.D.を得た人の就職したものの関数によって決まる。これがなかなか予測することが難しく、需給予測が困難だということが指摘されています。

ザスマンは、Ph.D.の就職をめぐる提案をしています。大学以外のキャリアの選択。企業だとか公務員だとか中等学校教員だとかいうのに積極的に売り込む。教員と大学院生、Ph.D.院生が早期に努力することが必要だと。それから、就職しやすい修士課程に積極的に大学院生をシフトさせる。もっとドラスティックな提案は、大学院の入学制限で、受験する前にいかに Ph.D.の就職が厳しいかというのを、正確な情報を提供するというところで、入学制限をすること提案です。工学だとか自然

科学で。アメリカ人学生を増やすという提案もなされています。また博士課程の大学による重複を削除して、より効率的にシステムとして機能させるということで、Ph.D.の需要の喚起だとか、大学院の価値の宣伝についても指摘されている。これについては、ほとんどが中教審答申で触れております。例えば、大学院以外のキャリアの選択し、最後のPh.D.需要の喚起と、大学院の価値の宣伝、特に企業に関してPh.D.を持った人を売り込むという提案がなされております。ですから、中教審答申はアメリカをモデルにして、苦勞なさったようです。

それから最後に、若手研究者への援助、奨学金についてです。東京工業大学の授業料免除、慶應大学で医学研究科200人に奨学金を与える、それから昨年には、東大の博士課程の授業料を実質的になくす動き、そのもっと前は、北海道大学の工学部で大学院、博士課程の学生の授業料を実質的になくす。授業料を払うが、アシスタントシップとか、TA、RAに給料を与えて、授業料をカバーするという方策などが、次第に広がってきた。ただこれについても財政的に余力のある大学とそうでない大学の差が、今後出てくるが大いに予想されます。

アメリカでは、院生への直接援助、奨学金、フェローシップ、機関を通じて院生援助、トレーニーシップ、研究助手への給与支払ができるプロジェクト研究費のアイデアというのは、すでに1937年からあったそうです。日本でも、これについてもようやく、こういうポータブルな競争的研究資金の拡充が必要だということが言われております。

研究者・技術者養成と大学院*

小林 信一**

こんにちは。研究者・技術者養成と大学院というご要望があったので、できるだけそれに沿うようにと思って用意をしてきました。プログラムを見るとほかの方達がデータとか国際比較とかあるいは政策制度等をやるので、そういったことはほかの人にお任せして、今日の内容は、ある意味ではふわっとしたところをお話ししようと思います。だから若い人たちから見ると、口先でいろいろなことを言っているような感じに見えるかもしれませんが、そういう話を中心にやります。

特に研究者・技術者養成ということだと、最近ここ10年くらい日本を含め世界的にイノベーションとの関係が非常に意識されてきているので、その観点からの話をします。もうひとつ科学技術そのもののことも考えてみないと、研究者・技術者養成ができないということがあります。そういうこともあるので、科学技術の動向との関係も少し考えてみます。

それとこういったものを踏まえて、具体的にイノベーション人材とかイノベーション博士人材といったものがどんなものなのかという話をしまして、あともうひとつ、研究者・技術者養成の中で、イノベーションと非常に深い関係がある地方の人材という話にも少し触れておきたいと思います。

こういった議論の背景として、大学院の実質化や自分自身が今出ている科学技術・学術審議会の人材委員会での議論とか、あと、いわゆるポスドク問題というのは世界共通の話でして、今 OECD でやっている Careers for Doctorate Holders というプロジェクトにも関わっていますので、これらを踏まえながら話したいと思います。

1. イノベーションとは

イノベーションとは何かというと、一般的にはシーズ（種）になるような技術や研究成果、あるいはアイデアがあって、それをニーズに向けて持っていくという話を考えるわけです。ところが実際にはこれはうまくいかない、単純にシーズがあったからといって経済の活動に結びつかないという話がよく言われる。それを“死の谷”という言葉で言ったりするんですけども、そこにイノベーションとか MOT（技術経営）とかという話が最近は出てくる。いかにうまくこれをつなげるかということが話題になるわけで、それについて色々な言われ方があります。

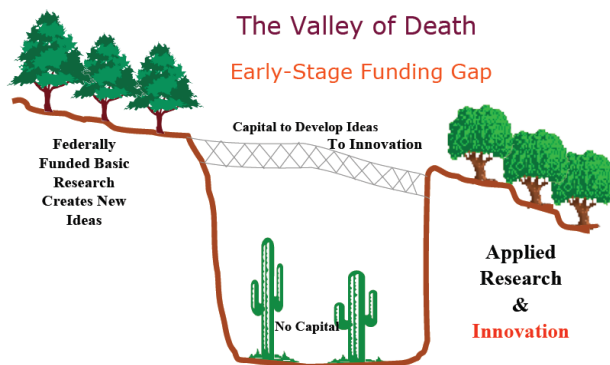
1.1. 死の谷

* 当内容は、2008年7月24日に広島大学で行われた講演を再編集したものである。

** 筑波大学研究センター、教授

今から 10 年くらい前になるんですけども、アメリカの下院の科学委員会が“Unlocking Our Future” というレポートを出しています。このレポートは意味のあるとても面白いレポートで、その後の動きを考えるとここで言っていたことは結構当たっていたなということが多くて、重要な指摘をたくさんしている。その中の 1 つで、一番早く有名になったのが“死の谷”という言葉です。この言葉を最初に使ったのがこのレポートなんです。

この絵（右図）自体はレポートの中には出てこないんですけども、ブランスコムというハーバードの、その当時でもう名誉教授みたいな人ですけども、その人がずっとこの話をしている、その人が関連するプロジェクトの中で描いた絵です。この左側が簡単に言うと大学の研究です。連邦の資金でやる基礎研究。こ



こでは新しいアイデアを作るんだというわけです。右側の谷の向こう側にある部分が、いわゆる **Applied Research** で、産業界の中で基礎研究の成果を引き継いで経済活動につなげるという部分です。もちろんアイデアそのものではしょうがないので、それを産業にあうように応用研究をやるわけです。もともとはこの部分をイノベーションというふうにこのレポートの中では言っています。この区別が、意外にアメリカのレポートの中では非常に一貫しているし、アメリカの政策を見るとそれなりに一貫しているのですが、日本ではかなりごちゃごちゃになっています。

“死の谷” というのはこの間の部分です。この受け渡しがうまくいかないということです。特に受け渡しの部分を補うための資金的な援助の方策はない (**No Capital** と書いてある部分)。右側に行けばもう民間の活動ですからいいんです。左側は連邦のお金で支援。真ん中の部分が落ちているというわけですね。アメリカの場合にはこの真ん中をつなぐのがベンチャー企業だったり、あるいは中小企業のいろいろな活動だったりという形になるんですけども、アメリカではこの真ん中の部分も民間がやるべきだと明確に言っています。国がやる話ではないと。大学がベンチャーをつくる場合も、ベンチャーはあくまでも企業なので、大学ではなくて民間という分類になります。

アメリカではその区別は非常に明確なんですけど、日本ではイノベーションというと大学までイノベーションという話になっていて、しかも国がイノベーションの資金を出すみたいな話も出てきちゃって、何がなんだかよく分からない。ただし最近はその議論はぐちゃぐちゃで、国際的に見ると公的資金によるイノベーションみたいな話は、実は結構あるんです。もともとの整理とはかなり変わってきているなという感じはします。

いずれにしても、イノベーションというのは大学で出てきたいろいろなアイデアとか研究成果、技術を民間で実際に使えるようにしたい。せっかく大学にあるのに、それが全然生かされていないので、うまく産業界で使えるようにしたい。そのために何をするかという話がイノベーションの議論の中の一番のメインになります。当然ながらこの間をつなぐような仕組みを考えると、もうひ

とつはそれを支える人材をどうするか。受け渡しの問題はお金だけではなくて、一番重要な要素は実は人材なんです。アメリカでは産学連携についていろいろな議論をしますけれども、特許とか技術移転とかという話はむしろ2番手3番手の話であって、一番重要なのは人材だと伝統的に考えられています。そういったことも含めてイノベーションと人材養成というのは結びついてくることになります。

1.2. イノベーションの定義―“新結合”

基本的なイノベーションのスタートとして理解しておいていただきたいのですが、イノベーションの定義としてほぼ間違いないと思われる、シュンペータの、いわゆる新結合というふうに当初言われていたものがあります。最近はいろいろなバリエーションがあるのですが、基本的にはここからスタートしている。

シュンペータのいう新結合というのは、経済の発展に関するものですが、単に例えば生産量が増えて儲かるとか、同じ製品でもたくさん売れて儲かるとかという話だけではない。本質的に経済の活動が変わることによって発展するためにどういう要因があるかという、経済発展のほうの理論です。それについて彼は5つの要因をあげている。1番目が新しい商品、あるいは商品の新しい質の導入。これはいわゆるプロダクト・イノベーションといわれるものに相当している。2番目が生産方法を変えていくこと。日本の企業がいろいろな苦勞をして生産方法を改善しているように、新しい生産方法を導入するということです。これがプロセス・イノベーションに相当する。この1番目、2番目というのは、比較的昔から言われたイノベーションのイメージですよ。日本もそうですけれども、高度成長期にイノベーションというと、大体この2つのことを言っていることが多くて、むしろ3、4、5というのはそれほど言われていなかったんですけども、最近はそのちの方が注目されています。

3番目が新たなマーケットの開発。4番目が原材料を新しく獲得するという話です。従来使っていたのとは違う原材料を使うということです。これは、たぶんシュンペータが考えていたころと今とはちょっと状況が違うと思うんですけども、シュンペータが考えていたころは、例えばオーストラリアの鉄鉱石を持ってくるか、中国から持ってくるかという、そんな違いだったかもしれませんが。今では原材料というのはもっといろいろな意味で非常に重要な役割を果たすこととなります。

5番目が今から15~20年ぐらい前に盛んに言われたことですが、現代的に言えばビジネスモデルに相当するもの、あるいはそれを含むもので、いわゆる産業組織が新しくなるという話です。産業組織というのはつくり方もあるし、供給の仕方もあるし、いろいろな面がありますが、特に最近重要になっているのはいわゆるニューエコノミーと言われた90年代前半のアメリカの経済の中で注目されたビジネスモデルです。ビジネスモデルというのも、ビジネスの仕方そのものですが、それを新しくしている。それによる新しいイノベーションが起こるという話です。このあたりもかなり最近注目されています。

1.3. オープン・イノベーション

次も基礎的なことですが、最近だと 2003 年にチェスブローという人がオープン・イノベーションという本を書いて、これがいろいろな場で引用されます。国際的な場でもそうですし、日本の企業の人たちなどからも盛んに引用されています。これ（下図）がクローズ・イノベーションとオープン・イノベーションの考え方です。これはチェスブローの本の中の頭のほうに出てくる表があって、

Principles of Closed and Open Innovation

Closed Innovation Principles	Open Innovation Principles
The smart people in our field work for us.	Not all the smart people work for us. We need to work with smart people inside and outside our company.
To profit from R&D, we must discover it, develop it, and ship it ourselves.	External R&D can create significant value; internal R&D is needed to claim some portion of that value.
If we Discover it ourselves, we will get it to market first.	We don't have to originate the research to profit from it.
The company that gets an innovation to market first will win.	Building a better business model is better than getting to market first.
If we create the most and the best ideas in the industry, we will win.	If we make the best use of internal and external ideas, we will win.
We should control IP, so that our competitors don't profit from our ideas.	We should profit from others' use of our IP, and we should buy others' IP whenever it advances our own business model.

Henry W. Chesbrough, Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology (Cambridge: Harvard Business School Press, 2003).

そこに書いてある話なのですが、クローズド・イノベーションというのは、簡単に言うと昔のやり方で、自分たちの組織の中にいる少数の非常に優れた人間が中心になってやるという話です。それに対してオープン・イノベーションというのは、優れた人間というだけではなく、組織の中であろうが外であろうが、とにかく色々な人たちが誰でもいいので協力してやるというイノベーションの仕方です。例えば企業でいうと、企業の中の研究者が研究活動をするというモデルから、いろいろな企業や大学が協力してネットワークを組んで、使える人材を全部使って研究開発をするという方式に変わってきた。これをオープン・イノベーションというわけです。

これに伴っていろいろな性質が出てくるんですけども、例えば2番目の右側の項目で言うと、企業で言えば企業内の研究だけではなくて、外部の研究活動にも使えて、それが企業の利益にもつながってくるという話ですね。昔だと、自分たちの企業の中で研究活動をして、それが自分たちの新しい生産や商品を可能にするという話だったんですけども、今は外の研究開発でも構わないという発想です。3番目の右側のところは、必ずしも自分たちがオリジナルである必要はないという話。4番目は、ビジネスモデルが重要なのだという話です。5番目は、マーケットで勝つためには、内部だけではなくて外部のアイデアも最大限利用するんだよという話。一番最後は細かい話なのですが、昔はIP（知的財産）というのはいかにうまく確保しておくかということがビジネスの利益につながっていったんですけども、今はそうではないという話です。

いずれにしても、従来の研究活動と今の研究活動の違いというのは1つの組織の中で終わらない、どんなところの人材でも使うし、どんなところの R&D でも使うという話です。この中に大学も当然入ってくるということになります。

1.4. 地域とイノベーション

これと関係する話ですが、アメリカの National Governors' Association (全米知事会) というのがあります。ここが Investing in Innovation というプロジェクトをやっている、昨年 “Innovation America” というレポートを出しています。これもイノベーションの時代、あるいは知識経済と言われる時代に、簡単に言うと地域の人材をどうするか、あるいは大学をどうするかということを州の立場で議論したレポートです。その中で知識経済にとって重要な要素として、5つの有形の要素と2つの無形の要素があると述べられている。5つの中の1つとしては、知的なインフラストラクチャ、つまりそういう知識を生み出す大学のような存在が州とか地域にとって重要であるという話がある。さらに別の要素として、人材が重要だという話もある。要するに大学とか人材というのは、努力すればつくれるという発想がある。だから、州は大学とか人材に力を入れましょうという事です。

実はこれは元をたどると、先ほどの “Unlocking Our Future” のような内容にもつながるんですけど、こういう話がこの10年ぐらいのひとつの議論の流れであります。これはまさにイノベーションの観点から出てきている話で、イノベーションということを考えると、大学というのは非常に重要であり、そこでの人材養成も非常に重要だと、簡単に言えばそういう話です。ただそれだけのことですが、これが大学院の在り方にも何かと影響を与えているということになります。

1.5. 大学院・博士課程の変遷

次はまた全然別の話で、今から10年くらい前に、ワシントン大学がアメリカで The Re-Envisioning the Ph.D. というプロジェクトをやっている、その中のレポートにある話ですが、要するに大学院、博士課程の役割も変わっているという話です。従来は博士というのは研究の資格であって、博士課程の目的はアカデミアへの準備であると捉えられていた。要するにアカデミック・キャリアを想定していた。それに対してこれからの博士というのは幅広い専門的職業の導入段階であり、多様なキャリアを選択するための準備をする段階なのだということです。これがノンアカデミック・キャリアとかあるいはイノベーション人材の養成のための博士ということになるだろうと思います。

そういう博士の中では学生も変わってきています。昔の博士のモデルであれば学生の受け入れは選択的であるべきだし、そうであれば博士号の所有者の数、あるいは学生の数は少なくするべきだという話になります。それに対して多様なキャリアのための導入段階としての博士ということになると、必要な能力のある学生は受け入れて、可能な限り人数を増やすべきだという話になります。要するにイノベーションのための人材をどんどん供給しろという話になっている。

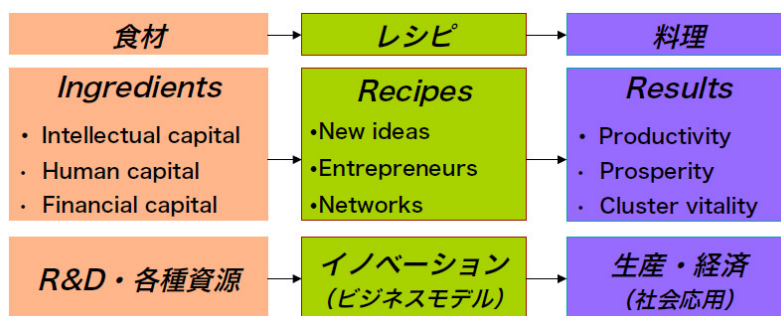
教育の仕方も変わる。従来であれば徒弟制的な教育の仕方が効果的であり、またそれが優秀な人材を引きつけると考えられていたわけですが、そういうやり方ではたぶん駄目だということです。ではどうしろということは、レポートは言わないのですが、従来型では優秀な人材を逃がしてしまうよという話です。

皆さんもご存じだと思いますけれども、日本がまさに今こういう状況になっている可能性があって、2004年くらいをピークにドクターコースの進学者がどんどん減っているんですね。旧帝大系でも、去年の春の大学院のドクターの入学者あたりから、がくっと減っている。この春ますます減

ったそうで、有力な旧帝大系でも理工系などで定員充足率5割以下という専攻が出てきています。従来型のやり方だけだと学生が魅力を感じなくて、ドクターへ行くのをもうやめようという雰囲気になってきている。これは実は世界的な傾向らしいです。

1.6. キッチン метаファー, イノベーション人材とは

ついでに、先ほど言った National Governors' Association の議論の中でできた話でなるほど思っただ話をします。ポール・ローマーという人が経済学ウェブ辞典のようなところで、経済成長の項目の解説を書いている、なかなか面白い書き方をしている。経済成長を、キッチン метаファーで考えましょうというわけです。これを最近、イノベーションの関係で使うことがあるようですが、要するに価値のある最終製品を作るためには、うまいレシピに従って材料をミックスして、料理を作るんだというわけです。これと経済発展とかイノベーションは同じだというわけです。ここで言っている経済発展というのは、ただ GDP が増えるという意味ではなくて、経済が変わっていくということで、それをこういうふうに表示しています。食材があつて料理があるんだけど、その間にレシピがある。このレシピが重要なんだという話をしています。



つまり、左側の食材に相当するのが知的な資産であり、人的な資産であり、要するに知識、人、資金。それらが材料だというわけです。最後に出てくるのが生産性だったり繁栄だったり、あるいはその地域のクラスターの活気というものに結びつく。それらを実現するには、いろいろな食材があるけれども、それに対してどういうレシピを考えるかが重要だというわけです。そのレシピに対応するのは、例えば新しいアイデアであったり、いわゆる企業家であったり、あるいはネットワークであったりするわけです。

簡単に言うと、研究開発がどんどん新しいことをやっていくだけではなくて、従来あるものでも、イノベーションは可能だという話なんです。もちろん食材の研究活動があつていいわけです。しかし、それだけではやっぱり駄目なので、いかにいいレシピを持ってきて、古いもの、あるいは使い古したような知識からでもいいものができるかということが最近のイノベーションの議論によくある話です。従来が、むしろ左側の新しい知識を生み出すような、あるいは新しい食材を生み出すような発想を重視しすぎたところがあつて、ある意味では、そういう見方を変えましょうということなんだと思います。両側の部分も実はイノベーションはイノベーションで、真ん中だけイノベーションというのはちょっと狭いんですが、特にこの真ん中の部分のイノベーションが重要だという趣旨です。

例えばビジネスモデルというのが典型的なレシピになるわけですが、これについてよくアメリカの議論で出てくるのがスターバックスです。あれはまさにレシピの問題で、新しいレシピをつくって、そのレシピを提供して、しかもいろいろなところに同じレシピで配っていくという、そういうモデルを考えたわけです。

ここで言いたいのは、従来イノベーションというと研究開発の部分を中心に重視していたのですが、それだけではなくて、それをいかに料理に結びつけるレシピを考えるかという点が重要で、イノベーション人材と言う場合は、たぶんその部分が強調される、あるいは強調される必要があるということです。

これは、従来型の研究者の養成という話とかなり違って来る。よく分野別のミスマッチングという話がありますが、ここから出てくる話はそういう話ではない。分野というのはある意味では食材の部分ですから、食材がいい悪いという話ではない。料理と食材というのは、昔は結構対応していたんですけど、今は必ずしも1対1の対応ではなくなってきたので、単純に分野がマッチングしていないという話ではないだろうということです。例えば理工系の、特に工学系とかバイオとか、そういった分野の中で細かくいろいろあるわけですが、そのミスマッチングを議論してもたぶんしょうがないという話です。

当然ながら養成すべき人材としては3つのタイプが出てきます。まず食材を考える人たち、要するに従来型の研究開発の人材が当然必要です。次が、新たなビジネスモデルといったようなレシピを考える人たちで、こういう人たちは実際にものを作るという意味での現場の人たちではないんだけど、どうも必要そうだというわけです。最後が、開発人材あるいは産業界の技術人材で、一番右側の部分です。両側は昔からあったんだけど、真ん中の部分が欠けているので、これも作らなくては行けないという話です。

ただ気をつけなくては行けないのは、この真ん中だけをやる人間というのが本当にいるのか、あるいはそんな人間を養成できるのかという問題もある。恐らくこれは単純に3つに分かれるのではなくて、研究開発のほうからイノベーションのほうまでちょっと出るような人たちもいるだろうし、技術のほうからイノベーションのほうに出てくる人たちもいるだろうし、あるいは真ん中にいて両側へ広がるような人たちもいるだろうし、実際にはいろいろな例があるんだろうと思います。

しかしいずれにしても、このイノベーション的な発想なり、レシピを作るという考え方を持っている人たちが必要だというのが、最近の議論の論調のベースにあるものだろうと思います。そうすると、イノベーション人材の能力というのも、従来の専門性のようなものだけではなくて、むしろいろいろな食材をミックスするわけなので、学際的な発想であるとか、チームワークであるとか、あるいはどんな食材がきても対応できるような汎用的な知的活動のスキル、またそれを料理として出すわけなので、社会経済的なスキルみたいなものが重視されるということになります。

以上が、大体ここ10年くらいの間言われているもので、こういうふうに理解すると分かりやすいということです。

2. イノベーションのもたらす影響

2.1. イノベーションの引き起こす人材のミスマッチ

ここでちょっと話を変えますが、イノベーションということになってくると、科学技術の在り方とか今の技術の在り方がどうなるのか、これを抜きには議論できない。しかも従来の科学技術の社会に対する影響の仕方と変わってきている可能性があって、場合によってはイノベーションが、従来とは違うタイプの人材のミスマッチとか、あるいは人材の在り方を要請するかもしれない。要するに人材ミスマッチの発生の原因として、むしろ科学技術の進展というものが考え得るということです。

これはどういうことかという、ある分野が進展すると、人材そのもののレシピを変える、つまりどういう人材を組み合わせさせてやっていくかということも変える必要が出てくるということです。ある分野が発展していくと、結果的に旧来型の学生たちの求職活動を時代遅れにする可能性もあるという話です。これを生命科学の分野を例に紹介しながら考えてみたいと思います。

例1. iPS細胞のもたらす新医療：

ちょうど1年ぐらい前にiPS細胞というのが話題になりましたが、これは皮膚細胞の中で一番成長している線維芽細胞という部分を取ってきて、遺伝子組み換えをやって、4つの遺伝子を入れる。そうするとiPS細胞という、いろいろな組織に分化する可能性をもつ、万能細胞と呼ばれる細胞になります。このiPS細胞というものを作ることによって、いろいろな組織を人工的に作ることができることとなります。ここで重要なのは、今の技術として、いろいろな組織に分化する可能性のあるような、大もとの細胞を作る方法として、まずひとつはヒトクローン胚という話があります。これには、体細胞の核から遺伝子を取って、もともとの入れたい人間の核を入れることで作っていきこうという話とか、あるいは人工授精や何かで余った受精卵を使って、ES細胞にしていこうという話とかがある。しかし、この2つには様々な問題、特に倫理的な問題があるので、いろいろ難しい。それに対して皮膚の細胞であればそれほど問題はない。そこでそれを組み換えて幹細胞のような働きをするようなものにしていきこうというわけです。

幹細胞というのはいろいろなものに分化する能力を持っている細胞で、iPS細胞は実は幹細胞ではないのですが、いろいろなものに変わっていく可能性がある。これを使うと何がいいかという、よく出てくる典型的なものは脊髄損傷の人たちで、脊髄が交通事故などでやられたときにそれを再生することができる。それ以外にも、体の一部、足などをけがして筋肉が断裂したようなときに、これを自分の細胞をうまく入れると再生するんだそうですけれども、幹細胞を使ってそれをもっといろいろな可能性をもった、万能なものにしていきこうということです。

この研究がどういう新しい可能性を持っているかという、一つには、例えばある病気にかかったときに、自分の体の細胞を持ってきて、それを幹細胞にしてあげると、自分の体の外側で増殖させることができるので、それでどの薬が効くかという検査が本人の細胞を使って体外でできる。要するにテーラーメイドみたいな話で、それぞれの人に効く薬というのが作れる、選べるという話がある。また、医薬品の副作用の研究は、従来は動物実験でしたが、それを人間の細胞でやるなんていうこともできる。もっと分かりやすい例では、再生医学とって、いろいろな組織に変わること

ができるので、なくなったものを復元することもできる。今でも白血病の場合には、幹細胞の移植で治療することができるんですけども、それでできないものもたくさんあります。神経細胞であるとか、火傷をした場合の皮膚、筋肉もそうですね。要するに、自分の細胞から、自分の体になくなっている部分を再生して戻してやると、自動的に復元していく、そういう医学ができる。臓器移植とか、あるいは脳死移植みたいな話はなくなるんだという話があるわけです。

こういう可能性が指摘されているので、今国でも一生懸命お金をかけてやっているわけです。この研究が典型ですけども、それだけではなくて、実はいろいろな最近の医学研究というのは、従来と違うパターンを持っています。

例2. 遺伝子治療：

もう一つご紹介するのが SNPs (スニップス) というものに関する話ですが、遺伝子の配列は人によってちょっとずつ違いがあって、一部分だけが変わっていても、その違いによって病気が起こることがあります。これも今、非常にたくさんの分野で解明されつつあります。人によって SNPs とよばれるその変わっている部分がちょっとずつ違っているというわけです。

例えば、これは日本でのリウマチ研究の有名なものですが、染色体の中の幾つかの場所に、患者固有の変化が起こるんです。そういうのを見つけていこうという研究をよくやります。昔は遺伝子がちょっと違うと病気が出てくるんじゃないかと思われたんだけど、最近分かってきたのは、実はそんなに単純ではなくて、例えばリウマチならリウマチと言われている病気でも、色々なパターンがあって遺伝子のいろいろなところが違っていることがあり得る。遺伝子的に、一か所が違うからリウマチになるというのではなくて、こことこことが違ってなるし、人によってはある場所が違ってなる人もいれば、別のところが違ってなる人もいるというように、非常に複雑になっているということがわかってきた。

結局、いろいろな遺伝子が組み合わさることで病気が発現するらしくて、それほど単純ではない。しかし遺伝子レベルでこういう研究をやっていくことによって、場合によっては遺伝子の治療もできるわけですね。遺伝子のある部分がおかしいということが分かれば、人工的に遺伝子組み換えで治して、それをまた元に戻すことで治療するということが不可能ではなくなるわけです。

新しい医療技術のもたらす問題：

ところが、このような遺伝子レベルで行われる最近の医学研究とかバイオの研究は、個人レベルでいろいろなことをやるようになりました。最近では昔と違ってヒト一人の遺伝子の解読というのは、大体 100 万円あればできるし、今後は、もっと安くなるだろうと言われていています。そうすると、遺伝子レベルでやるということは、結局は個人個人の遺伝子レベルでの解析に基づいて治療をしていくという、いわゆるテーラーメイド医療のような話になる。そうすると従来は医薬品で治療をするという形だったものが、医者が治療するという話になってくるんですね。だから、実は製薬産業はこういった研究に熱心ではないと言われていています。つまり従来型の医薬品モデルではもうできない。

ところが困ったことに、医薬品業界がないと何が起こるかという、たとえば今の段階だと遺伝子検査をするのに一人大体 100 万円以上かかるわけですけども、これが国のお金でしかできない、あるいは患者の個人負担でしかできないということになって、非常に高価なものになってしまう。

あるいは高価なものであると同時に、ビジネスの競争原理が働かないので、技術がどんどん革新するということが起こりにくくなる。その結果、技術だけはあるんだけど高く使えないということになりかねない可能性がある。それを考えると、やはり医薬品産業は非常に重要な産業で、あれは単に医薬品を供給しているだけではなくて、医薬品業界というビジネスモデルを使って、技術を革新して、またどんどん安くしていって一般に普及させるという非常にいいモデルだったわけです。それが成り立たなくなるという可能性があります。

だから、簡単に言うと、遺伝子レベルでバイオメディカルな分野の研究をするということは、実は産業に結びつかない可能性があるんですね。研究だけ進んで、治療に結びつかない。つまり、さっきのレシピがないわけです。要するにコストダウンをするメカニズムがなくなっちゃう。そうになると、次に考えなくてはいけぬのは、そこでどういう新しいビジネスモデルを考えるかという話です。従来の医薬品産業と違う医療モデルみたいなものを考えなくてはいけぬ。そうしないと、一般の人までうまく広がらないということになります。単に研究しているだけでは、研究だけができて誰も使えないという状況になりかねないわけで、そういうビジネスモデルも一緒に考えていかなくてはいいけない。今はそういう状況に直面しているわけです。

もしそれがうまくいけば、ビジネス構造というのは大きく変わるわけで、医薬品産業というのはむしろ限界にきて、要するに個人個人の遺伝子の解析とかをやっていくわけですから、医療機器産業のほうが伸びるかもしれない。医療機器ということになると、今の遺伝子治療などもそうですが、機械工学は必要だし電子工学は必要だしソフトも必要だし、いろいろな分野の知識がないとできない分野ですよ。

そうなってくると、バイオメディカルを研究していたから医薬品産業へ行く、という人材の従来型の流れでは、もう立ち行かなくなってしまうわけですね。むしろ全然違う分野が入ってきてやっていかないといいけない。人材のソースそのもののレシピも変わってくる。そうすると人材育成も考えなくてはいけなくて、例えばライフ系とか化学系の人たちは、今でもそうですが、従来はまず医薬品産業の就職活動をするんですよ。それが駄目だと次に化学産業で、化学産業の中でも最初は総合化学で、そのうちコンシューマー系の化学製品に入っていくとか、大体就職活動の順番があるわけです。しかし、そういうやり方はたぶんできなくなってくる。企業のほうも、何か新しいことをしようとする、こういう知識を持った人間がほしいと言って、いろいろな分野の人間をもってくるわけですよ。そういう意味で言うと、従来型のある分野と産業という関係が、たぶんゆるくなってきていて、マトリクスみたいな関係になっている可能性があります。そうすると、研究ニーズはバイオの世界で広がるんだけど、人材ニーズは必ずしもそういうふうにはならない。もっと広い分野の知識の人たちが必要になってくるということも起こるかもしれない。

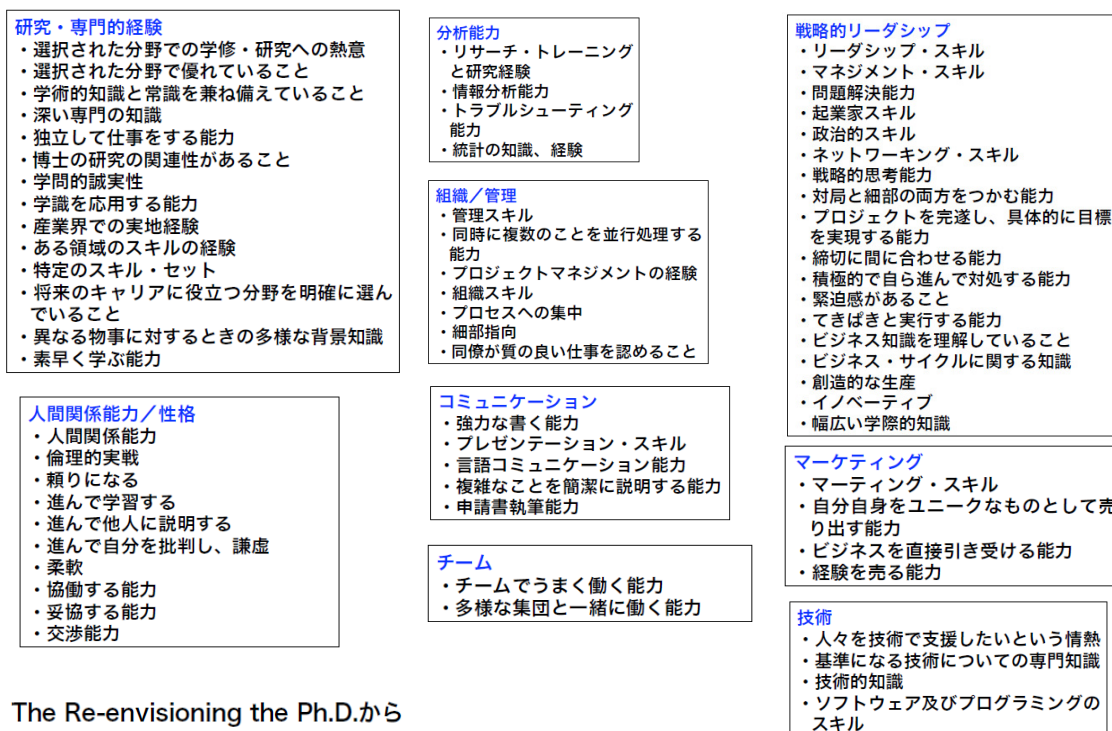
ということで、分野によるミスマッチングの問題ではなくて、ということが予想されるわけです。特に、今のバイオメディカル系の研究というのは、非常にすごい勢いで発展していますけれども、これが行き着くところまで行くとどうなるかということを考えると、やはり何らかの新しいビジネスモデルがなければ、せっかくやった研究が社会に還元されない、要するに治療に使われないということになってしまう。明らかなことは、技術と需要、シーズとニーズはあるんだけど

その間が抜けているということです。どうやってつなぐかという点が抜けているので考えなくてはいけません。それをちゃんとやっていけば、従来型と違うものが出てくる可能性がたぶんあって、従来の産業構造とは違った産業構造にならざるを得ない。だから単純に化学とかライフをやっていた人間が、製薬産業を希望するという今の就職のパターンは、たぶん意味がなくなってしまうわけですよ。

現在我々はこういう状況にいますので、博士の人材育成についても、たぶんこういう科学技術の動向も見通していかないと、とんでもないとんちんかんな話をしてしまう可能性があるのではないかと思います。しかし、この動向を推測してくれる人がいないんですよ。これが問題で、バイオ系の研究者もしてくれない。産業界の人もしてくれない。誰か全体を見通して、動向を推測してくれる人がいないと困るんですけども、それがいないというのが今の大きな問題です。

2.2 博士の人材育成

次が2番目の話題で、いよいよ、では博士としてどういう人材を育成するかという話なのですが、これについてはいろいろなことが言われています。これについては先ほどの The Re-Envisioning the Ph.D. というプロジェクトの一環ですが、これが企業などいろいろなところに調査をして、どういう人材、どういう能力が欲しいかというのを調べて、整理しています。これは大企業、中小企業、行政とかいろいろなタイプ別に、求めている人材、能力等を調べているのですが、例えば専門的な能力とか分析能力とか、あるいは戦略的リーダーシップと言っているようなもの、組織/管理、コミュニケーション、あるいは人間関係能力、マーケティング、技術、チームといったものがあります(下図)。



The Re-envisioning the Ph.D.から

先ほども言いましたけれども、結局これはまさにイノベーションの人材なんですよね。単純に R&D をやる人間というよりは、それをいかに料理につなげるかという、レシピを考えるような人間を想定していると考えるのが分かりやすい。

これに関しては、イギリスのほうがもっと形式的に整理をしているところがある。イギリスの大学院で伝統的なスキルとしてとらえていたのは、一つは伝統的な研究知識。あるデパートメントとか、ディシプリンの知識。それと研究のためのスキルです。

それに対して最近強調されるのが、コモン・スキルズとか、あるいはほかの言い方でトランスファラブル・スキルズとも言われますが、研究スキルというよりはもうちょっと一般的なものがある。一つには、プロジェクトマネジメントとか、あるいはアカデミックなライティングスキルとか、研究計画を書くとかそういうものです。ほかにはチームワークのような応用可能スキルとか、あと雇用関係スキルとか、むしろ自分自身のキャリアマネジメントスキルなんですけれども、キャリアプランニング、場合によっては面接みたいなものも入る。

この 5 つのスキルがメインなんですけど、イギリスの場合には、Postgraduate Certificate in High Education (PGCHE)、要するに FD の大学院生版みたいなものがある。大学だけではなく、一部高校みたいなものも入りますけども、将来、大学の先生になるような人たちについては、FD を大学院段階でやっておく必要がある。そのためのプログラムを各大学で提供するというわけですね。ちょうど日本でも最近、大学院生にそういうティーチングスキルみたいなものを教えることを、義務化しつつあって、あちこちで取り組んでいます。

6 番目(PGCHE)はイギリスの場合には選択的ですけども、いずれにしてもこの 6 種類のスキルというものを考える。イギリスの場合、スキルと言うと、野球のスキルのようなイメージよりもうちょっと幅広くて、俗にいうイギリス流のコンピテンンスに近いのかもしれない。日本語では能力と言うほうが適切だと思います。

イギリスでは 2001 年にリサーチ・カウンシルが中心になって、ドクターコースの学生の育成の指針みたいなものを作りました。こういう能力を身につけさせなさいということを決めたわけです。それが“Joint Skills Statement”(JSS) と言うのですが、研究スキルとか、あるいは大学院で論文にするような形で研究をまとめていくスキルが重要なのは決して変わらないんですけども、それ以外に、以下に示すような一般的なスキルをちゃんと学んでくださいということを決めています。

どういうことかという、イギリスの場合、ドクターコースの学生ーリサーチ・ステューデントと呼びますがーというのは、基本的にリサーチ・カウンシルなどから出ている外部資金で雇われているわけです。ですからそういう意味で、ある種の強制力というか責任があつて、リサーチ・ステューデントのトレーニングの中で、こういうこともちゃんと考えさせてください、やってくださいというわけです。どういうスキル(次頁図)かという、リサーチスキル、研究環境、研究管理に関するものや、個人的態度、つまり自己統制のようなスキル、コミュニケーション能力とかネットワークワーキングとかチーム・ワーキングとか、あるいはキャリアマネジメント。こういった能力はトランスファラブル・スキルズという言い方をするんですけども、研究だけではなくて、民間企業

◆リサーチ・スキルとテクニック Research skills and techniques

1	問題を理解し確認できる	The ability to recognise and validate problems
2	人に頼らず独自に批判的思考が実際にでき、理論的概念を作り出せる	Original, independent and critical thinking, and the ability to develop theoretical concepts.
3	自分の分野と関連分野の最近の進歩について知識がある	A knowledge of recent advances within one's field and in related areas.
4	関連する研究方法やテクニックについて理解し、それを自分の分野に適切に応用できる	An understanding of relevant research methodologies and techniques and their appropriate application within one's research field.
5	自分や他人の発見・成果を批判的に分析できる	The ability to critically analyse and evaluate one's findings and those of others.
6	自分の研究経過を要約し、文書化し、報告できる	An ability to summarise, document, report and reflect on progress.

◆研究環境 Research Environment

7	研究活動が展開している文脈を国内的にも国際的にも広く理解している	Show a broad understanding of the context, at the national and international level, in which research takes place.
8	他の研究者の権利や研究テーマ、研究によって影響を受けうる人々の権利に関する問題点を知っている	Demonstrate awareness of issues relating to the rights of other researchers, of research subjects, and of others who may be affected by the research, eg confidentiality, ethical issues, attribution, copyright, malpractice, ownership of data and the requirements of the Data Protection Act.
9	所属機関や分野の研究規範を理解し従っている	Demonstrate appreciation of standards of good research practice in their institution and/or discipline.
10	健康、安全に関する問題点を知り、責任ある研究を実践している	Understand relevant health and safety issues and demonstrate responsible working practices.
11	研究資金の助成、評価のプロセスについて知っている	Understand the processes for funding and evaluation of research
12	自分の研究で使う原則やテクニックが正しいことを説明できる	Justify the principles and experimental techniques used in one's own research
13	研究成果発表や知的財産に関するルールや手続きを理解している	Understand the process of academic or commercial exploitation of research results.

◆研究管理 Research management

14	研究の目標や中間目標の設定、実施事項の優先順位付けによって、効果的にプロジェクト管理ができる	Apply effective project management through the setting of research goals, intermediate milestones and prioritisation of activities.
15	適切な情報源や装置を効果的に用いて情報を体系的に獲得、比較する方法をデザインし、実行できる	Design and execute systems for the acquisition and collation of information through the effective use of appropriate resources and equipment.
16	必要な情報に関する文献資料、アーカイブ、その他の情報源について知っており、実際にアクセスできる	Identify and access appropriate bibliographical resources, archives and other sources of relevant information.
17	データベース管理、情報の記録、プレゼンテーションのための情報技術を使いこなせる	Use information technology appropriately for database management, recording and presenting information.

◆個人的態度 Personal effectiveness

18	知識を学び修得しようとする意欲や能力がある	Demonstrate a willingness and ability to learn and acquire knowledge
19	自分の研究へのアプローチは創造的、革新的で独創的である	Be creative, innovative and original in one's approach to research.
20	思考は柔軟で偏りがない	Demonstrate flexibility and open-mindedness.
21	自分自身を理解し、自分に必要な訓練は何かがわかる	Demonstrate self-awareness and the ability to identify own training needs.
22	自己抑制ができ、やる気があり、完遂できる	Demonstrate self-discipline, motivation, and thoroughness.
23	自分の限界を知っており、適切に支援を求めることができる	Recognise boundaries and draw upon/use sources of support as appropriate
24	率先して実行し、他人に頼らず独立して活動する	Show initiative, work independently and be self-reliant.

◆コミュニケーション能力 Communication skills

25	プログレス・レポート、学術論文、学位論文などを目的にあったスタイルで明確に書ける	Write clearly and in a style appropriate to purpose, eg progress reports, published documents, theses.
26	形式的あるいは形式張らないさまざまなテクニックを用いて、幅広い対象を相手に、一貫した議論を構築し、さまざまな考えを明確に示せる	Construct coherent arguments and articulate ideas clearly to a range of audiences, formally and informally through a variety of techniques
27	セミナーや口頭試問で研究成果について建設的に弁護できる	Constructively defend research outcomes at seminars and viva examination
28	自分の研究分野に対する一般の人々の理解を促進する活動に貢献できる	Contribute to promoting the public understanding of one's research field.
29	教育、指導、実演などを通じて、人々が学習することを効果的に支援できる	Effectively support the learning of others when involved in teaching, mentoring or demonstrating activities.

◆ネットワークとチームワークNetworking and teamworking

30	所属機関のみならず、もっと広範な研究者集団の中で、協力し合えるネットワークや指導者や同僚との協力関係を開拓、維持している	Develop and maintain co-operative networks and working relationships with supervisors, colleagues and peers, within the institution and the wider research community.
31	自分の行動や他者への影響が公式、非公式のチームの研究活動やその成功を左右することを理解している	Understand one's behaviours and impact on others when working in and contributing to the success of formal and informal teams.
32	意見を聞き、表明し、受け入れ、他人に対して明敏に答えることができる	Listen, give and receive feedback and respond perceptively to others

◆キャリア・マネジメントCareer management

33	継続的能力開発の必要性を認識し、実際に取組む決意がある	Appreciate the need for and show commitment to continued professional development.
34	自分のキャリアの将来に自覚を持ち、自分で管理し、現実的で達成可能な目標を設定し、エンployability向上のための方法を開拓する	Take ownership for and manage one's career progression, set realistic and achievable career goals, and identify and develop ways to improve employability.
35	研究のためのスキルが他の仕事にも移転可能であることを理解していることを行動で示せる	Demonstrate an insight into the transferable nature of research skills to other work environments and the range of career opportunities within and outside academia.
36	履歴書、応募書類、面接などで自分の能力や特徴を効果的に示すことができる	Present one's skills, personal attributes and experiences through effective CVs, applications and interviews

に入っても役に立つ知識です。そういう共通の知識も身につけてください、あるいは身につけていることを自覚するようにしてくださいということを行いました。その後イギリスでは 2005～2006 年くらいから、本格的にあちこちの大学で一生懸命やるようになって、ようやく 2007 年度くらいから、大体どこの大学でもこういうのをやっているという状況になりました。やり方はいろいろですが、そのためのトレーニングをやっていて、そのための費用もリサーチ・カウンシルなどが、ちゃんと出しているという状況です。

実は、筑波大学でも去年から大学院共通科目という科目で同じようなことをやろうとしています。科目でやるのがいいのかどうか十分に議論できていないところもありますが、とりあえず選択制の科目でやろうとしていて、キャリアマネジメント科目群とか、コミュニケーション能力科目群とか、研究と社会科目群とか、研究マネジメントの科目群というのを開講している。

あと、この能力の話に必ず付け加えなくてはいけないのが、インターディシプリナリティです。今の国際的な傾向としては、共通的なスキルをやりましょうというのが、大学院の一つの大きな動きです。もう一つの典型的な動きが、インターディシプリナリティで、いかに学際的な研究の場を大学院生に提供するか、あるいはそういう活動に参加させるかというのが、もう一つの重要なテーマになっています。これも先ほどのイノベーションの話と非常に簡単に結びつく話です。要するにいろいろな分野の人たちのコラボレーションが大前提なので、なるべく大学院でそういうことをさせましょうというのが、もう一つの重要な柱です。これについても筑波大学の中では、特別な科目群をつくってそれをやっている。こんな感じの体系のものを 40 科目ぐらい去年から始めて、今年本格的にやっています。ただし選択制であるという点もあります。

2.3. 地域とイノベーション

イノベーションの話だと、地方の問題というのはやはり触れざるを得ない。先ほどの National Governors' Association の話で典型的になっているように、実は地域の人材ってすごく重要な問題なんです。先の“Unlocking Our Future”の中では、アメリカというと研究大学中心というイメージがあるのですが、そうではなくて、地域の大学をもっとちゃんとしていかないといけないという話

が出てきます。実はアメリカの大学が研究大学中心というのは間違った認識で、むしろ州立大学などを見ると、州立大学の存在感は高まっているし、しかも州立大学に対する、日本で言う運営費交付金に当たる資金から出てくる研究費がすごく大きくなっているんですね。決して競争的な方向に行っているわけではなくて、むしろ日本の昔のシステムに近いイメージになってきている。そういうふうには地域の大学の研究基盤を何とかするというのは非常に重要なわけです。

それとNSFの“Science and Engineering Indicators”の2008年度版に、基本的に21世紀には、大学と理工系教員、学生が州の発展を左右し得る貴重なシーズになるという言葉が出てきます。こういった状況で、地方大学の博士問題を州はどういうふうを考えているかということ、ティーチングからラーニングへとか、リサーチからイノベーションへという、そういう方向で州立大学を変えていかなくてはならないという話があります。また地域の中のハブ、それからネットワークのノードになっていかなくてはならないという話もありました。

そういう状況の中で、やはり地方大学での博士問題というのは、これから日本でも考えていかなくてはならない。では日本の地方大学の博士問題がどうなっているかというのは、皆さんあまり話もしたことがないと思うのですが、僕はそれなりに地方の大学を回ったりして、地方大学の学長とか副学長レベルの人たちと会うこともいろいろあるので、こういった議論をしてみると、今はある意味では非常に苦しい状況であることがわかる。とにかく地域における地方大学の存在感とか役割というのは、特に今のような時代になってくると非常に大きいものがある。その中で彼らが抱えている問題の一つは、進学者数がそんなに多くないことです。例えば毎年同じ研究室に一人ずつ入ってくるということはまずない。ここで言っている地方国立大学というのは、国立大学の規模でいうと大きい方から半分以下くらいのところですね。そういうところでは継続的に進学者を確保できるような状況ではない。これについては、特に昔の研究室を知っている先生方は、教育効果の点で非常に苦しいと言われますね。時々しか入ってこない博士を育てるというのは、その博士にとってもよくない。競争的な環境というのか、切磋琢磨する状況がない。

そういう中で優れた学生を育てても、大体流出してしまう。一番多いのは修士から博士へ行く段階ですが、いろいろな段階で東大とか京大とか阪大へ行ってしまうことが多い。この中には、博士が終わってからポスドクで行くケースもあります。これが実はポスドク問題の一つの源流にもなっている。東大などを見てみると、本当に悲惨な状況で、いろいろな他大学出身者のドクターがたくさんいるんです。しかしよく聞く話では、彼らは、お前何を勉強してきたんだとまずいわれるんですよね。それは大学によってやり方が違うんだから、あるいは人によって得意不得意があるんだから、違って当たり前なんだけれども、最初にそう言われて、めげてしまう学生というのがかなりいるらしくて、そこである種の学生の層化みたいなことが起こります。そういう人達が、何となくはつきりしない状態で博士の学生を続けて、そのままポスドクになる。どんどん、ばりばりやるというのではないんだけれども、それ以外に道がないという感じになってしまっている。しかし、元の大学に戻ると、ある意味非常に優秀だったりするんですよ。実際にそういう学生を育てた先生の話も聞いたことがあるんですけども、出さなきゃよかったという先生もいます。人材のもったいない使い方になっている。

そういう状況なので、地域に人材が定着しないという問題がある。一方で、地域経済のほうからは、地域の人材ニーズ、地域に留まってほしいというニーズが非常に大きいということもあります。特に最近では、地方の分権化などの話もあるので、地方のキャパシティービルディングといったこととつなげて、何とか地方に残って産業の建て直しをしてくれ、あるいは新しい産業を起こしてくれという期待は非常に大きい。要するに、そこに矛盾があるわけですね。これをどうするのかというは重要な問題です。もう一つには、地域の社会人博士教育の機会というものも要請されていて、県庁だとか、あるいはその地域の企業の人たちの再教育のニーズがもちろんあるわけですね。これは大都市だけではなくて、どこでもあるわけで、その受け皿をどうするかという問題は確かにある。博士レベルでも特に理工系だと需要があります。そういった教育機会も一方で確保しなくてはいけないのですが、これもまた大変で、これをやるとすると、地方大学も全部の分野を持たなくちゃいけないんですよね。そういう非常に多様な要求、あるいは状況の中に置かれている。

もう一つには、イノベーション、イノベーションと言っても、どういう人間を養成するのかという問題があります。当然、産学連携のような形で連携しながら研究をして博士を出すとか、あるいは地域の問題を取り上げて、博士の論文にしていくという話も出てくるんですが、ところがそんなものはアカデミックではない、そんなものはドクターではないと言って抵抗するのは、中の先生たちなんです。しかし、例えば社会人学生の場合は特にそうなんですけど、地域的な問題を解決することにはやはり意味があるわけで、そういうものを認めていくかどうかというのは、地方の国立大学にとっては重要な境目で、今ぎりぎりのところにきているようです。いずれにしてもこういう多様な状況の中に置かれているというのが、地方国立大学の現状です。一つにはこれを打ち破ることが、明確にイノベーションの方向に打って出るということなんでしょうが、それは最後の抵抗があつてなかなかできないということですね。

最後に

以上がメインのお話です。ついでにちょっとだけ言っておくと、最近、審議会に出ていてびっくりするのは、日本の議論も完全にイノベーション志向です。特に人材委員会での人材議論はイノベーション志向で、民間の委員はせいぜい4人くらいだと思うんですけども、民間の人たちの声は非常に大きい。つい最近あった委員会でびっくりしたんですけど、彼らは、文科省とか大学は本気でやるつもりがあるんですかと、明確にそういうふう言うんですよ。最後までやるんだったら、われわれは付き合うけれども、言いつばなしになるんだったらそれはちょっと付き合えないということです。大学院が、人材養成、博士の養成といったところで本当にイノベーションを支える人材を育成しようとするのであれば、いくらでも協力する。しかし、われわれは今までもそういうのに付き合ってきたが、付き合っただけで終わってしまったと言うんです。だったらもう付き合わないぞということを、かなり明確に言っています。人材委員会は中教審ではないので、ちょっと雰囲気は違うんですが、従来は大学研究機関の研究者といったところを中心に考えてきたけれども、イノベーションが絶え間なく起こるような知識基盤社会を支える人材というのも、今後考えていきたいと思いますというスタンスになっています。

そういうふうにも日本でも、かなりイノベーションに向けた議論というのが強くなってきている。大学院の実質化の話だって、結局はそういう圧力の中で出てきたものだから当然だといえば当然なんです。

ちなみにアカデミックな人材をどうするかという話をしなかったのですが、今のところアメリカやイギリスの議論では、実はイノベーションのための人材育成というのは、アカデミックな人材の育成にとっても役に立つという言い方でやっています。確かに理工系については、それはかなり当たっている部分があって、従来の穴掘り型の研究だと、研究そのものに行き詰まってしまうという面もある。特にフロンティアというのは学際的なところに出てきやすいということもあるので、イノベーション型のことをやっていて全然問題ない。むしろそれが研究の方にもはね返ってくるという前提を置いているようです。

プロジェクト「理系高学歴者のキャリア形成に関する実証的研究—高学歴無業者問題を考える—」の成果と課題*

岩崎 久美子**

先ほど島一則先生からご紹介いただきました岩崎と申します。今日お話しさせていただく「理系高学歴者のキャリア形成に関する実証的研究」は、平成18年度、国立教育政策研究所生涯学習政策研究部山田兼尚部長を研究代表者として開始されたものです。その後、山田部長の定年退官に伴いまして、事務局を務めておりました私、岩崎が平成19年度の研究代表者を引き継ぎました。

本日は、プロジェクトメンバーを代表し、研究に至る経緯から調査の概要、調査結果、知見、今後の課題の順にお話させていただきたいと思います。

1. 研究に至る経緯

国立教育政策研究所の生涯学習政策研究部の中期目標のひとつに、キャリア発達研究という柱があります。この中期目標にそって、今日お話しするプロジェクトに先立ち、平成15年度から平成18年度の3年にわたって「生涯にわたるキャリア発達の形成過程に関する総合的研究」というプロジェクトが行われました。このプロジェクトは、小・中・高等学校・社会人を対象にキャリア発達を扱い、方法論も定性的調査と定量的調査を併せ多角的に行うという、報告書が5冊にのぼる大規模な総合的研究でした。このプロジェクト終了時に、この時のメンバーから、プロジェクトで得られた知見を基に、引き続きキャリアに関するトピックを選んで、補足的でいいから、さらに深く掘り下げてやりたいという要望が出されていました。

同時に、ちょうどこの時期、ニート・フリーターが社会的な問題として騒がれており、職業観をどう育成するかが学校教育でも問題にされるようになってきていました。そのため、研究所からも、できればもう1度キャリア関係の研究、特にニート・フリーター問題に関わる調査をやって欲しいとの要望が出されていました。

私は当時、厚生労働省が所掌する研究所の仕事で、ニートを対象にした就労支援者の要件に関わる調査に分担者として入っており、もしプロジェクトをするのであれば、そこですでに行われている調査内容を二番煎じのように扱うのはつまらないなと思っておりました。ですので、このニート・フリーター問題を絡めてキャリア形成に関する何らかのプロジェクトを起こせ、という命題がきたときに、文部科学省の特性を生かしたニート・フリーター問題の調査研究を行うにはどうしたらいい

* 当内容は、2008年7月3日に広島大学で行われた講演を再編集したものである。

** 国立教育政策研究所 生涯学習政策研究部、総括研究官

いのだろうかと思案しました。

すぐに、義務教育段階での不登校や高等学校の中退・退学という問題からニートの問題扱うことに思いがきました。しかし、その場合は、質問紙調査ではなく、訪問調査などやり方を工夫して調査を行わなければ、対象者のおかれたリアリティに近づく有益な結果を得ることは難しいと思われました。しばらく思案していた折、奇しくも、「この頃、大学院生の引きこもりが多く指導に困っていると物理の先生たちが話している」と小耳にはさんだのです。

大学院生の引きこもりは、もちろんニートという定義にあてはまらない、教育歴のある高学歴者の問題です。しかし、引きこもりという問題が一部重なるところがあるように思われ、この話には関心をひかれました。また、ニートの問題そのものでないにしても、大学で現在起きている大学院生の引きこもりの現状を把握するのはとても大事なのではないかと思えたのです。大学院の問題は、文科省の所掌する高等教育の問題であり、この分野を対象とすることに積極的な意義も感じました。そこで、その話を聞かせてくれた高エネルギー加速器研究機構の素粒子・原子核の研究者に調査の打診を試みたところ、思った以上のご快諾であり、問題の解決につながる研究をやってくれるなら、喜んで協力するという話になりました。

このように、このプロジェクトは、当初、引きこもった大学院生を対象に、就労支援を意識しながらキャリア形成についての研究をする、といった漠然とした形で始まったものです。そして、理論物理学の素粒子・原子核分野の専攻者を対象にしたのは、対象者を紹介してもらえという感触を得たからなのです。そのため、文系からなるメンバーにとっては、およそ想像のつかない分野を対象にすることになりました。プロジェクト立ち上げ時に、それまでずっと一緒にやってきた所内外のメンバーに話をしたところ、一様に、「大学院までいった人たちは、知力、健康に恵まれている少数特権者で、就労支援の対象にはならないし、キャリア形成のプロジェクトになじまない」などの意見や、「大学院に行って就職がないのは、自己責任で選択した結果である」といった反論に近い論調もありました。しかし、「まずは何はともあれやってみましょう」と半ばみんなを説得する形で着手することになったのです。

引きこもりの大学院生のキャリア形成を聞くということがそもそもの目的でしたので、最初に着手したインタビュー調査は、臨床心理士3人の方にお願ひし、私も加わって4人の体制を組みました。しかし、結果として、引きこもりの大学院生を捕まえることは難しく、高エネルギー加速器研究機構の研究者が、実際にインタビュー対象者として紹介して下さった人たちは、実は引きこもりの人ではなくて、大学や研究所で研究を行っている現役のポストドクターだったのです。ポストドクターの方たちからすれば、文部科学省関連の研究所が自分たちの悩みを聞きに来ると聞いたとき、悩みというのは個人的な心理的悩みではなくて、制度的な問題であるというふうに解釈したのは当然のことだったのかもしれませんが。こちらからは、成育歴からキャリア形成の過程の聴取項目を持ってインタビューに伺ったのですが、実際には、ポストドクターの置かれた現状や問題に関わる話も同じぐらい伺うことになりました。そのため、インタビューを重ねるうちに、当初の思いを離れて、私たちは、インタビューをしたポストドクターの声を活かさなければならないという道義的責任を感じるようになりました。個人のキャリア形成の問題と同時に、プロジェクトで高等教育

の現実的な問題も取り上げることになったのは、そういういきさつからでした。

このような経緯を踏まえていただいた上で、あらためて、調査対象者である素粒子・原子核分野の専攻者たちの特徴を、みなさんにもご紹介がてら、挙げておこうと思います。

第一に、ノーベル賞受賞者の多い領域だということです。湯川秀樹氏、朝永振一郎氏、最近では小柴昌俊氏といった人たちの名前が挙がります（*注：2008年にさらに南部陽一郎氏、小林誠氏、益川敏英氏が受賞）。

第二に、男性の世界ということです。正確な数字はご提示できないのですが、女性研究者は1割以下と言われています。これはポストドクター問題の深刻さに関係しています。なぜかという、その是非はあるとしても、女性が多い心理学といった領域は、非常勤職や家庭に吸収されていき、無業者状態が男性ほど問題視されないことが多いのです。

第三に、成績上位者が選ぶ領域です。東京大学理学研究科の場合、理学部の中でも上位の人たちが進学するとのこと。

どうしてこの人たちが調査対象者として選んだかということは、先ほどからお話しているように、高エネルギー加速器研究機構の研究者の協力を得られたということが本音のレベルです。しかし、研究を進めていてわかったことなのですが、オーバードクター問題（和製英語で1970年代に使われた言葉）が早くから顕在化した領域であることも挙がります。そのため、当時との比較で現在のポストドクター問題の特徴を明らかにできるという利点がありました。

加えて、基礎的研究分野であるため、文部科学省などでキャリア支援の施策を打っても、キャリアパスが閉ざされていく傾向が顕著で深刻ということがあります。理由のひとつとしては、企業と学問との距離が非常に大きいということもあります。しかし、個人的な要因も否めません。この分野を専攻する人は、早い段階から物理の研究者になりたいと意識し、自分の適性認知が明確で、能力に裏づけられた努力でキャリアを実現してきている人々なのです。いわゆる職業アイデンティティが早期に決定されるキャリア早期決定型と言われる分類に入ります。このような早期決定型のキャリア形成者は、職業アイデンティティに揺らぎがない分、その後の柔軟なキャリア変更が非常に困難だという特徴があるのです。

2. 調査の方法

このような対象者を得て、調査は、三つの柱から行われました。第一に、先ほど言った高エネルギー加速器研究機構の方の協力の下に、まずはポストドクターのインタビュー調査を行いました。対象者は、ポストドクター48名（うち女性4名）、PD学生2名、常勤スタッフ3名です。

第二に、キャリア変更事例調査です。これはA4判4枚程度のものに自由記述で書いてもらうという形にしました。回答者は、国際特許事務所、ソフトウェア会社、銀行員、経営コンサルティング会社、データ解析会社、医師、技術移転コーディネーター、国家公務員の9名でしたが、実は12名依頼しました。国立大学の法学部教員1名、ベンチャー企業2名の方には回答していただけませんでした。回答していただいた方は、実際に出てきた内容を見ても肯定的な回答ばかりではないの

ですが、回答してくださらなかった3名の方よりはキャリア変更に対して何らかの納得ができていう人たちだったのではないかと推測されます。

第三に、日本物理学会との共同調査ということで、日本物理学会のホームページにリンクを張り、ウェブ調査を行いました。これは日本物理学会員を対象にしたものです。約2万人いる会員の中で1割、1,728人の方々の回答を得ました。対象者は、ポストドクターに限りませんでした。ポストドクターだけに限定すると527人、この方たちを対象に分析した結果は後で一部お見せしようと思えます。

3. ポストドクターの定義

ポストドクターの定義づけは、思った以上に非常に難しいものでした。大学に常勤職以外で研究に従事している人に付された身分の名称が山のようにあります。この中でポストドクターを拾うのに、どういう定義が正しいかということに関しては、相当議論があり紛糾いたしました。

最初に混乱したのは、オーバードクターとポストドクターという二つの言葉です。はじめに、「オーバードクター問題のプロジェクトをやります」と文部科学省に持っていったところ、「そんな古い言葉は今使われていません」と言われました。どうも調べたら、オーバードクターという言葉は和製英語で、1980年代まで使われていましたが、今はポストドクターというのが膾炙しているということでした。また、ポストドクターとして、任期付常勤職にあっても、再任可、いわゆるテニュアトラックに入って就職の可能性の高い人ははずすよう、任期付常勤職の場合は再任不可という定義にしました。最終的に、私たちの調査対象であるポストドクターとしては、無給ポストドクター、有給ポストドクター、再任不可の任期付常勤職の3つの身分で大体網羅されるということになりました。

4. 問題の背景

4.1. 大学院博士課程修了者の急増

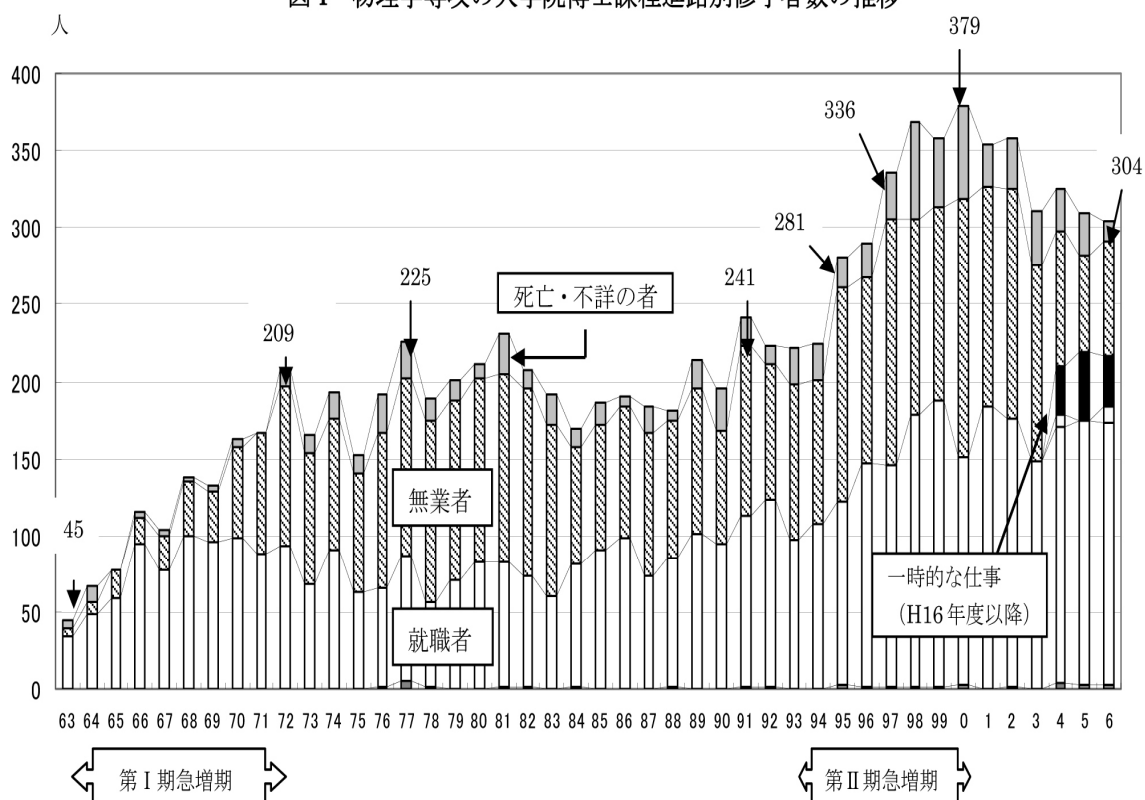
ポストドクターの問題の背景は何でしょうか。図Iは物理学専攻の大学院の博士課程進路別修了者数の推移をプロットしたものです。学校基本調査のデータですが、これを見ると、1963（昭和38）年から1972（昭和46）年に一つの上昇カーブと、1993（平成5）年から2000（平成12年）年にもう一つ上昇カーブがあります。前者を第1期急増期、後者を第2期急増期と仮に呼ぶことにします。最初の第1期急増期の後に、オーバードクター問題と呼ばれた問題が出てきています。この第1期急増期は、どういう時代であったかという点、それに先立ち理工系学生2万人計画が策定され、その数値目標に向かって大学や高等専門学校の理系学生が増えた時期です。その数年後に博士課程進学者数も連動して大きく伸びたということです。

第1期急増期のオーバードクター問題の帰着がどうなったかという点、日本科学者会議などで学術体制の危機という言葉を用いて提言がなされ、社会問題として取り上げられる一方、ベビーブー

マーの進学に伴い臨時増員で教員数が増えたこと、また博士課程の進学率が減ったことで、ある程度この問題は解消されていきました。いずれにしても、この時期に初めてオーバードクターという言葉の重さと問題が社会に提示されたと言えます。

第2期急増期は、平成12年までに、平成3年の大学院学生を2倍にするという数値目標による急増です。数値目標が達成された後、第1期急増期と同じくポストドクターの滞留が生じるようになります。このように、第1期急増期と第2期急増期は類似の様相を持っていますが、この第1期と第2期の何が違うのか、このことを明確にしないと、議論は進まないということになります。

図I 物理学専攻の大学院博士課程進路別修了者数の推移



資料：文部省／文部科学省『学校基本調査』(各年度) から作成

4.2. 第1期と第2期との相違

それでは、第1期と第2期の違いは何でしょうか。第2期の特徴は、大きくは三つ挙げられます。第一に、第2期のポストドクターは、絶対数が多いということです。第1期急増期は、物理学専攻の博士課程修了者数は209人。当時、小野周先生という東京大学理学部教授が、オーバードクターを博士浪人と呼び、学術職一つのポストに数十人の候補者が集まると当時の物理学専攻者の就職難の状況を朝日新聞の夕刊に書いています。ところが第2期の博士課程修了者数は379人。物理と名前がついた公募には常に100人以上集まるという話です。就職の厳しさがひと桁違う数字なのです。

第二に、常勤学術職のポストが明らかに減少しています。大学法人化後の学内措置で、それまで学部でもっていた定員が、学長の裁量で吸い上げられるということが生じてきました。ですので、

話を伺ったスタッフによれば、定年退職者がいれば、若手を採用できるポストが空くかという、そうではなく、逆に大学に吸い取られるポストを多く持っていることを意味するというのです。また、これは日本だけの話ではないのですが、競争的資金に基づくプロジェクト型の研究が増えるにつれて、短期雇用のポストが学術職でも非常に多くなってきています。ポストドクの中には、「派遣労働者って、もしかして僕たちと同じかな」と語る人もいて、若い世代の雇用情勢とポストドクター問題も絡み合っている印象も否めません。

第三には、ポストドクターが高年齢化しているということが挙げられます。なぜ高年齢化したかという、ポストドクター1万人等計画といった形で、ポストドクターに対する経済保証制度が厚くなったことがあります。このことは先ほどの短期雇用とパラレルですが、グローバル COE など競争的資金により短期雇用の機会が増えますと、労働力として若手の研究者が必要になるわけです。ポストドクターからすれば生活費としてのお金が必要であり、施策による研究費の拡充はありがたいことです。このような、互いの需要と供給が一致し、ポストドクターは延命されて高年齢化していくということなのです。現在もっとも大きな問題は、この30代後半から40歳に至るポストドクターの高年齢化といえます。

4.3. 早期決定型キャリア

第1期急増期を見てみると、小野周先生が言っているように、一つのポストに数十人の応募者がいるということでした。これは学術体制内部での構造の問題であったと思われます。どういうことかという、国立大学の理学部にポストを得られなければ、教養部もあったし、教養部が無理であれば高等専門学校など、学術体制内部で就職できる可能性が多様にあったのです。また、それでもポストが見つからない場合、地域、学部を問わずに私立大学に履歴書と就職打診の手紙をゲリラ的に100通ぐらい出すと、どこかに決まるということが言われていたようです。実際、そのような方法で就職した方たちが結構いるとのことでした。しかし、今のポストドクター数は、そういった学術体制内部で吸収できる人数ではないのです。私立大学も、経営上の理由で新規採用の余裕がないところが多くなってきました。そうしますと、高年齢化したポストドクターは、必然的に学術体制以外のところにキャリア変更をしなければならぬわけです。ではそういった人たちが本当にキャリア変更できるかという、それはとても難しいことがわかってきます。

なぜかという、素粒子・原子核専攻の人たちに限っての話ではありますが、お話したように、彼らは職業アイデンティティに揺らぎのない早期決定型のキャリアの人々が多いのです。インタビュー調査をしますと、「小学校とかから月の写真を見て美しいと思った」、「岩石や宇宙、そういったものにとっても関心があった」とか、ビジュアルな図、イラスト、写真などの鮮明な記憶と印象を持っています。既に小さいときから、「君は理系だね」とか、「絶対将来は科学者だね」とかまわりからも言われているのです。自己と他者の双方の認識が全然ずれがない。したがって、適性認知に揺らぎが少ないという意味で、今のキャリア教育で言っている、早くに自分の適性を見つけて、それが仕事として実現するように努力しなさい、というキャリア形成の理想像なのです。

高校や予備校では、『ニュートン』とか『ブルー・ボックス』と、『数理科学』といった雑誌を読

んで、アインシュタイン、ハイゼンベルグ、湯川秀樹、ファインマン、グラシヨールなどのノーベル賞を取った人たちの自伝や伝記に感銘を受けています。テレビの科学番組などに影響を受け、専門性の高い教員や講師による物理の授業を鮮明に記憶しています。予備校の先生の影響を口にする方が多くいたので、もしかしたらその予備校の先生というのは、昔の第1期急増期のオーバードクターの人たちではないか、その人たちが物理のおもしろさを予備校で教えているのではないか、ということが研究会で話題にもなりました。

4.4. ポストドクターのキャリアパス

次に、ポストドクターを類型しますと、大きく二つに分かれます(表1参照)。「PD 継続・キャリア変更困難層」(タイプ1+タイプ2)「早期断念・他分野キャリア変更層」(タイプ3+タイプ4)です。前者の人たちの典型的なバックグラウンドは、東大、京大の出身者で、日本学術振興会のDC/PD対象の研究費をもらい、国内の研究所のポストを2~3年周期で動いているというものです。この層は非常に優秀な層ですので、常勤学術職に一番近い層であります。ところが、そのことが逆に、常勤学術職のポストを目指し高年齢化していくポストドクターの層なのです。

後者の「早期断念・他分野キャリア変更層」(タイプ3+タイプ4)の人たちは、地方大学で博士号を取った方たちであり、学術振興会などの研究費をもらえないことが多いのです。これはインタビューで大きな不満として述べられたことなのですが、「研究費をもらう上では、著名な先生のところで研究し、推薦状をもらうことが有利であり、地方大学であるとなかなか難しい」ということでした。研究費がなければ、研究会にでかける旅費も自腹にならざるを得ず、自分の研究をアピールする機会も少なくなります。また、生活費のために非常勤講師などのアルバイトをかけもちすることになります。ところが、これが稀に功を奏して、人柄を見込まれて私立大学、短大、専門学校に就職するということがありますし、状況が厳しいだけに、あきらめと判断が早く、他分野に転出することが可能な層ということになります。

ところが、タイプ2といった常勤学術職の見込みがあると思われた人たちは、全体の1割程度しかもらえないと言われる日本学術振興会の研究費を受給し、エリートとしての認識を持ちますので、その後、降りるに降りられず、常勤職を目指して残っていくという層になります。

表1 ポストドクターの類型

タイプ	類型	博士号取得大学	就職パターン	パス	就職の契機
タイプ1	PD 継続・キャリア 変更困難層	旧帝大国立大学	学術・研究型大学・公 的研究機関	・学振OD・PD 研究員 ⇒COE, 科研などで国 内外の研究所ポスト で研究(2-3年周期)	・業績による選 抜 ・博士号取得後 5-6年後
タイプ2			ポストドク継続		
タイプ3	早期断念・他分野キ ャリア変更層	その他国立大 学・私立大学	教養教育型大学・短大	・非常勤講師などアル バイトで生計維持 ・研修生・研究生など の身分で大学に在籍	・人的つながり による就職(非 常勤先など)
タイプ4			他分野へキャリア変更		

このタイプ2のいわゆるキャリア変更困難層ですが、30年代前半までは、実はスタッフからは非常にうらやましがられる存在です。なぜかという、今スタッフは学内の会議や雑務に追われ疲れ切っているのに、この30代前半までのポスドクの人たちは、潤沢な研究費があり、自由な研究時間もあるわけです。研究所によっては、とても研究給与が高くて、「ポスドク貴族」と呼ばれたりしています。したがって、こういう恵まれた環境から他分野に出るということは30代前半まではなかなか考えられないことかと思われまます。

ところが30代後半になりますと、これが一転します。自分をそれまで支えていた自尊感情が自己卑下に突如変わり始めます。それは大きく言うと、年齢が上がるにつれて、将来への不安が高まり、キャリア展望が喪失するようになっていくということなのでしょう。追い詰められ感がすごく強くなり、「ホームレスになっても研究する」、「将来はコンビニの店長かな」といった厭世的な言葉を口にする人たちもいました。ある人が言っていました、「毎日周りの景色が変わらない列車に乗っていると、何歳になっても学生みたいな気分で研究をしている」という感じのようです。そういった惰性の中で転機を逸してしまうのかもしれませんが、もともと、それでも研究アクティビティが維持されればよいのですが、年齢を経るにつれて、だんだん体力的にも研究アクティビティが下ってくる。そうすると研究ソサエティの中での存在感が低下する。消息不明になっていく人たちの深刻な話も多く伺いました。

5. ウェブ調査の結果

インタビュー調査では、生のポストドクターの声から高等教育の現状やポストドクターをめぐる施策や制度、そして彼らの属性や心理的な状況を知ることになりました。この結果が重たく、かつ内実があるものでしたので、このことを世に示しやすくするために、数量調査を行うことになりました。インタビュー調査で明らかになったことを数的に検証しようということです。インタビュー調査を行っている過程で、日本物理学会のキャリア支援センターと共同調査の話が展開し、共同で、物理学会全員を対象にウェブ調査を実施することになりました。回答者数は1,776人、うちポストドクターは559人でした。

ここで、調査結果を一部ご紹介しようと思います。

このポストドクター559人を、研究をこのまま継続したいとする「研究継続群」と、他分野に就職を検討始めている「他分野就職検討群」の2群に分けました。この2群を出身大学別に、タイプI、タイプII、タイプIIIと分類しました。やはりタイプIの博士号取得大学院出身者は研究継続、先ほどのタイプ2が多いことがこの結果からも分かります（表2）。研究アクティビティを見ると、彼らは論文を英語で書くのですが、共著も入るのでしょうが、レフェリー付の論文数は、年に5〜9本書いているという結果になっており、2群の差はありません。

表2 PDの今後の意向

		今後の意向		合計
		研究継続群	他分野就職検討群	
博士号取得 大学院	タイプⅠ(東京大学・京都大学)	106 34.5%	66 28.6%	172 32.0%
	タイプⅡ(北海道大学・東北大学・筑波大学・東京工業大学・名古屋大学・金沢大学・大阪大学・広島大学・九州大学)	113 36.8%	73 31.6%	186 34.6%
	タイプⅢ(その他・欠損値)	88 28.7%	92 39.8%	180 33.5%
合計		307 100.0%	231 100.0%	538 100.0%

ポストドクターの満足感の全体の平均値を見ると(表3)、5段階評定なので、3.0を基準値とすると、「研究上の刺激」、「研究時間」、「指導教員」、「研究環境」、「教育」、「人間関係」、「健康」、「研究費」、「収入」といった項目が3.0より高く、満足度が高いことがわかります。それに対して3.0より低い値であるのは、「現在の生活全般」、「社会保険制度」、「自分の能力」、最も満足できていないのは「将来の見通し」ということです。

「研究継続群」、「他分野就職検討群」別に平均値からの距離を見たのがこの図2です。それで分かるのは、すべての面において「他分野就職検討群」が、「研究継続群」に比べて満足度が低いということです。有意差について、印を付けていますが、それでも、「他分野就職検討群」では、「研究継続群」に比べて最も差があるのは、「将来の見通し」、「現在の生活全般」、「指導教員」、「自分の能力」といった項目です。

結論として、これらの結果から、「他分野就職検討群」の人たちが、なぜ就職を検討するかというと、将来の見通し、生活全般、指導教員、そういった不満が非常に高い動機だということが推察されるのです。

表3 満足感

	満足感の項目	平均値
プラス(+)	研究上の刺激	3.71
	研究時間	3.62
	指導教員	3.62
	研究環境	3.58
	教育	3.56
	人間関係	3.49
	健康	3.4
	研究費	3.12
	収入*	3.03
マイナス(-)	現在の生活全般	2.95
	社会保険制度	2.9
	自分の能力	2.71
	将来の見通し	1.82

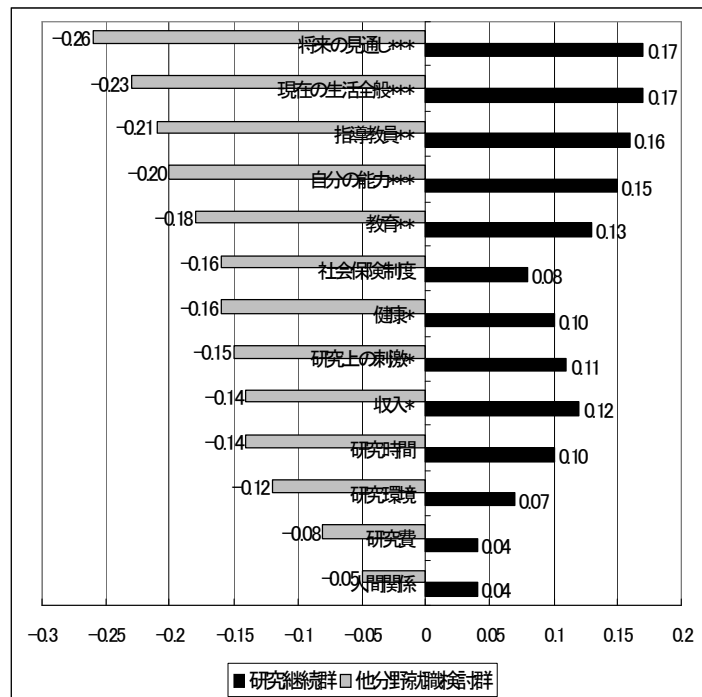


図2 他分野就職検討群の満足度

次に、満足感と裏側になるのですが、抑うつ傾向についてのデータがあります。これに関しては、世界的によく使われている Zung 式という抑うつ尺度を用いました。その値を看護師とか公務員といった人たちを対象にした既存のデータと比べると、ポストドクター全体の抑うつ尺度の平均値は高いものではありません。

おそらく、ポストドクターを続ける人たちは、普通の人よりも精神的に強いのではないかということもありましょうし、精神的に抑うつ傾向のある人たちは、この調査に回答をしなかった可能性もあります。

表4 抑うつ傾向

	研究継続群	他分野就職検討群	合計
抑うつ傾向なし (~39点)	165 55.6%	91 40.6%	256 49.1%
軽度 (40~49点)	100 33.7%	75 33.5%	175 33.6%
中程度 (50点~)	32 10.8%	58 25.9%	90 17.3%
合計	297 100.0%	224 100.0%	521 100.0%

しかし、表4に示したように、このデータを丁寧に見ていくと、ポストドクターの抑うつ傾向が必ずしも低いと言えないことがわかります。この尺度は、20項目の合計点20から80点の分布となりますが、40～49点が軽度、50点以上が中程度で、50点以上が抑うつ傾向ありと判定されます。これによれば、「他分野就職検討群」が、「研究継続群」に比べて、明らかに抑うつ程度が高いことが、このパーセンテージを見ただけでも分かると思いますし、実際に有意差もあります。

これらのデータから、「他分野就職検討群」の人たちの多くが、就職を検討し始めた理由が、不満足、将来に対する不安と、それから抑うつ傾向であるということが推測されるわけです。

次に、「他分野就職検討群」の人たちが就職を検討し始めた理由として、「学術職に就職できないと思う」、「将来の設計ができない」、「精神的に疲れた」、「能力に限界を感じた」、「別の世界を経験したい」、「今なら就職可能性がある」、「生活が苦しい」、「就職を想定した年齢を超えた」、「研究分野に将来性がない」、「結婚する(した)」、「子どもが生まれる(生まれた)」、「研究費が切れた(切れる)」、「奨学金の返済猶予期間が終了」などの項目を挙げて、理由を聞いてみました。

この中で注目していただきたいのは、「今なら企業等への就職の可能性があるから」、「別の世界を経験したいから」といった肯定的な理由を挙げた人たちの点数を上位群と下位群に分けて、年齢の平均をみると、上位群の平均年齢は31.3歳、下位群は34.0歳で、統計的に有意差があるということなのです。ですから、こういった積極的就職志向の理由で他分野に行くことができるのは、若い年齢の人たちであって、年齢があがるにつれて、将来の不安や悲観的な感情で就職を希望する者が増えるということです。

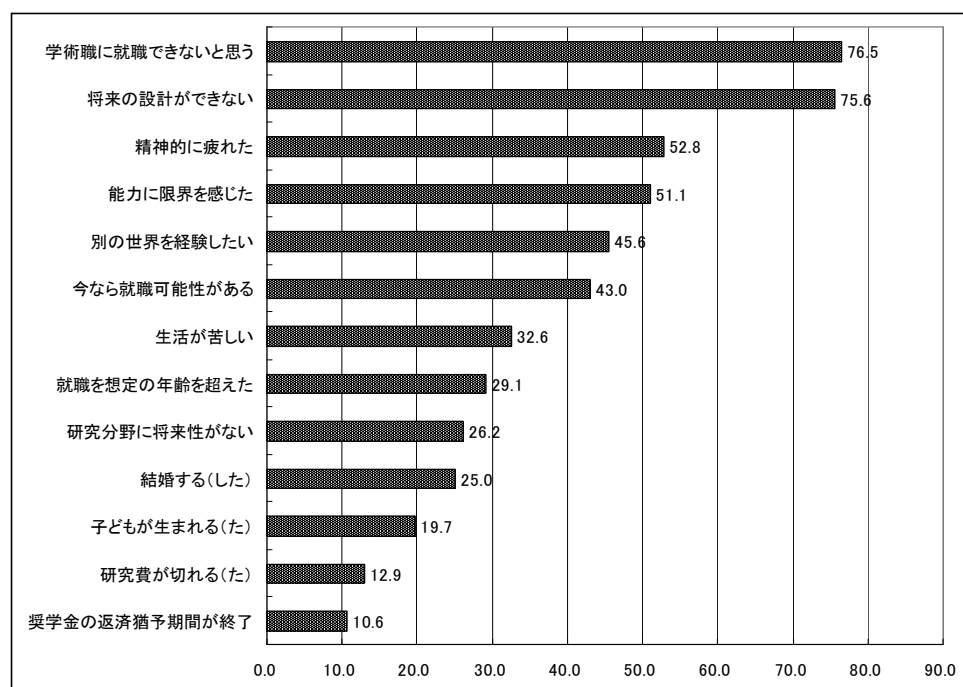


図3 他分野就職検討群就職をお検討し始めた理由 (N=231人)

6. 知見

6.1. 将来の見通しの提示

そこで、知見に基づく提言としては、まず、ポストドクターに対して、需給予測に基づく就職可能性を客観的数値で提示する必要があるということが挙げられます。将来を判断させる情報提供はとて必要かと思われます。就職するポストは限られていて、ポストドクターの層は非常に多いのですから、常勤学術職に就職できない一定数のポストドクター数は簡単な計算でも明らかにできるでしょう。その需給アンバランスの中で、他分野に出ていくことが必然である一定数の人数がいるにもかかわらず、その人たちがどこに行くべきなのかといったマスタープランが存在していないことが大きな問題なのです。

このことについては、「計画経済でもない中で、そんなマスタープランを作れるのか」という質問が所内のプロジェクト総括評価会でも出されました。しかし、一定数の失業者が高等教育の結果として出るのであれば、就職可能性、労働力の配置ということも含めて、人材配置のプランを行政側で粗方立てなくてはいけないのではないかと思います。

それから任期雇用によるポストドクターの採用数のコントロールは考慮すべきことかもしれません。これはグローバル COE などの競争的な資金を獲得するという現代の高等教育の財政メカニズムの中で、本当にできるかどうか分かりませんが、ポストドクターの高年齢化を重大な問題として考える必要があると思われます。高年齢化することは他分野に出て行く機会の喪失をも意味します。また、他分野に出るという判断をした人たちの大きなモチベーションが悲壮感、失望感という敗北者意識といった、ネガティブな感情であるということに留意する必要があると思うのです。積極的な意識を持った可能性のある他分野進出、肯定的なキャリア変更を考えるのであれば、年齢要因は非常に大きいものです。一定年齢まで研究を継続させるインセンティブを与えてきた任期雇用制度というものは、本当に正しいものなのかということも、一考する必要があるのではないかと思います。

6.2. キャリア支援

もう一つは、ポストドクター個人へのキャリア支援が必要ではないかということです。年齢別のニーズというものが今回の調査でも特定されたのですが、抑うつ傾向の中でも二十代の大学院学生の抑うつ傾向が思ったよりも高いのです。二十代は選択肢が多いので、大きな迷いもあるし、大学院に上がるということで、課題や環境の変化もあるわけです。この時期に就職も射程に入れたキャリア支援が必要になるというのが私どもの研究から得た知見のひとつです。また、三十代のポストドクターについては、キャリア変更のときの敗北者意識、心理的なネガティブさを払拭するような支援が必要です。

インタビュー調査の中でポストドクターの多くは、35歳という年齢を一つの分水嶺として考えています。これは35歳という年齢が、大企業の中でも人事上、従業員の方向をほぼ決定する年齢になっているということもあります。35歳までは研究を続けるけれども、35歳を過ぎたら他分野に就職

することも考えようと言う人たちが多くいました。しかしながらこの35歳というのは、心理的な発達でも大きな意味のある年齢と思われます。インタビューをした35歳以下の人たちは、非常に自尊心が高いのですが、35歳をすぎた人たちは自己卑下に近い言葉を口にするようになります。このことは、インタビューをしたわたしたちが共通に持った、非常に大きな印象でした。

それから40代のポストドクターへのキャリア支援ですが、ハローワークでは40歳を過ぎますと、学歴不問という扱いになり、経歴も聞かず一括して扱うそうです。もしこの方たちを社会の中の有意な人材として考え、他分野での活用を考慮するとすれば、やはり一人一人の背景を考えた、手間ひまをかけた細やかな就労支援が必要になると思います。総じて、理系高学歴者の特性に熟知した、メンタルな面も含む専門的なキャリアサポート体制が今後は必要ということです。

以上、雑駁ながら、国立教育政策研究所のプロジェクトについて説明させていただきました。ご清聴ありがとうございました。

大学院改革をデータから考える*

濱中 淳子**

大学入試センターの研究開発部におります濱中と申します。本日はこのような機会を与えていただきましてどうもありがとうございます。今回は基本的に博士論文で執筆した際の分析で分かったこと、考えたことなどをお話しさせていただければと思っ準備をしておりました。博士論文のタイトルは「工学系大学院の拡大と教授学習システム」となっております。拡大した大学院、とりわけ工学系の大学院における学生たちの学習がどのように変わったのか。それをシステムという視点から分析したものです。

1. 3つの留意点

具体的な内容に入る前に断わっておきたいことが3点ほどあります。分析を進めるにあたって、常に強く心がけてきたことがございます。1つは、大学院教育をめぐる一般的議論で暗黙の前提にされているようなこと。そうしたことに惑わされず、むしろそこを問うという姿勢で臨んだということです。後でも改めて述べますが、現在、政府によって進められている大学院の改革論議というのは、基本的に研究室教育批判から始まっております。研究室教育には問題があるのではないかと。だから改革をしなくてはならないと、簡単に言えばそのようなスタンスになっています。私はまずそこを問うことから、議論を始めたということがまず1点目です。

2つ目は、実態から大学院教育の在り方を考えるということです。現実の教育の問題はどこにあるのか。その問題の原因は何なのか。こうした問いを立てつつ、データを十分に吟味した上で大学院のあり方を考えようということを心がけました。

3つ目は、誰の視点から大学院教育のあり方を考えるのかということです。私は今回、学生の視点から考えるということを行ってきました。誰の視点から考えるか。この点につきましてはいくつかの選択肢があるわけで、私が今回取ったのは学生の視点、または教員の視点ということもあります。次元を変えれば外国の中での日本、日本の大学院教育という様々な視点があるわけです。しかも重要なのはこの3つの視点から導き出される改革案が、恐らく一致しないということだと思います。私は大学院教育にかかわるさまざまなアクター、その中でも比較的声音をあげにくい、声が通りにくい、それでいて重要な受益者である学生の視点から、大学院教育のあり方について考えるということを行ってきました。

* 当内容は、2008年7月18日に広島大学で行われた講演を再編集したものである。

** 大学入試センター研究開発部、助教

2. 中教審答申（2005）「新時代の大学院教育」の主張

2.1. 答申の背景と主張

いま申し上げました留意点，立ち位置から大学院教育の問題を考えようとしますと，審議会が提示している改革案に対して疑問がわいてくるわけです。大学院改革に関して書かれた最新の，そして代表的な答申は，2005年に出された「新時代の大学院教育」です。この答申を例に具体的に説明していきたいと思います。

「新時代の大学院教育」という答申全体は，【背景】，【期待】，そして【手段】という3つの流れに即した論理展開になっております。

【背景】の部分では，知識基盤社会への移行ということが強調されています。知識基盤社会への移行，社会経済の変化，国際競争力の激化，国際通用性の確保，そういうことが大事な世界になってきていることが示されます。そしてこうした時代背景に対応する【期待】が述べられまして，大学院による高度人材養成機能の強化，そして広い視野と基礎的な知識を十分に身につけた人材の育成が必要だということが指摘されます。その上で，そのための手段として教員個人の研究指導，教員個人の研究指導を中心とする教育ではなくて，大学院教育の組織的展開，体系的カリキュラムの実施，コースワークの充実，そういったものが重要だと述べられています。

簡潔に申し上げますと，従来の徒弟型の大学院教育というのは，もはや時代遅れである。今のままで時代が求めているような人材を育成することができない。大学院は教育機関として生まれ変わるべきだという主張になっている。そのように言えるかと思います。

2.2. 答申の問題点

一見，こうした主張に大きな問題点を見出すことはできません。知識提供のあり方についてどう考えるかによって，高度専門教育のあり方が変わっていくというのは，有本先生たちが訳されたバートン・クラークの『大学院教育の国際比較』にも記されていることです。そして，このロジックはたしかに理解できるものかと思います。ですが，同時に思わざるを得ないのは，この答申は知識提供のあり方，知識問題のみに目を向けているのではないか。そこに問題があるのではないか，ということです。具体的には，3つの視点が忘れられているように思われます。

1つ目は，「研究と教育の関係」について，十分に議論されていないということです。「研究と教育の関係」というのは，捉え方がいくつかあるわけです。例えば研究と教育は相互補完的だと考えることもできますし，排他的だと捉えることもできます。バートン・クラークの議論は，相互補完的だと捉えているといえるかと思います。そもそもバートン・クラークは，議論の出発点として「上級教育における研究，教育，学習の連結はどのような条件の下で可能になるか」という問いをたてていまして，そういう意味でも相互補完的なものとして試しているといえるかと思います。他方で，中教審の答申は，排他的だと捉えているようにみえます。教育を充実するために，研究室教育ではなくコースワーク。うがった見方かもしれませんが，十分に検討することなしに，排他的に考えている側面があるのではないかと思われます。

2 つ目は、実態の把握を試みていないという点です。とくに気になるのは、徒弟制型教育の意義について、十分な議論をなされていないという点です。教員個人に任せる研究室教育では、教員個人が学生にテーマを与え、学生は実働部隊の一員のように働くとか、研究補助者的役割を担うとか、そのような側面があることは確かだと思います。そして、答申は、明示されているわけではないですが、そういう状態をよくないものだという前提のもとで議論を進めているようです。しかし、研究室で進めている研究に学生を携わらせ、それを通して教育をするということが、どのような意味を持つのか。その教育に、どのような効用があるのか。きちんと実態が把握されていないのはいか。かりに経験などから把握していると考えられているにしても、それは断片的なイメージにすぎず、さらにいえば、システムという観点からの検討などはほとんどなされてこなかったのではないか。そして、こうした不十分な状態で議論が展開されているのではないか。そのように思うわけです。

3 つ目はここ最近に生じた量的拡大。その文脈が、議論から欠如しているということです。日本の大学院というのは、皆さんご存じのように、ここ 20 年弱の間に大きく拡大いたしました。1991 年に大学審議会が倍増計画を策定しまして、一部の国立大学で実施されました重点化政策も重なりまして、学生数は 90 年代以降急激に伸びたわけです。これぐらい目をみはる拡大を遂げたのであれば、いま、大学院教育のあり方を考えるという作業を行うときに、拡大の影響というのは視野に含めなければいけない重要な要素であるように思われます。しかしながら不思議なことに、大学審の答申の中ではこうした議論がほとんど出てこない。拡大の結果、どこにどのような問題が生じているのかということ、きちんと検証して、そのうえであり方について考えなければならないにもかかわらず、その作業がきちんとやられていないようにみえるわけです。

3. 研究の目的・対象・枠組

3.1. 研究の目的と対象

こうした答申を踏まえまして、博士論文で扱った研究の目的と対象については、以下のとおりに設定しました。

まず研究の目的ですが、現在の大学院教育の実態を解明し、そこから大学院改革のあり方をめぐる知見を提供すること。このように比較的、政策志向を強く出した目的を設定しております。

次いで、対象はどうするのかということですが、工学系大学院、特に工学系修士課程をその対象として設定しました。その理由は、工学系修士課程というのは日本の大学院のなかで、もっとも拡大が進んでいる領域でして、同時に教員個人による指導に長い経験を有しているためです。そうした工学系の修士課程を対象とすることによって、いま、大学院改革で起ころうとしていることが一体どういうことなのかということが、クリアにみえてくるのではないか。そのように考えまして、工学系を選択したということになっております。

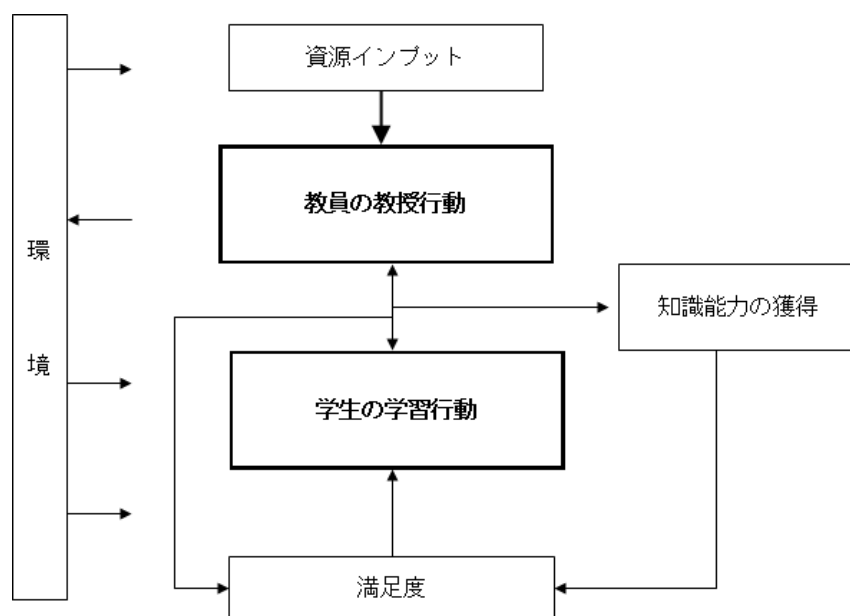
3.2. 研究枠組

枠組ですが、大学院の実態を解明する場合に学習の質がどのようなものなのか、どのように学習の質を評価すればいいのかについては、いくつかの指標が考えられるわけです。学生はどの程度熱心に学習に取り組んでいるのか。知識・能力の獲得はどうなのか。満足度は高いなのか、低いのか。満足度は何によって決まるのか。いくつかの物差し、問いが設定されるわけで、実際にこうした指標というのはこれまでも使われてきたものだと思います。いうまでもなく、高等教育研究者たちも、そうした分析に寄与してきました。

しかし、そうした研究を振り返ってみると、きわめて断片的に行われてきたということがあったのではないかと。つまり、学習行動を評価したり、学生たちの成長度合いを評価したり、満足度について考えてみたり。そうした単発的な試みはなされてきたとしても、これら成果がどのようにつながっていくのかについては、わかっていないし、検討もされてこなかったのではないかと。いま、必要なのは、いろいろな学習の質を計測する指標の特定化し、その指標間のあいだの関係を考える。しかも、可能な限り、シンプルなモデルで考えるということではないかと思えるわけです。

こうした思いを念頭に置きつつ、これまでの先行研究について、教育研究領域以外、教育研究の外に向けつつみてみれば、1960年代末から70年代にかけて、学習の質ならぬ生活の質というものを計測しようという試みが盛んになされていた。このことは、みなさんご存知のとおりだと思います。所得のような経済指標では、生活要求のごく一部しか計測できていないのではないかと。本当の豊かさを測るのはもっと別の指標なのではないかと。そういった問題意識からさまざまな社会指標、ソーシャルインディケータの開発とその計測方法、モデルについて開発が試みられてきました。

そうした一連の研究の中で注目されるのが、ガーンのサービスモデル、サービスのシステム評価



Garn, H.A., Flax, M.J., Springer, M., and Taylor, J.B., 1973, "Social Indicator Models for Urban Policy-Five Specific Applications" Working Paper, *Urban Institute*, pp.1206-1211.

図1 分析枠組み

のモデルです。ガーンは、サービスの質というのは供給側と需要側の相互作用によって決まるということをまず基本において、結合物や満足度など、様々な指標を含めた評価のシステムモデルの開発を試みました。そして、ガーンは、教育の評価についても具体的に触れていまして、こういったモデルを出しているというところがあります。それが図1になります。

極めてシンプルで、けれども重要な指標はきちんと組み込まれている。この枠組みをベースに、教育を実証ベースで評価するというのは、一定の意義があるのではないか。そのように判断をしまして、今回の研究では、この枠組みのもとに4つの課題を設定して分析を行い、その結果について量的拡大の文脈から解釈を加えていく。こうしたアプローチを取ることになりました。

まず1つ目の課題は、大学院の拡大過程と学生の変容との関係。このガーンの枠組みで言いますと、学生の学習行動。これが、拡大によってどう変わったのかということをもっと押さえようというのが、1つ目です。

2つ目が、知識能力の獲得と研究室教育の効用というようにも書きましたけれども、教員の教授行動と学生の学習行動。この相互作用によって、まず知識能力の獲得の程度が決まるというこの枠組みの中から、知識能力の獲得と研究室教育がどのように関係しているのかを探るということ、2つ目の課題として設定しました。

3つ目が、今度はその1番下の満足度の指標のところ注目しまして、研究室教育に対する満足度、それとその規定要因について考えてみようということを行いました。

4番目に、1番目から3番目までを踏まえた上で、どのような改革が望ましいのかということを考えてみる。こうしたことを試みました。

3.3. 分析データ

データに関しましては、主に2つの質問紙調査のデータを使っています。1つは15大学の学生・教員調査。15大学の工学系修士課程にご協力をいただいて、修士課程の学生と、彼・彼女らを担当する教員に行った質問紙調査。これは金子先生と一緒にやらせていただいた調査の結果を使って分析を行いました。

2つ目は3大学の卒業生調査。これ矢野眞和先生とさせていただいた調査ですが、3つの工学部の卒業生に実施をした調査のデータを使って分析をするということを行いました。

3.4. 先行研究

実際の分析に入る前に、高等教育研究における意義というシートを作ってまいりましたが、本研究が、従来の高等教育研究の中でどう位置づけるのかという点についても、若干説明を申し上げます。

まず、従来の高等教育研究、とくに大衆化論における理論というのは、トロウの発展段階説を暗黙の前提として、その上でシステムをどうするのかという議論が多かったように思われます。トロウの理論をベースしているということですが、例えば、同じように大学院の問題を考えたら、大体

次のようなお話が出てくるように思えます。

工学系の大学院も大きく拡大しまして、いまや学部生の3人に1人が進学する。大学院の大衆化といってもいいぐらいである。他方で、従来の研究室教育というのは、研究者養成的な性格が強く、質の高い学生しか進学してこなかった。有力大学であれば、まだ研究室教育も機能しているかもしれないが、マス型大学の院生は問題を抱えているようになっているのではないか。学習についていけず、改革を望んでいるのではないか。教育に関しても、おそらく不満を募らせているはずだ。

トロウのモデルはそこまで単純な話ではないですけれども、基本的にエリート型大学があって、大衆化を担うマス型大学があって、このマス型大学で不満が生じる。その不満が原動力となり、大学は変わっていかなくてはいけないという話があるわけですが、そのような話も組み立てられるかと思えます。

正直な話を申しますと、私も実際に調査をするまでは、そのような結果が出てくるものだと単純に考えていたところがありました。しかし、データが語ってくれたイメージ、データが教えてくれたイメージというのは、どうもこれとは違う。そういう実態が浮き彫りになってはこなかったのです。

これからお話しする内容は、トロウモデルから出てくるようなお話とはちょっと違う。その点を、さきにお断りしておきたいと思えます。

では、さきに申し上げました4つの課題。1. 拡大の過程と学生の変容との関係、2. 知識能力の獲得、3. 満足度と規定要因、4. 改革がどのようなものが望ましいのかという4つの課題。この分析に入っていきたいと思えます。

4. 4つの課題

4.1. 課題1—量的拡大と学生の変容

課題の1つ目。量的拡大と学生の変容です。まずはマクロデータからみえる拡大の構図について説明しておきたいと思えます。教育拡大というのは、基本的にエリート機関は担わず、マス型大学で進んでいくといった側面がありますが、大学院の場合はちょっと違う。工学系大学院の特殊性と書きましたけれども、基本的に、旧帝大系のクラスの大学院が拡大し、そうした大学の組織が頭でっかちになっているというところに大きな特徴があると思っております。

図2にイメージ図を示しておきましたが、工学系の場合は、旧帝大とか東工大というのは、全学部卒業生の8割~9割が修士課程に進学をする。その他国公立や私立大学というのは、全学部卒業者の一部しか進学しない。大体国公立でいうと3割ぐらいで、私立でいうと1割ぐらいの規模になっています。同時にこれだけではなく、大学院進学時に、その他国公立や私立から、旧帝大、東工大クラスに学生が流れているということが生じていまして、拡大の構図はこのようになっているといえるかと思えます。

実際の年代で言っていきますと、エリート大学の旧帝大とか東工大のような大学というのは、既に1980年代の末の時点で非常に大きな規模の大学院を持っていました。ところが、1990年代以降

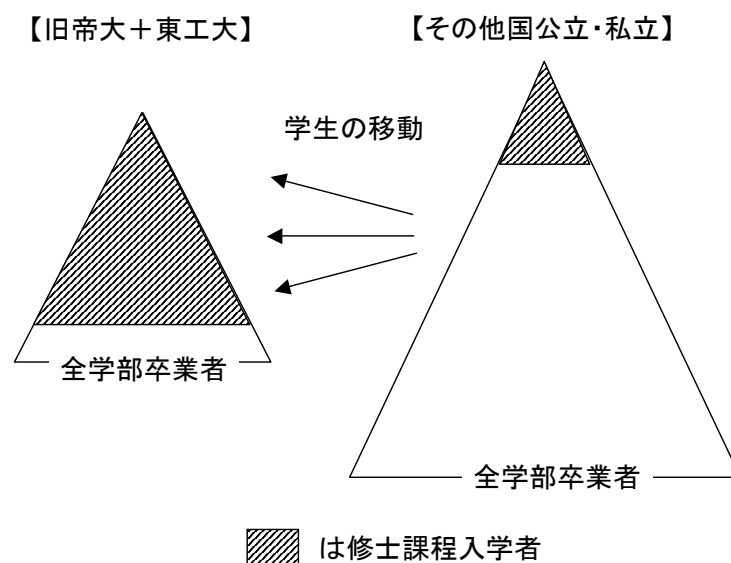


図2 工学系修士課程入学者の進学方式

も、重点化政策を受けまして、さらなる拡大を遂げた。いまやもう、自大学の学部生も多く、他大学の学生を引き受けるという感じで、いわば広き門の大学院になっているところがあります。

地方の国立大学といいますのは、90年代に比較的大きく拡大しまして、旧帝大クラスと地方大学と私立大学、どこが一番90年代の拡大を担ったかと言えば、地方国立大学です。でもそれでもやはり、学部規模の3~4割どまりというところがあります。私立大学に関しましても、拡大はしましたが、それでもやはり先ほども言いましたように、学部規模の10分の1ぐらいの定員しかまだ設けていないという状態になっています。

これは恐らく工学系大学院特有の拡大だとは思いますが、学生の変容が進んだのは、一体どこなのか。エリート型大学なのか、それともマス型大学なのか。それを次にみてみたいと思います。

表1 大学のタイプ別・専攻分野別大学院学生の修学費の変容

【修学費】 (円)

	理・工・農・薬系			文・法・政・経・商系		
	旧帝大 +東工大	その他 国公立	私立	旧帝大 +一橋大	その他 国公立	私立
1990	80,545	75,409	77,891	223,221	161,187	136,790
1996	57,736	50,025	63,930	162,301	110,574	116,612
差額 (1996-1990)	-22,809	-25,384	-13,961	-60,920	-50,613	-20,178
指数 (1996 / 1990)	0.72	0.66	0.82	0.73	0.69	0.85

表1は文科省の学生生活調査の修学費という指標を使って出したものですが、データの制約の関係上、90年と96年のデータしかありません。修学費に一体どの程度のお金を費やしているのかというのを90年と96年、それを分野別、しかも大学のタイプ別に比較したものになっております。工学系だけではなく、理・工・農・薬系あわせたかたちになっていますが、90年、96年で一番額が減っているのはその他国公立大学になっています。75,409円だったものが50,025円まで下っていて、差額が25,384円になっています。このようにその他国公立の数字が一番大きいですが、ここで旧帝大・東工大のところをみると、実はそんなに変わらない。22,809円差額が生じている。90年は80,545円支出していたものが、96年になると57,736円になっている。同時にこの数字というのは私立大学の63,930円よりも少ないという状況が確認できます。

他方、ではこれがどういう意味を持つのかということで、目を文系のほうに向けてみますと、旧帝大・一橋、その他国公立、私立、これも同じように修学費をみたものですが、もっとも額が減っているのは、旧帝大・一橋の部分です。223,221円だったものが、162,301円にまで減っていて、60,920円減っているという状況がみられています。ただそれでも旧帝大・一橋の修学費が96年の段階でもほかの大学タイプよりも一番高いという特徴は持っています。文系と違うのは、旧帝大・

表2 大学のタイプ別・専攻分野別大学院学生娯楽嗜好費の支出

【娯楽嗜好費】

(円)

	理・工・農・薬系			文・法・政・経・商系		
	旧帝大 +東工大	その他 国公立	私立	旧帝大 +一橋大	その他 国公立	私立
1990	177,812	177,020	177,258	128,852	141,962	159,924
1996	167,348	157,537	162,974	136,768	136,960	147,652
差額 (1996-1990)	-10,464	-19,483	-14,284	7,916	-5,002	-12,272
指数 (1996 / 1990)	0.94	0.89	0.92	1.06	0.96	0.92

東工大の修学費が一番高いというわけではなくなっているというところにあるかと思えます。

同時学生生活調査から娯楽嗜好費についてみたのが、表2です。先に旧帝大と地方国立大は同じ程度に修学費が減っていると申し上げましたが、娯楽嗜好費について減って「いない」のは、旧帝大・東工大となっています。旧帝大・東工大は、90年の177,812円だったのが、96年に167,348円。1万ちょっとなら減っていない。その他国公立は2万弱減っていて、私立大学でも1万5,000円ぐらい減っている。いまやこれら3つの類型を比べ、1996年の段階ですけれども、一番多くの娯楽嗜好費を使っているのは、旧帝大、東工大クラスになっているということがみられます。文系のほうも

ちょっと参照しておきますと、旧帝大・一橋の院生さんは娯楽嗜好費が増えたという状況がみられますが、ただそれでも96年の額が一番ほかの類型に比べて低いかなというところもみられます。

ただ、こういった既存データの分析はやはりどうしても限界が出てくるわけで、修学費と娯楽嗜好費を2つ使いましたけれども、まず90年と96年の時点の比較だけでは、その後の変化もわかりませんし、修学費というデータの危うさというものがあります。修学費というのは、基本的に自分で買った参考書だったり、文房具だったりそういうものに使ったお金です。あとコピー代とかも含むのだと思いますが、学生の学習行動がお金を使わないものに変化しただけなのかもしれない。例えば、現在はウェブジャーナルも充実していますので、特に旧帝大クラスでそういう電子ジャーナルはよくみられますので、それを利用するようになっただけなのかもしれない。それと同時に、やはりもうひとつ、学生の変容がもし実態として生じていたとしても、どの学習に変化が生じているのかが分からないということがあります。こうした観点を踏まえつつ、以下、質問紙調査の分析の方に入って、拡大と学生の変容との関係についてみていきたいと思います。

図3は3大学の卒業生調査から出したデータです。大学院に進学した学生の学習行動それぞれの意欲得点。どれだけ熱心に取り組んだかということをも1, 2, 3, 4の4段階尺度で取らせていただいて、それを単純に得点化。平均点を出したというものになっています。2.5点がちょうど平均点になっていて、2.5点よりも上だと頑張っている。それより下だとあまり頑張っていないというような感じでとらえられる指標になっています。このグラフをみますと簡単に言えますのは、学習に関するものがすべて下がっていることかと思えます。

まず、この黒いひし形のものは、語学教養にどれだけ取り組んだかというのですが、もともと熱心に取り組んでいなかったにもかかわらず、このように下がっている。専門の意欲得点というのは、研究室に入る前の、普通の専門の授業の意欲得点を指しています。これも3.0点よりも上にあつたものが、急激に下がっている。研究室教育に関しても、値が小さくなっている。

他方で値が大きくなっているが、交流意欲得点です。これは何かといたらアルバイトとサークルの意欲を足しあわせたものになっていますが、これが上がっているという状況がみられます。基本的にやはり時代を経るにつれて勉強しなくなって、代わりにサークルとアルバイトをするようになった学生像というのがきれいにあらわれているかと思えます。では、学習で一番減っていないのはどれなのか。一番緩やかなのはどれなのか。いまでも一番頑張っているのは何なのかということを見てみますと、研究室。研究室教育の熱心度というのが一番高くなっているというところが、やはり面白いところなのではないかと思えます。

研究室教育に対する熱心度について、別の視角からみたものが、表3です。工学系の学生たちというのは大体3つのタイプに分けることができます。1つ目は専門も教養も全部頑張る学生です。要するに研究室に入る前の授業も、研究室教育も教養も全部、学習に関しては全部頑張る学生。いわゆる優等生型の学生です。2つ目は専門だけ頑張る学生。専門の授業もしくは研究室教育だけを頑張り、教養はやらないという学生。3つ目は、研究室教育だけを頑張る学生。研究室教育に入る前は、授業もあまり熱心にやらないし、教養の授業も語学の授業もあまりやりません。ただ研究室

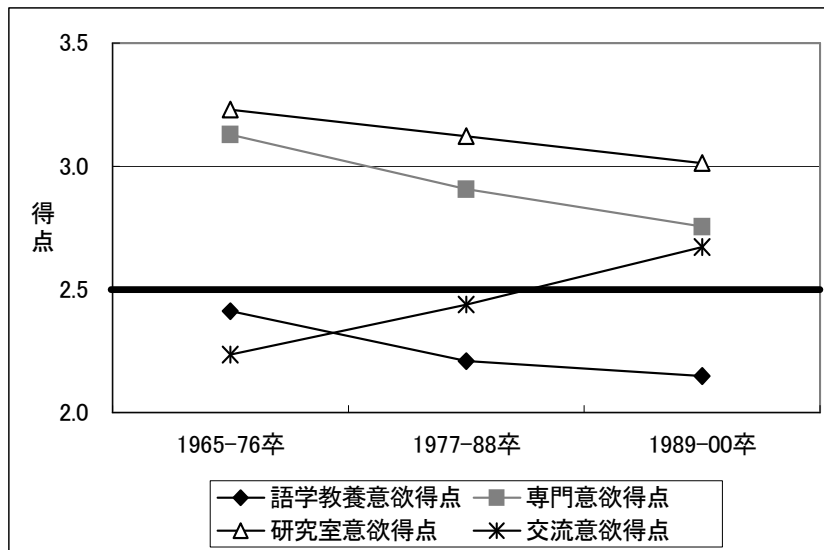


図3 領域別にみた学習行動の変容

表3 研究室教育の生態

		専門(授業・研究室)も教養も全部頑張る学生	専門(授業・研究室)だけ頑張る学生	研究室教育だけ頑張る学生
エリート大学	1965-76卒	52.2%	33.6%	6.9%
	1977-88卒	41.4%	34.3%	13.6%
	1989-00卒	34.4%	28.8%	21.9%
地方国立大学	1965-76卒	40.3%	45.2%	4.8%
	1977-88卒	29.3%	32.5%	22.8%
	1989-00卒	23.9%	32.5%	25.6%

教育に入ったらがむしゃらに頑張るといふ学生たち。この3つに基本的に分かれます。そして、時代を経るにつれてどのように変わっていったかということを見ますと、先ほどの旧帝大・東工大のクラス、地方国立大学、ともに優等生型のタイプが52.2%、41.4%、34.4%というふうには減っている一方で、6.9%、13.6%、21.9%と研究室研究だけを頑張る学生が増えてきている。地方国立大学も基本的に同じような傾向を示す。

要するに、旧帝大クラスであろうと、地方国立大学であろうと、今、研究室教育だけを頑張る学生がどうも増えてきているようだというところがみられます。今や5人に1人、地方国立大学だと4人に1人がそのようなタイプの学習行動をとっています。研究室が、いわば「唯一の学習の場」

になりつつあるといえるかと思えます。

このように量的拡大とそれに伴う学生の変容について簡単にみてきましたが、拡大によって、学習への熱心度は下がっている。サークルやアルバイトを頑張るといふ学生が増えている。しかし、こうしたなかで研究室教育のポジションには留意する必要がある、研究室教育への熱心度はあまり下がっていないし、研究室教育だけを頑張る学生たちというのが増えてきている。どうも研究室教育というのが「最後の砦」、これは粒来さんの言葉ですが、研究室教育というのが学生たちの、どうも学習の「最後の砦」になっているのではないかということがここからみえてくるわけです。

4.2. 課題2——知識能力の獲得と研究室教育

このような研究室教育ですが、知識獲得に関してはどのような影響をもたらしているのか。これが2番目の課題になります。

知識能力の獲得と研究室教育の関係といえば、次のようによくいわれるのではないでそうか。つまり、研究室教育というのは、いわゆるタコツボで、専門の深い知識を身につけるにはいい。研究室教育を頑張れば、その熱心度はそのまま応用知識の獲得に結びつきます。同じように、研究室教育に入る前の専門の授業、基礎的な工学基礎みたいなものを頑張れば、基礎的知識の獲得に結びつく。語学教養を頑張れば、語学教養の能力も高まります。社会交流、サークルやアルバイトとかを頑張ると、それは交流能力が高まります。そうした、領域固定の単線型のモデルで議論されることが多いのではないのでしょうか。

こうした単線型モデルは、研究室教育では狭い知識しか身につかないという批判に繋がるわけですが、ここでちょっと考えてみたいのは、「むしろこういう考え方のほうが、視野が狭いのではないか」ということです。研究室教育の効果は、このような単純なモデルで考えてはいけないのではありませんか。知識獲得のモデルというのは、もうちょっと複雑なのではないか。それで今回は、次のようなパスモデルを設定して、データから知識能力獲得の実態を抽出してみようと考えたわけです。そのような試みをしました。

具体的に何をしたらと申し上げますと、研究室教育に熱心に取り組んだからといって、ほかの能力の獲得にも結びついているかもしれない。専門基礎知識や語学教養の能力、社会交流の能力の獲得にも結びついているかもしれない。専門教育の熱心度に関しても、同じようにいろいろなところに広がりを持っているのかもしれない。語学教養に関しても同じ。社会交流に関しても同じ。とりあえず可能性として因果関係のパスをひいておこう。そして、熱心度だけではなく、機会の意味も大きいだろうということで、社会交流の機会と語学教養接触機会。どれだけ語学教養に取り組む機会が大学から与えられましたかとか、そういった機会の変数を卒業生調査に入れてみましたので、その機会変数も入れてみました。この機会変数に関しては、それぞれ該当する知識能力へとさらにパスをひきました。

ただ、この機会に関しては、いろいろな熱心度がそれぞれ機会を獲得させているのではないか。頑張れば頑張る人ほど大学が与えてくれた機会をうまく利用しているのではないかという意味で、熱心度から機会に伸びるパスを引きました。あと専門基礎知識から専門応用知識。この両者につい

でも、基礎から応用へと向かう矢印を引いておきました。このように合計、まず27本のパスを引いた上で、どれが有意な効果を持っているのかというのをデータに語ってもらう。このように考えて、パス解析を実行しました。

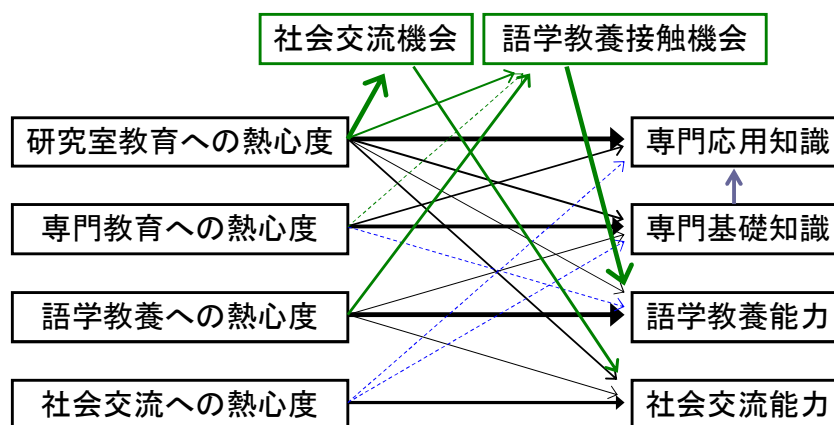


図4 知識能力の獲得と研究室教育

その結果、どのようなパスが残ったのか。パス解析を実行した結果、図4のような結果が分かりました。まず一番下の社会交流の熱心度から、どのような能力や知識に結びついているのか。結局、有意なパスは、この図のとおりになります。青の点線はマイナスの効果になります。要するに社会交流に熱心に取り組んだら、社会交流の能力は高まる。けれども一方で、バイトやサークルを頑張ることは、どうも専門に対してはマイナスの効果を与えるらしいということがわかりました。

続いて語学教養についてみてみますと、語学教養というのを頑張りますと、やはり語学教養の能力獲得に一番太いパスがいくのでしょうか。ここの線の太さは基本的に効果の大きさを表わしています。語学教養への熱心度は、語学教養の能力に結びつきますが、同時に専門基礎知識、社会交流能力、あとは接触機会のほうにも結びつくというモデルがみられました。

専門教育の熱心度というのは、専門の基礎知識獲得に一番結びつくのですけれども、応用にも効果がある。ただし同時に、専門を頑張ると、語学教養が駄目になるとか、語学教養の接触機会をうまく使えなくなるというように、マイナスの効果もありました。

最後に研究室教育ですが、すべてに対してプラスの効果をもたらしているところが注目すべきなのではないかと思います。残りに関しましては、語学教養からはもちろんこのようなパスは残って、基礎から応用という矢印も残って、合計20本のパスが引かれるという結果になりました。

このように考えると、研究室教育というのは専門の応用知識にも基礎知識にも、語学教養能力も社会交流能力も、全部に対してプラスの効果を持つ、いわば多元的効用を持っているのではないかと。そのようにみられるわけです。学生の知識能力というのは、確かに学習への熱心度が低下していくにつれて、獲得される知識能力も低下しているという現象、ちょっと今回は省きましたが、そのような傾向もみられます。しかし、こうした傾向について言い方を変えますと、研究室教育というの

は、現在の低下程度に留めることに寄与しているのではないか。研究室教育がなかったら、もっとひどいことになっているのではないかという可能性もここから伺えるわけです。

4.3. 課題3——研究室教育に関する満足感

4.3.1. 研究室教育に関する満足感の実態

先ほど課題1で唯一の学習の場になりつつある研究室教育、意欲的に取り組める学習の場、研究室教育ということを行いました。そしてたまたま、この課題2で多面的効用があるようだということも申し上げました。では、こうした研究室教育に対する満足度はどうなっているのか。続いて課題3のほうに入っていきたいと思います。

表4 研究室教育に関する満足感

	全然あてはまらない	あまりあてはまらない	ややあてはまる	非常にあてはまる
指導教員による個別的な研究指導に満足していた	6.0%	32.0%	41.3%	20.6%
研究室全体での指導体制に満足していた	5.4%	27.5%	46.2%	20.9%
教員の教育への意欲に満足していた	4.2%	29.0%	45.7%	21.1%

満足度に関しては3つの指標を用いて分析を行いました。指導教員による個別的な研究指導に満足していたか。研究室全体での指導体制に満足をしていたか。教員の教育への意欲に満足をしていたか。これを4段階尺度で尋ねましたが、その結果を示しますと、「非常にあてはまる」という数字が、個別的な研究指導で20.6%。続いて研究室全体での指導で20.9%。教員の教育への意欲、これも21.1%。大体どれも2割を超えるという状態になっています。基本的に満足度というのは、比較的高く出る数値の指標だとは思いますが、けれども、「非常にあてはまる」という部分が2割を超える満足度調査というのは滅多にない。基本的に、やや当てはまるというところで高い数値を示すのは、大部分の学生の調査で共通してみられますが、本調査のように2割が「非常にあてはまる」ということはあまりない。したがって、この2割を超えるという数字を素朴に眺めていても、やはり研究室教育のすごさというのが伺えてくるわけです。

ただ、このように幅広い層から強い支持を受けている研究室教育ですが、時間軸を入れるとちょっと不穏な動きがあります。表5は、3つの満足度指標で、世代別かつ大学タイプ別に数字をみたものです。まず旧帝大クラスの満足度ですが、「ややあてはまる」と「非常にあてはまる」。これら2つ足し合わせた数字ですが、最初は71.4%でした。その後が62.5%になって、57.1%になっている。

研究室全体での指導体制についても、79.6%、8割が満足していると言っていたのが、いまや6割を切る58.1%になっている。同じように意欲に関しても4分の3である75.6%が満足と言っていたのが65.9%まで下がっているというふうに、エリート大学でこのように下がっていくという動きがみられます。

表5 世代別、機関類型別にみる研究室教育に関する満足感

		エリート	地方国立	私立
指導教員による 個別的な研究指導	1965-76卒	71.4%	56.3%	33.3%
	1977-88卒	62.5%	65.0%	50.0%
	1989-00卒	57.1%	45.4%	77.8%
研究室全体での 指導体制	1965-76卒	79.6%	57.8%	0.0%
	1977-88卒	72.4%	69.1%	70.0%
	1989-00卒	58.1%	50.0%	61.1%
教員の教育への意欲	1965-76卒	75.6%	60.3%	44.4%
	1977-88卒	68.6%	62.6%	70.0%
	1989-00卒	65.9%	52.9%	83.3%

地方国立大学に関しては、いったん上がって下がるという状況がみられます。半分である56.3%が満足していたのが、65%まで上がって45.4%まで下がる。57.8%が69.1%まで上がって、5割まで減る。60.3%だったものが62.6%とちょっと上がって、52.9%まで下がるというように地方国立大学は動いています。

私立大学の大学院生は、サンプル数が少ないのですが、参考までに載せておくと、これはエリート大学と逆の動きをみせているわけです。最初33.3%だったのが50%になって77.8%が満足するようになっている。まったく満足していなかったのがいまや6割が満足するようになっている。意欲に関しても44.4%だったものが、83.3%まで上昇。

ただ、この私立大学について、補足説明しておきますと。博士論文を書いたときには本当にサンプル数が少なかったのですが、このあとさらに2大学に追加調査をいたしました。そのなかに私立大学もあったのですが、そのデータをさらに追加して一度、私立大学の満足度について再検討しましたら、やはりこれと同じ動きがみられました。いま1つの私立大学をみても、同じように満足度は高まっている。要するに、あまりそんなに突拍子もない変なデータではないのだということが分かっております。

4.3.2. 研究室教育満足感に関する仮説——拡大説

このようにエリート大学で満足度が下がってきている。では、なぜエリート大学で満足度の低下が生じてしまっているのか。地方国立大学でも、ここ最近低下が生じているのは、なぜか。ここで戻りたいのが、ガーンの様相の図になります。ガーンの様相の図だと満足度に関しては2つ矢印が出ています。1つは知識能力の獲得の程度から規定されるという矢印。もう1つは、教員と学生の相互作用から伸びる矢印と2つあります。ただ、前者の知識能力の獲得の部分に関しては、先ほど多面的効用があるということを課題2で申し上げました。課題2のところではちょっと省略しましたが、あの多面的効用の程度というのは、年代を経るにつれて強まっていくということもあります。この点を踏まえると、どうも知識能力の獲得の問題ではなくて、むしろ相互作用がちょっとおかしくなっているのではないかと考えられるわけです。では、相互作用の一体何が要因なのか。やはり、拡大という要素がからんでいるように思えます。

どういうことかといいますと、もう一度拡大の構造を振り返っておきますと、旧帝大のクラスというのは80年代で既に大きく拡大していました。当時の『教育社会学研究』（1989年）に載っている工学系修士課程を扱った小林信一先生の論文があります。その時点で小林先生も、もうこれ以上もはや旧帝大は拡大しないであろうということを言っている。そんな状況でした。にもかかわらず重点化政策で、旧帝大クラスの工学系修士課程はさらなる拡大を遂げた。そうした拡大が実現したのが、旧帝大クラスの拡大です。他方、地方大学というのは90年代に大きく拡大し、私立大学は、拡大したといえども、まだ学部との規模と比べると、大学院の規模はたいしたことがない。

ここで、「拡大影響仮説」というものを立ててみたいと思います。具体的に言いますと、大学院の規模がある臨界点を越えると、そこでの学生と教員との相互作用は学生の満足度にマイナスの影響を与えるのではないかと仮説です。すると、この仮説は、先ほどの満足度の変遷と、かなり整合的だといえるように思えます。拡大に次ぐ拡大を遂げている旧帝大クラスは、一貫した満足度の低下が生じている。地方国立大学は、この十数年に臨界点を越えた。私立は、まだ臨界点に達しておらず、満足度の低下が生じていない。こういうことです。

ただ拡大に関係しているといっても、いろいろな見方があるわけで、さらに下位仮説が3つほどたてられるように思います。

1つ目は伝統的教育不満説。拡大によって、従来型のタイプではない学生が増えた。具体的に言えば、研究者志向を持たない、理論より実践を望む学生が増えた。そうした新しい学生層が、伝統的な研究室教育に不満を持つようになった、という考え方です。

2つ目は、教育機能不全説。これは、様相の図の教員の教授行動と資源インプットの部分に着目したもので、拡大によって教員の教授行動が行き届かなくなっているのではないかと。あるいは資源インプットが足りなくなっているのではないかと。そうした、人的・物的資源の不足から満足度が低下しているのではないかと。こうした説になります。

3番目は、学生資質低下説。拡大によって、学生の資質が低下しているのではないかと。それゆえ、学習についていけなくなっているのではないかと。だから満足度も悪くなっているのではないかと。いうものになります。

では、これら3つの仮説の、一体どれが正しいのか。検証の結果を簡単に申し上げておきますと、まず、伝統的教育不満説。ただ、これをみますと、いわゆる新しい学生層も、理論的な教育に好意的だということがわかりました。進路について、従来型ではない展望を持っている学生たちが、伝統的な教育のあり方に不満を持っているわけではない。学生のタイプによって満足、不満というのが決まるわけではないということがみえてきたわけです。

では伝統的教育不満説ではなくて、残りの教育機能不全説と学習資質低下説のいずれが現実を説明するのか。これを探るために、従属変数に満足度を入れて、独立変数に教育機能不満説の変数(具体的には指導の頻度と施設設備の充実度)と、資質低下説の変数(学生の能力の自己評価)を入れて、重回帰分析を行いました。その結果を簡単に申し上げますと、教育機能不満説がどうも満足度の低下の説明として、一番フィットしそうだということがわかってきました。3つの仮説のうち、もっとも説明力があるのは、教育機能不全説です。

ただ、教育機能不全説にも2つの側面があることには注意する必要があります。1つは人的資源。主として、指導の頻度を指します。もう1つは物的資源。施設・設備の充実度の変数を入れたと言いました。そして、エリート大学で、一番満足度の低下に関係しているのは、人的資源の問題。他方、地方国立大学の満足度低下の背景になっているのは、施設・設備の問題のほうでした。要するに、いろいろな大学の全部平均を取りましたが、エリート大学というのは、指導頻度のところで極めて悪い得点を取る。地方国立大学というのは施設・設備の充実度のところでかなり低い点数を取る。そのことがどうも満足度に関して、低下という影響をもたらしているのではないかということがみえてきたわけです。

4.4. 4つ目の課題—改革のシナリオ

最後に4つ目の課題。改革のシナリオ。一体どういうことが考えられるのかということを考えてみたいと思います。

まず大学院教育のあり方、それをめぐる戦略について、2つの軸を設け、2×2の4つに分けて考えてみたいと思います。第1の軸は、知識能力の編成方法が個人指導中心なのか、体系的カリキュラムなのか。第2の軸は、学生のかかわり方が受け身的なのか能動的なのかということです。まず個人指導中心で受け身というところが「徒弟制型」と言えるのだと思います。他方、個人指導中心ですが、学生の自主性を認めて、能動的にかかわるのを「研究・教育一体型」。いわゆるフンボルト理念に該当するものと捉えられます。体系的カリキュラムで受け身というのは「講義中心型」。能動的なのは「実践重視型」と言えます。先ほどの中教審の話に戻りますと、中教審は個人指導から体系的カリキュラムに移行しよう、移行しようということを主張していると言えるかと思いますが、この戦略図をベースに、4つほど改革シナリオを設定してみました。

まず、「現状がよい」という改革シナリオ。「現状がよい」という改革シナリオを最初に持つてくるのもどうかとは思いますが。ただ、やはり学習に一番意欲的に取り組むのが研究室教育で、知識能力に対して多元的効用をどうももたらしている。満足度も下がっているとはいえ、高いということ踏まえますと、「現状がよい」と考えている学生が多いのではないかということ、真っ先に思う

表6 大学教育のあり方をめぐる4つの戦略

		知識能力の編成方法	
		個人指導中心	体系的カリキュラム
学生のか かわり方	受身的	徒弟制型	講義中心型
	能動的	研究・教育一体型	実践重視型

わけです。現状、徒弟制型のままが、研究室教育がよいと思うものをまず1つ目。

2つ目が「体系的カリキュラム」に移行したいという改革のシナリオ。3つ目は自主性を認めてほしい。つまり、受け身ではなくて能動的にしたほしいという縦の軸の移行を望む。そうしたシナリオです。そしてもう1つ、ちょっとこの4つの分類からは外れますが、もっと企業との共同研究を積極的に入れてもらいたい、学習の場を広げてほしいということを最後のシナリオとして設定してみました。

このような4つのシナリオを設定した上で、教員と学生がどういうことを望んでいるのかということを見たときに、大体、次のような結果がみえてきました。まず、教員はどう思っているかといえば、現行の研究室教育を高く評価しています。ただ授業部分というのは体系化したほうが良いと考えているようで、企業とのコラボレーションも悪くはない。ただし、学生の自主性は認め難い。教員の主張はこのようになっていて、回答の分布からは、そのようなストーリーが浮かび上がってきます。

他方、学生の意見はといえば、自主性を認めてほしい。同時に企業とのコラボレーションも大事。これら2つに関しては積極的に評価しています。しかし、いまの研究室教育をどうするのか。どう評価するのか。そして、中教審がというような体系的カリキュラムについて、どう思うのか。これらについては、ちょうど半々。賛成と反対が半々になっているという分布をとっています。

まさに根幹部分で割れているともいえる学生の態度。研究室教育をどうしたいのか。中教審が言っている体系的カリキュラム、スクーリング方式に行くのか。これが半々の分布になる。では、これが一体どういう意味を持っているのかということ考えると、たぶん2つほど可能性があるわけです。

1つは、支持が50%、支持しないが50%。本当に勢力が対立しているという図柄です。いま1つは、個人の中で迷いがあり、それが反映された結果になっているのかもしれない。多くの人に迷いがあるときに50%という分布になるということ考えた場合に、学生の改革に対する態度は、おそらく後者ではないだろうか。そう判断してもいいのではないかと思えるわけです。研究室教育が良いといえども、拡大してしまい、指導が行き届かなくなり、そういう状態でどうなのだろう。施設・設備が充実していないけれども、これはどうなのだろう。それに、体系的カリキュラムというのもどうもピンとこない。こういう状態にあるのが、いまの学生なのではないかと思えます。

もちろん、学生の特性によって、改革シナリオに対する態度が違うということは確認されました。とくに、研究室教育に不満な学生ほど、研究室教育を否定し、体系的カリキュラムを望むという傾向があった。この点については、補足しておきたいと思います。

以上、4 つほどの課題について、分析結果を説明してきましたが、簡単にまとめますと、まず課題1に関しては、研究室教育にしか熱心に取り組まない学生が増加している。研究室教育というのは、学習の「最後の砦」になっていそうだとということが分かりました。

課題2に関しては、知識能力を獲得する主要な場が研究室教育になっていて、しかも研究室教育には多面的効用があるということがみえてきました。

課題3に関しては、研究室教育に対する満足度は、大学院教育の拡大による教育機能の不全によって、一部の大学で低下しているということがみえてきました。

最後、課題4に関しては、学生が特に体系的カリキュラムを望んでいるわけではないということがわかりました。

5. 考察

考察に入りたいのですが、まず1つ目。個人指導を中心の教育というのは、本当に問題なのかということを考えてみたいと思います。まず、今回出てきた話によりますと、基本的に研究室教育というのはうまく機能しているのではないかと思えるわけです。学生の意欲を駆り立てて、多様な知識能力の獲得をもたらす教育というのは、むしろ成功例として取り上げられてもおかしくはない。データからはそのようなことを思うわけです。ただ、満足度は確かに低下しているわけですが、満足度の低下を理由に、大学院教育の見直しが求められることはあっても、研究室教育の否定ということには繋がらないように思えるわけです。

続いて、では政府と大学は何をなすべきなのかという点で考えると、体系的カリキュラムという改革以前に、むしろ学生の研究室教育に対する不満を解消するための施策を講ずることが必要なのではないかと思うわけです。そして、ここで注意しなくてはならないのは、研究室教育という教員個人の教育から生じる問題には、教員個人では解決できないものがあるという点です。そして、政府と大学の役割というのは、教員の意識改革を促すことではなく、その教員の教授行動を支える環境を整えること。教員個人で解決できない部分を支えてあげることなのではないかと思うわけです。

最後、何のための改革なのかということを考えて場合に、いったん量的拡大を遂げ、それに伴い教育機能が不全し、それで不満学生が増加。それで体系的カリキュラムへというのは、ちょっとおかしいのではないか。不満学生の対応策は必要だと思いますが、そうした文脈から取り組むべき課題も、別にあるのではないか。現在の研究室教育では、いったん所属研究室を選んだら動けないことになっていますけれども、その仕組みをどうにかするとか、そういう様々な環境づくりのほうが先決で、研究室教育から体系的カリキュラムへという次元の話にはならないのではないかと考えて

います。

最後に、冒頭で述べた3つの留意点。そこで「学生の視点でみます」ということを申しあげましたけれども、同時に、学生の視点でみるのか、教員の視点でみるのか、あとは世界の中での国際通用性といったような視点でみるのかということによって、改革の方向性は違ってくということも申しあげました。私の以上の話は、あくまで学生の視点に立ったときにいえるものであって、例えば一番よく思うのは、国際的通用性を確保するという観点からは、やはり中教審の描く改革というのは止められない可能性もあるのではないかと。

要するに、やはり個人指導の教育というのは、仮にうまく機能しているとしても、やはりみえにくい部分があるわけで、外に説明しにくいものです。逆に言うと体系的カリキュラムにしまえば、それは、外に説明しやすくなる。要するに外国留学生とかそういう対策に対しても、そのほうが便利だということになってしまえば、そしてそちらのほうが重要なのだと考えるのであれば、教育のあり方は変わらざるを得ないのではないかと。そのようなことを思うわけです。

私の発表は以上です。

NSF Activities in Support of Graduate Education*

Machi F. Dilworth**

今日はお招きいただきまして大変ありがとうございました。ご紹介に預かりました NSF (National Science Foundation) の東京事務所のディルワースでございます。私は、生まれて育ったのは日本なんですけど、岡山県の玉野市で生まれました。もう 40 年前になりますけれどもアメリカに参りまして、そのまま居つきました。最初はフルブライトをもらって大学院の学位を取るために行ったんですけれども、アメリカ人と結婚しまして、そのまま住みついてそのままということになっております。

NSF の東京事務所は、去年の 9 月から参りまして、最低 2 年長くても 3 年という任期で来ております。その前には 30 年近くアメリカの科学研究費の管理に関する仕事についておりまして、20 年は NSF におりました。ここに来る前、10 年間は Division Director という職で biology のほうでしたけれども、いろいろなプログラムを管理しておりました。

今日は、NSF が大学院教育についてどういうことをやっているかというのを、主にお話ししたいと思います。まず NSF について簡単にご紹介して、その後 NSF が教育に関してどういう姿勢をとっているか。それから大学院教育について詳しくお話して、最後に、アメリカではどういう課題に直面しているかとかいうお話をして終わりにしたいと思います。

1. NSF

まず、NSF - National Science Foundation ですが、これは 1950 年に National Science Foundation Act という法律に基づいて作られました。これは 1945 年に、その当時 Office of Scientific Research and Development という、今で言えば大統領のサイエンスアドバイザーのような地位にあるバーナバー・ブッシュさんという人が、“Science The Endless Frontier”という本を出しまして、アカデミックな機関に対して、基礎領域の研究とか教育のサポートを国がするべきだという提案をしまして、それに基づいてできたのが NSF です。役割としては、すべての科学とエンジニアリングの分野における研究と教育をサポートする。それから、メリットレビュー、ピアレビューに基づいたファンディング・ディシジョンです。また、NSF そのものは研究所とかそういうものは一切持っておりません。

NSF のミッションは、DOE (エネルギー省) とか NIH (国立衛生研究所) とかと違って、“to promote the progress of science”というかなり大きなミッションで、このミッションに基づいて何年かに一度、

* 当内容は、2008 年 8 月 7 日に広島大学で行われた講演を再編集したものである。

** National Science Foundation 東京事務所, 所長

NSF ビジョンというのを立てます。現在のビジョン・ステートメントは、

“Advancing discovery, innovation and education beyond the frontiers of current knowledge, and empowering future generations in science and engineering.”

ということで、職員一同このビジョンに向けて働いているという感じですよ。

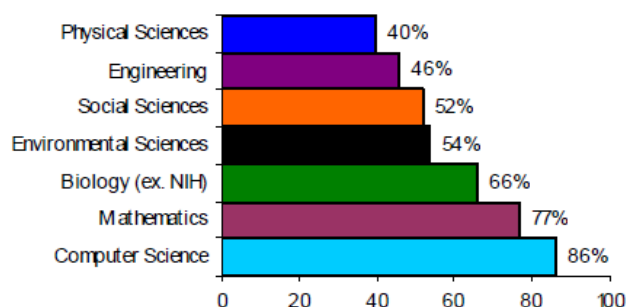
NSF が実際にどういうことをやるかというのは、NSF アクトが 1950 年に成立したときに、すでにすべて決められていました。先ず“initiate and support”ということで、基礎領域の研究、それから研究のポテンシャルを強化するプログラム、つまりインフラストラクチャですよ、それからすべてのレベルにおける科学教育プログラム、こういったものを行いサポートしていく。それから、科学・教育に関する、スカラーシップやフェローシップの授与。また、国際的な科学・テクノロジーの育成ということも最初からありました。それから“avoid undue concentration”ということで、NSF のサポートする活動がある種の大学に偏ったり、ある種の州に偏ったり、ある分野だけに偏ったりすることがないようにということもあります。それからあと、科学、エンジニアリングに関するデータなどの中心的な情報広報機関としての役割も、最初に NSF を作った時の法律に明記されております。

NIH とか DOE などそれぞれの分野に関係する科学教育をサポートするので、NSF とオーバーラップするミッションもあるんですが、NSF に特別な任務というのが3つあります。まずアメリカの南極のプログラムに関してはすべて NSF に責任があります。それから、いろいろな科学に関するデータの解析、これは NSF だけの任務になっておりまして、それから国際的な活動についても NSF の責任になっております。

これはちょっと余談になりますけれども、DOE とか NIH、それから USDA (農務省) など、ほかの幾つかの省庁でも基礎領域の研究をサポートしていて、大学などにもお金を出しておりますけれども、コンピューター・サイエンス、数学では、NSF が重要な役割を務めているということと、生物学の中の、biomedical 以外の分野、例えば ecology だとか、biodiversity とか、それから plant biology とかそういうものになりますと、NSF が大きな役割を占めています。

NSF Support as a Percent of Total Federal Support of Academic Basic

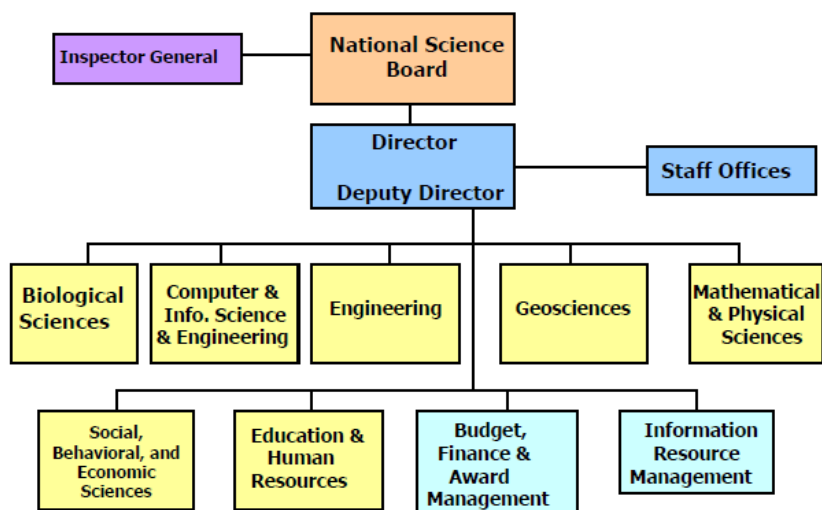
Research in Selected Fields



NSF の予算はそんなにはないんですけども、これらのアカデミックリサーチをサポートする上で、どれだけ重要な位置を占めているかは、この図 (上図) を見ていただければわかると思います。

次に、これ (次頁図) が NSF の組織図でありまして、真ん中にある director と deputy director という、2つのポジションだけが大統領の指名があつて、議会の承認を得る形で決まるポジションです。

ポリティカル・アポイントメントと言えばポリティカルなんですけれども、director の任期というのは6年で、わざと大統領の4年とずらしてありまして、大統領が変わったからといって、変わらなければいけないというわけではありません。それから National Science Board というのが、NSF の政策をつくったり、監督を行ったりする委員会ですが、これについても24名の委員会のメンバーは、大統領の指名を受けて、議会から承認をもらわなければならないことになっています。



次に NSF のスタッフの簡単なプロフィールです。去年の9月30日現在で1439名のスタッフがおりまして、そのバックグラウンドを見ますと、41%は工学博士、理学博士、教育学博士などの Ph.D. を、15%は修士を持っていて、20%は学士ということで、かなり教育レベルの高いスタッフでできている組織です。

仕事のカテゴリーから言いますと、Management が10%、それから Scientists and Engineers が42%、Technical/Functional が27%います。Technical/Functional というのは、例えば実際に NSF がお金を大学などに出す場合に必要な、会計専門家などの人たちが含まれます。さらに秘書などのサポート業務の人たちが21%です。

Scientists and Engineers のカテゴリーは、そのほとんどが program officer と呼ばれる人たちで、この方たちが実際に提案を受けてそれをレビューし、助成金を出す出さないを決める大切な役割を果たしています。このカテゴリーの人たちが、全1439名のスタッフのうち452名おりまして、そのうち300名近くは男の人、あとは女の人というふうになっています。

これは余談ですが、NSF の program officer というのは、半分ぐらいがパーマネントのスタッフで、あとの半分は rotator と申しまして、フルタイムなんですけれども、1~3年ぐらいの予定で、大学や研究機関から出向する形で NSF の活動に参加しています。これは、仮にパーマネントだけでやっていると、助成金を受け入れる側の大学の現状とあわなかったりしてることがありますので、rotator を置くことで、いつも半分は新鮮なアイデアが入ってくるようにしています。NSF をその時代と共に動く組織にするためのシステムです。

NSF の予算ですけれども、2008年度の予算が60億3千万ドル。2009年度の予算要求額は14%増

の68億5千万ドルです。20年前の予算が17億か18億ドルぐらいでしたから、20年の間に3倍近くになっています。

2. NSFの教育政策

2.1. 教育への言及

徐々に本題に移りますが、私たちは Science, Technology, Engineering, Mathematics を指して STEM という言葉をよく使います。これら STEM の教育に対して、NSF がどういう姿勢をとっているかと申しますと、Integration of Research and Education (研究と教育の統合)というのが中心的な理念になっておりまして、さきほどみた組織図にありましたが、Biological Sciences, Computer and Information Science and Engineering それから Engineering, Geosciences, Mathematical and Physical Sciences そして Social, Behavioral and Economic Sciences, このすべての部門で出される助成金に関しては、ただ研究をサポートするだけでなく、それに必ず教育に関する要素も入っていないといけないという姿勢になっています。一つだけ別に Education and Human Resources (EHR)という教育に関する部門がありまして、これには特別に別の予算がついています。NSF の予算は、アメリカとしては簡単な仕組みになっていて、全体の予算がいくつかのラインにミックスされない形で配分されます。一番大きいラインが Research and Related Activity と申しまして研究活動に関する予算。その次に大きいのが EHR ということで、特別に予算がついております。このように EHR が別になっているということは、国全体としても、NSF としても教育を重要視しているということを示しています。

この EHR のミッションというのは、

“to enable excellence in U.S. STEM education at all levels and in all settings in order to support the development of a diverse and well-prepared workforce of scientists, technicians, engineers, mathematicians and educators”

と大変大きなものです。ただ先ほども申しましたように、NSF としては EHR だけにこれを任せているのではなくて、NSF 全体として教育は大切だと考えています。NSF がどういう姿勢で STEM の教育に関与しているかというのは、いろいろなところで現れてくるので、それを証拠としてあげて説明したいと思います。

まず、先ほども申しました NSF アクト、NSF そのものを設立した法律ですけれども、その中に既に“science education programs at all levels”ということが、大切な役割の一つとして入っていますし、それからスカラーシップとフェローシップを与えるということも、最初から NSF の役割として書かれています。

また NSF では、5年に1度ぐらい Strategic Plan というのをを出してまして、このプランに基づいて予算とかプログラムの立案を行います。現在のプランは2006年から2011年のもので、その中に Strategic Outcome Goals というのが4つありまして、Discovery, Learning, Research Infrastructure, Stewardship となっています。このうち Learning の意味は、“Cultivate a world-class, broadly inclusive science and engineering workforce”ということで、ここにも NSF がどれほど教育について重要視して

いるかが分かっていただけだと思います。また NSF として育てるべき、次の世代の科学者やエンジニアとしては、分野の境界や組織の境界、国の境界といった、さまざまな境界を意識せずに、広い視点でサイエンスを考えることのできる人間を意識しています。その意味で、NSF では *Interdisciplinary Research* というのを大変重視しています。

次にメリットレビューについてですが、これはいわゆるピアレビュー・システムで、NSF でやっていることのすべての核になるものです。NSF の信頼性と整合性を保つうえでも、メリットレビューがうまく行われているかどうかということは大変重視されます。このメリットレビューの評価基準は、上にいる *National Science Board* という監督及び政策決定を行うところが決めていまして、*program officer* が勝手に変えたりすることはできません。その評価基準は、*National Science Board* のほうで、10 年か 15 年かに 1 度ずつぐらい見直されますが、現在 1997 年に決定された二つの評価基準があります。一つは、“What is the intellectual merit and quality of the proposed activity?” で、もう一つは “What are the broader impacts of the proposed activity?” です。この “broader impacts” の中にいろいろな意味がありまして、次の世代の科学者の教育、あるいは *Public Outreach* なども入っています。さらに 99 年に当時の NSF のディレクターであった方が、*Important Notice* というのを出示して、2 点ほど要点を追加しました。一つが *Integration of Research and Education* で、もう一つが *Integrating Diversity* です。

Integration of Research and Education

“One of the principal strategies in support of NSF’s goals is to foster integration of research and activities it supports at academic and research institutions. These institutions provide abundant opportunities where individuals may concurrently assume responsibilities as researchers, educators, and students, and where all can engage in joint efforts that infuse education with the excitement of discovery and enrich research through the diversity of learning perspectives.”

提案を出す人も、評価する人も、最終的にファンディング・ディシジョンを行う人も、この二つの要点をメリットレビューのすべての面に織り込んで考えて下さいという、NSF のポリシーステートメントのようなものです。ここでは *Integration of Research and Education* だけを引用しましたがけれども、*Integrating Diversity* についても 3 ページぐらいの文章で詳しい説明があります。

NSF が今後も続けて教育に重点を置く考えを持っていることは、2009 年度の予算要求の中身をみてもわかります。その中では、*new faculty* をサポートするとか、*Graduate Research Fellowships* をもっとあげる、*Enriching the Education of STEM Teachers*、それから *Promoting Learning through Research and Evaluation* など、幾つかの教育に関係のある項目が、予算増額の根拠としてあげられています。これらを見ても、NSF の教育への力の入れ方が分かっていただけかと思えます。

2.2. 大学院教育のサポート

次に大学院教育についてもっとフォーカスしてお話したいと思っています。NSF が大学院教育に関

係する活動をサポートする場合、二つのアプローチがありまして、一つは大学院教育システムそのものをサポートするもの、もう一つは個別の大学院生に対する fellowship とか traineeship です。プログラムによってはこれらを合わせているものもありますけれども、大体二つのアプローチをとっています。そのメカニズムとしては、まず先ほどから何度も申し上げておりますように、Integration of Research and Education ということで、研究者に給付される通常の研究助成金の中に、それによって大学院生をサポートするという意味で大学院教育という側面は入っています。それから EHR の中に、大学院教育の担当課がありまして、そこに教育についてフォーカスしたプログラムがあります。それ以外にも、ほかのさまざまな部門や局の中に、大学院教育に対するその他の特別のプログラムもあります。

まず、通常の研究助成金を通じてのサポートに関してですが、普通の助成金の一部として何人の大学院生がサポートされているかといいますと、この図（下図）を見ていただくと分かりますように、2007年の段階では2万2700人ぐらい。

Number of People Supported on NSF Research Grants

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	% Change, 2000 - 2007
Senior Personnel Supported	15,910	17,443	18,643	19,864	21,711	22,255	23,186	26,176	64.53%
Postdocs Supported	3,743	4,367	4,320	4,629	4,399	4,068	4,023	4,034	7.77%
Graduate Students Supported	15,650	18,717	19,303	20,384	21,105	20,442	20,949	22,777	45.54%

Source: NSF Enterprise Information System 10/2/07

これは NSF の助成金に関するものだけですが、ほかにも DOE とか NIH など、いろいろなところからもさまざまな研究助成金が出ているわけで、そこにはほとんど必ず大学院生が1,2人はいるので、実際に助成金を通してサポートされている大学院生の数というのは、膨大なものになります。これが大学院生をサポートするメカニズムとしては、最も一般的なやり方になっています。これは研究者に支給された研究助成金の中から出されるわけで、どういう大学院生を雇うのかという点に NSF は関与しません。ですから、外国人学生が受け取っている stipend（給費）などは、ほとんどがこの研究助成金から出ているわけです。それぞれの大学や研究機関にそれぞれのポリシーがありまして、例えば stipend がいくらとか、健康保険がついてくるとかついてこないとか、授業料は別にもらえるとか、そういうことはそれに従って決められているわけです。

次に EHR で行われるサポートですが、EHR の中には4つの Division があって、まず、Division of Research and Learning in Formal and Informal Settings。これは小学校段階から高校段階の教育、それから教師の教育とインフォーマル・エデュケーションとよばれるもの、それらを全部扱っている Division です。2つ目は Division of Undergraduate Education で、ここは学部教育のプログラムについて行います。それから Division of Graduate Education がありまして、4つ目が Division of Human Resource Development です。これは、アメリカでは日本と違ってさまざまな人種でアメリカ国民が成り立っていますが、国民の中で大きな割合を占めるいわゆるマイノリティと呼ばれるグループは STEM の分野に行く人が少なく、このグループにどうやって科学、テクノロジーの活動をアピールして、STEM 分野に行く人の数を増やすかという問題がフォーカスのひとつになっている Division です。

この Division of Graduate Education には、大学院教育にフォーカスしたプログラムが4つあります。一つが Graduate Research Fellowships で、これは学生個々にいくフェローシップです。次の二つ、Integrative Graduate Education Research Traineeships (IGERT), それから NSF Graduate Teaching Fellows in K-12 Education (GK-12)。これはシステムと学生にフェローシップを与えるという両方を合わせたプログラム。最後は Alliance for Graduate Education and Professoriate (AGEP)で、これはシステムそのものを変えるというプログラムになっています。

2.2.1. Graduate Research Fellowships

まず Graduate Research Fellowships ですが、これは学生そのものに直接フェローシップとして支給されますので、応募も学生個人が出すということになっています。毎年、9000以上の応募がありまして、その中から、NSFでサポートしているすべての科学、テクノロジー、エンジニアリングの分野の大学院生に支給されます。ただこのフェローシップの場合には、資格に制限がありまして、アメリカ市民であるかまたは永住権を持つ学生でなければならないということになっています。このため外国人学生では応募できません。また、目的としては大学院生の初期段階のサポートということで、大学院に入って12カ月以内でなければ、応募できないことになっています。このため、応募者のほとんどは、これから大学院に入るという人がほとんどです。制度自体は大変寛大で、最大3年間のサポートですが、3年連続で受ける必要はなくて、5年間のうちの3年間をこのフェローシップでサポートできることになっています。また、支給される年額4万5000ドルのうち3万ドルが stipend で、あとの1万5000ドルは allowance ということでサプライに使ってもいいし、学会に行くときに使ってもいいし、健康保険に入りたければ入ってもいいし、関係のあることなら何に使ってもいいことになっています。さらに、もし国際学会などに行きたいというときには、これとは別に1000ドルが一回だけ支給されることになっています。毎年、900~1100人のフェローシップがこのプログラムを通じて出されています。このプログラムは1952年に始まりましたので、それ以来、4万人以上のフェローシップを受け取った人がいます。こういうことは、NSFのプログラムの評価の中で指標として使うんですけれども、この4万人の中には、20人以上のノーベル賞受賞者がいます。また最近ではグーグルの共同設立者の1人も、このフェローシップをもらっていたということです。

2.2.2. IGERT

次のプログラムは、Integrative Graduate Education and Research Traineeships (IGERT)と呼ばれるものです。これは、次の世代の科学者やエンジニアは、狭い範囲だけで勉強しているのはいけないということで、interdisciplinary な環境の中で大学院生を育てるのが目的の一つです。もう一つの目的は、今アメリカの大学は、department of physics とか department of biology とかみんなばらばらになっているわけですが、これを interdisciplinary な視点で大学院生を教育できるように、大学全体のシステムをこのプログラムを通じて変えていこうということです。このため、このIGERTの助成金というのは、機関そのものについて、学生には直接支給されません。しかし、ほとんどのIGERTの助成

金は、大学院学生をサポートするために使うことになっています。ただ、このプログラムから fellowship や traineeship をもらう学生というのは、アメリカ市民と永住権を持つ学生に限られています。なぜ限られているかという、後から説明いたしますけれども、アメリカでは Ph.D. を取る学生はどんどん増えています、分野によっては 50% 以上が外国人学生なので、アメリカ市民や永住権を持つ人にもっと博士レベルの大学院教育を受けてほしいということがあるためです。そのため、こういう高額な stipend を出す NSF や国からのフェローシップというのは、すべてアメリカ市民と永住権を持つ学生に限られています。支給額も Graduate Research Fellowships と同じで、3 万ドルの stipend と、1 万 5000 ドルの allowance がそれぞれの学生に支給されるようになっています。

これは 1998 年にできたプログラムなんですけど、それ以来のべ 1 万人ぐらいの大学院生がこの助成金からサポートを受けております。もっと正確に言いますと、去年 (2007 年) IGERT には 136 のアクティブなグラントがありまして、その 136 の中で 1500 人の大学院生がサポートを受けていました。また、IGERT のプロジェクトには、学生の stipend 支給以外に、大学として優秀な学生の採用とか引き留めの戦略や学生のキャリア形成の機会提供、その新しい試みがうまくいっているかどうかの自己点検、それから成功したプログラムをどうやってほかの大学にも広めるか、そういった活動のお金もこの中に入っています。

一つの IGERT の助成金というのは、5 年の期間にトータルで 300 万ドルを上限として支給されることになっています。ただし、IGERT の一部として国際的な共同研究のような活動を含む場合は、トータルで 20 万ドルを 300 万ドルに余分に上乗せできることになっています。これは、NSF では Integration of Research and Education だけでなく、次世代の科学者やエンジニアには International Activity というのも必ず必要だということで、重みをおいていまして、このプログラムの中で国際的な共同研究にかなりのお金を費やしているというのもその表れです。

2.2.3. GK-12

次に紹介するプログラムは、Graduate Teaching Fellows in K-12 Education (GK-12) と申します。このプログラムの目的は 3 つあります。まずその背景として、次の世代の科学者やエンジニアというのは、科学者同士だけでなく、広く一般の人にも自分たちのやっていることを伝えていけるような人でなくてはならないということで、そのトレーニングを与えるのが一つの目的です。それから幼稚園から高校までの教育における科学教育を向上させることが 2 番目の目的で、3 番目は大学そのものが地域の学区とパートナーシップをとることが、日常ごととなるような環境変化を高等教育の中に促すというものです。

この GK-12 の助成金というのは、やはり学生でなくて大学に来るのですが、その条件として、大学は必ず地域の学区とパートナーを組んでいなければならないことになっています。規模としては、上限が 5 年間の助成金で、1 年間に平均 60 万ドルが支給されます。またこれについても、国際的な活動が入る場合には、補助として余分に資金を請求することができます。

この 60 万ドルがどこに行くかという、まず中心は大学院生のサポートということですが、これは IGERT と違って、大学院生教育そのものをサポートするのではないので、上限は 2 年までです。

ただ、1人の学生は、2年間はこのプログラムからお金をもらっていいことになっているので、これもアメリカ市民か永住権を持つ学生に限られています。stipendの額も、ほかのフェローシップと同じになっています。そして、このプログラムからお金をもらう大学院生は1週間に最大15時間、このプロジェクトに直接関係のあることに時間を過ごすことを要求されています。これについて、一番よくある活動としては、大学院生が地域の高校や中学などに行き、そこの科学の教師と一緒に授業を行い、科学の授業を助けるというものです。その場合には、その相手の教師に対しても4500ドルのstipendをこのプログラムから出すことができます。このプログラムは1999年に始まったんですけれども、それ以来、大体5000人の大学院生がこのプログラムから出ています。これとIGERTの大きな違いというのは、GK-12は修士の学生も博士の学生も両方取得できる仕組みになっていて、どちらかという修士の学生にもらっている人が多いと思います。

2.2.4. AGEP

次に、Alliances for Graduate Education and Professoriate (AGEP)ですが、その主な目的は、もっとたくさんマイノリティの学生が博士学位を取って、大学などで教授になることを推進するということで、アメリカ独特のものであります。この場合は、学生のフェローシップではなく、大学にそういったシステムを強化するためのお金が出てくることになっています。このため、例えばそのための新しいプログラムを立ち上げるのに、教授に時間が必要であれば、それに対してお給料の一部を支給するとか、新しいプログラムの調整をするために必要な費用とか、ワークショップをするための費用とか、そういうことにお金が使われることになっています。これは大きな助成金ではありませんけれども、システムそのものを改善するという意味で、大変重要なプログラムです。

2.2.5. その他

大学院学生とか大学院教育だけにフォーカスしたプログラムというのは、これが全部ではなくて、ほかにも幾つかあります。ここではその他の主なものをあげます。

まず、East Asia Pacific Summer Institute Program (EAPSI)というのは、アメリカの大学院生を、夏の間だけ外国に送って研究経験を積んでもらうというもの。Doctoral Dissertation Enhancement Projectsというのは、アメリカの学生が、学位論文の研究の関係でどこか外国に行かなくてはいけないときに、その費用を出すというものです。それから Bridge to the Doctorate under the Louis Stokes Alliances for Minority Participation Program というのは、マイノリティの学生をもっと科学、テクノロジー、エンジニアリングの分野に入れようというプログラムで、そのプログラムの中で育った学生が大学院に行く場合にはstipendが支給されます。それから Biological Science 部門の中には、通常のラボでの研究ではなく、フィールド・ワークなどにお金がかかる研究をしている学生に対して、特別に旅費や補助金などを出しているプログラムもあります。

この中でも一つだけ説明しておきたいのは、East Asia and Pacific Summer Institutes です。これはアメリカの大学院生が、国際経験を積むプログラムで、現在のところオーストラリア、中国、日本、韓国、ニュージーランド、台湾とシンガポールに180人の学生を夏ごとに送っています。このプロ

グラムは、相手方の国にそれぞれのパートナーがいて、日本の場合は JSPS と一緒に働いています。学生は、夏 10 週間の間 NSF から 5000 ドルの stipend をもらって、旅費とかの滞在先での出費は、日本の場合だったら JSPS とかその国のホストのエージェンシーが払ってくれることになっています。このプログラムは 16 年間やっているんですけども、全部まとめると 1500 人以上の大学院生がこのプログラムを通してさまざまな国際経験をし、グローバルなネットワークづくりのスタート地点になっています。これについては、日本の JSPS にはサマー・インスティテュートというプログラムの一部となっていて、これはアメリカからばかりではなく、イギリス、フランス、カナダ、ドイツからも学生を連れてきています。そもそもサマー・インスティテュートは 1990 年に NSF と日本で行われたのが始まりで、それ以来このプログラムを通じて 1100 人以上のアメリカ人の学生が日本に来て、さまざまな国際経験を積んでいます。

これ以外にも、大学院教育にフォーカスはしていないんですけども、大学院教育にとって大変重要なプログラムが NSF にはたくさんあります。幾つかあげますと、まず Research and Evaluation on Education in Science Engineering というのは、科学研究を対象としたものではなく、教育そのものに対する研究をサポートするプログラムなんですけれども、その中にはもちろん、大学院教育の研究や評価を行うということも入っていて、これらをサポートすることもこのプログラムの大きな目的の一つになっています。

それから International Research Experiences for Students というのは、大学院生でもポストドクでもいいんですけど、外国の研究者と共同研究をしたいというときに応募できるようになっています。Pan-American Advanced Studies Institute というのは中南米が一緒になって行う 3 週間ぐらいのサマーコースで、これも大学院生かポストドクが対象になっています。それから、NATO Advanced Study Institute でも大学院生かポストドクが旅費のための奨学金をもらうことができます。Federal Cyber Service というのは、アメリカの政府全体のプログラムですが、これはすごく特殊なプログラムで、特にサイバー・セキュリティに関する研究に対してスカラーシップを出すものです。さらにその後、アメリカのいろいろな省庁に就職できるよう、さまざまな補助をしてもらえるとというプログラムになっています。

また、NSF では大きなセンタープログラムが幾つかあって、センターによっては 10 年間で 1000 万ドルとか 1100 万ドルの予算がつくような大きなプログラムもあります。そういう大きなセンタープログラムでは、必ず大学院生をトレーニングすることが必要事項となっているので、大学院生の教育という面では大切なプログラムです。

2.3. NSF の大学院教育における課題

NSF では常に、どうすればより効果的に大学院教育のシステムの向上に貢献することができるかということを考えています。そのために、いろいろなソースから出てくるさまざまな課題について考えるわけです。そのような課題のソースとしては、まず、さまざまな統計がありますし、国全体の政策として出されることもあります。また、時々大変影響力のあるレポートが、特に The National Academies of Science のようなところから出てくることがあります。ここで、そのいくつかを紹介し

たいと思います。

まず、幾つかのスライドで、現在の NSF における大学院教育のステータスというか、大学院学生のステータスというのを見てみたいと思います。これ（次頁上図 Figure 8.1~8.3.）で分かりますように、修士で終わる人の数は工学と社会科学で高いというのが一点です。それから Ph.D.レベルで

Figure 8.1. Earned bachelor's degrees by field: 1985-2005

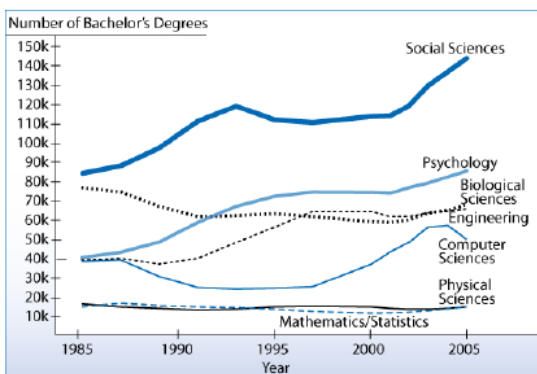


Figure 8.2. Earned master's degrees by field: 1985-2005

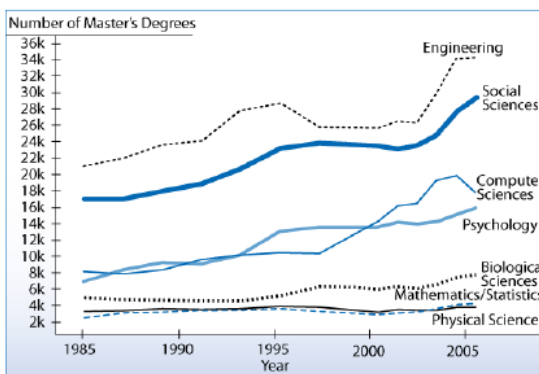
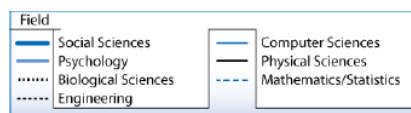
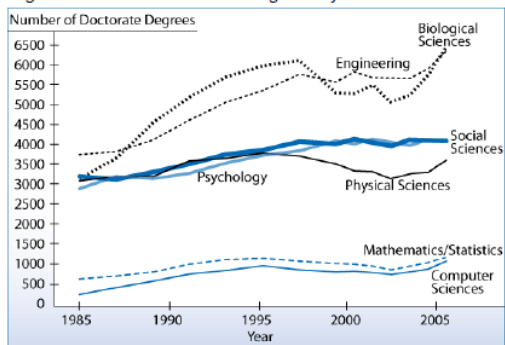


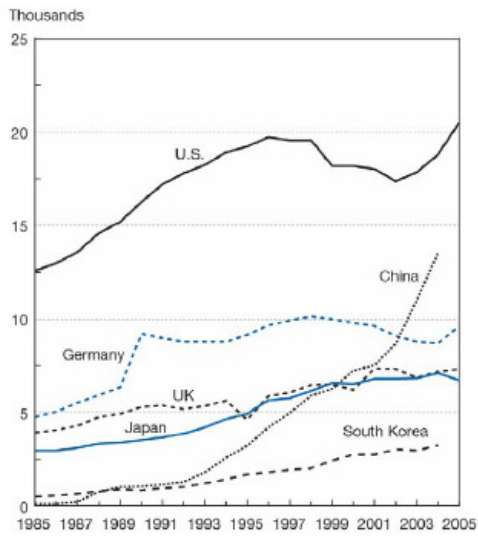
Figure 8.3. Earned doctorate degrees by field: 1985-2005



SOURCE: Appendix Tables 2-27, 2-29, and 2-31, *Science and Engineering Indicators 2008*, National Science Foundation, <http://www.nsf.gov/statistics/seind08>.

いきますと、生命科学と工学は他のサイエンスと比べて、Ph.D.をとる学生が大変多いことが分かります。

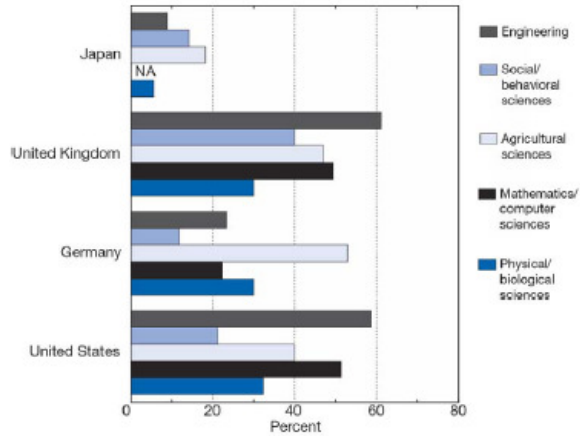
Natural sciences and engineering doctoral degrees, by selected country: 1985–2005



UK = United Kingdom

NOTE: Natural sciences and engineering include physical, biological, earth, atmospheric, ocean, agricultural, and computer sciences; mathematics; and engineering.

S&E doctoral degrees earned by foreign students, by selected industrialized country and field: 2005 or most recent year



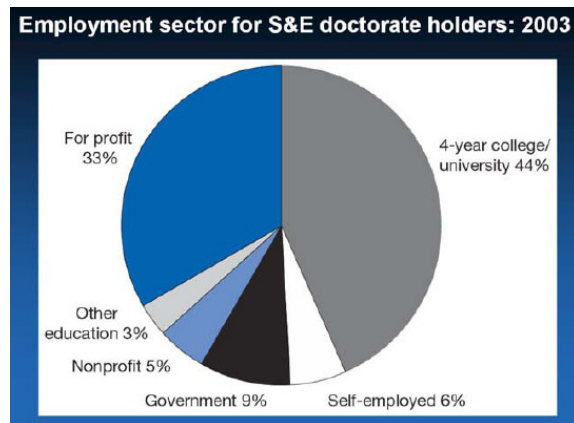
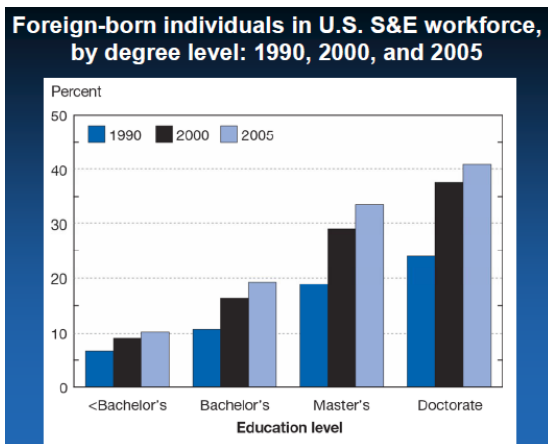
NA = not available

NOTES: Physical sciences include earth, atmospheric, and ocean sciences. Japanese data for university-based doctorates only; exclude *ronbun hakase* doctorates awarded for research within industry. Japanese data include mathematics in natural sciences and computer sciences in engineering. For each country, data are for doctoral recipients with foreign citizenship, including permanent and temporary residents.

ほかの国と比べてみますと（前頁下左図），科学，エンジニアリングの分野でPh.D.を取っている数はアメリカが一番多くて，中国がどんどん上がっているのも分かると思います。また博士の学位を持つ人の中に占める外国人学生の割合を見ても（前頁下右図），分野にもよりますが，アメリカの場合かなり大きくなっていて，特に工学とか，コンピューター・サイエンスでは，Ph.D.を取る人の50%以上は外国から来た学生になっています。ちなみに日本の場合には，どの分野においても20%にもいっていません。

アメリカにおける科学，エンジニアリングの知識が必要な職業分野で，外国生まれの人の占めている割合を見ても二つのトレンドが分かります（下左図）。まず，これらの職業分野で職を得ている外国生まれの人が，年々多くなってきていることが分かります。また，学位のレベルが高くなれば高くなるほど，外国で生まれた人の占める割合が高くなっていることも分かります。これについては，問題であるとする人もいるし，逆に外国から優れた才能がどんどん入ってきて，アメリカ経済の繁栄につながっているという人もいて，その辺がさまざまな議論の的の一つとなっています。

またアメリカでPh.D.を取った人が，どういう職に就いているかについては，大体半分近くは大学で，3分の1が企業，あとは政府であったり，非営利であったり，その他ということです（下右図）。日本と違ってアメリカではPh.D.を取った人も企業で働く機会はたくさんあることを示していると思います。



さらに議会からも教育に対する課題が出されます。一番最近では Bush Administration が American Competitiveness Initiative という構想を打ち出しまして、議会がそれに同調して America COMPETES Act という法律ができました。この法律は、科学、テクノロジーに関する教育を幅広くサポートして、アメリカ経済を繁栄させることが目的で、これに基づいて、NSF 等の予算もあげるべきだという法律になっています。特に科学教育プログラムにもっとお金を投資していくことになっていて、さらに基礎領域の研究や若い研究者のサポートも必要だとおっしゃっています。この法律と NSF が直接的にどう関係があるかといいますと、実際にどうなるかは別として、仮に法律の想定通りになれば、2010 年には NSF の予算は 80 億ドル以上になっているということになります。あとポリシーとしても、ポストドク研究者にもっとお金を入れろとか、NSF のこれからのファンディングの使い方についても直接関係のある法律になっています。

これらの一番おおもとなったのは、“Rising above the Gathering Storm” という The National Academies から出されたレポートです。これはもともと議会からの要請で作られたスタディ・グループの出したレポートで、そこにはまず 4 つの主要勧告がありまして、それぞれの下に、それをどうやって実行したらいいかについての勧告が 20 もついています。その主要勧告というのは、まず幼稚園から高校 3 年までの数学・科学の教育を向上させることで、アメリカの科学、エンジニアリングに従事する人の数を増やしていこうという勧告。それから、長期に渡る基礎領域の研究への国としての関与をもっと強めるというもの。3 番目は、教育との関連がより深いもので、国内外から優秀な学生、科学者、エンジニアを育て、もしくは集め、それを引き留めるようにしようというものです。それからアメリカがイノベーションのトップであることを維持していこうというのが 4 つ目の勧告です。3 番目の勧告の下には、その実行に向けた 7 つの勧告がありまして、その中には学部段階のスカラシップの枠を新たに 25000 設けるといえるものが一つあります。また、新しく 5000 の大学院生へのフェローシップを毎年出しましょうというものもあります。現時点で NSF の Graduate Fellowships は毎年 900~1100 ぐらいですけども、これに 5000 の枠を追加しましょうということなんです。

The National Academies から出されたレポートがもう一つあります。このレポートはこの 6 月に出されたものですけども、科学の分野における修士の学位というものをもっと見直したい

いのではないかというものです。アメリカの場合、修士の学位というのは、Ph.D.を取れなかった人がもらうブービー賞のようなものだという一般的な認識がありまして、あまりポピュラーではありません。このレポートはそこを見直す必要があるのではないかという、新しい見地に立っています。6月に出たばかりで、まだどうなるかは分かりませんが、今後も何らかの形で議論されると思います。このレポートの調査というのは、現在の修士レベルの教育がどうなっているか、修士プログラムにおけるイノベーションが、いろいろな国でどのような形で行われているかというもので、さらにそれらについての勧告を行うというのがその目的です。疑問としては、もし科学修士学位が新たに設けられるとしたらどういう必要があるか。また現時点で、どういう学生がどういう目的で修士学位を取っているか、取ろうと思っているか。その目的に対して、どういうプログラムを提供すればいいのか。現在行われているさまざまな修士課程の教育プログラムの中から、大学などは何か学ぶことがあるか。スタディ・グループは、こういった疑問に基づいてこのレポートを出しました。そこから出されている勧告としては、今、プロフェッショナルな科学領域の修士教育を確立する時期に来ているのではないかというもので、そのような修士教育に要求される要素についても述べられています。

終りに

長くなりましたけれども、最後に結論として、今STEMの教育について、私たちがどういう課題に直面しているかということに触れておきたいと思います。まず、次世代の学生にはどういう知識とかスキルが必要なのか。そのような知識やスキルを取得させるには学生をどのように訓練すればいいか。また、優秀で才能のある学生をどのようにして科学、テクノロジー、エンジニアリング、数学の分野に引き付けるか。さらにアメリカの場合は、大学院レベルにいくマイノリティの人が少ないので、それをどうやって増やしていくか。それからコンピューター・サイエンス、数学、物理のような分野では、女性の占める割合がとても少ないので、どうやれば女性の割合を増やせるか。さらに、このようないろいろ試みが、効果的に機能しているかどうかということなどをどのように評価すればいいのか。そういったことが課題として出ているわけです。

考えてみますとこういう課題はアメリカだけでなく、日本の大学院教育が面しているものとあまり変わりはないのではないかと思います。ですから、次の世代の科学者、エンジニアをどのように育成するかという、共通の目標に向かって、このような共通の課題を一緒に勉強したり、協力したりして解決していければと願っております。

公共政策と大学院 行政大学院の在り方*

上山 信一**

1. 自己紹介・問題意識の背景

皆さんこんにちは。今日は頂いたテーマが大学院・大学院教育の在り方ということなのですが、私の専門は経営学です。特に経営学を公共政策にどこまで使えるかを専門でやっています。そういう意味で専門は公共経営学ですが、これは日本では矛盾をはらんだテーマです。日本では「公共」というのは法学部がやる。「経営」というのは商学部がやる。商学部の先生はあまり「公共」や「政策」を語らない。一方、法学部のほうには「経営」という概念はあまりない。要するに「公共経営」や「政府の経営」という発想があまりないのが日本の実態です。

そういうことを知らずに私は若いころアメリカのプリンストンで公共政策の大学院に行きました。そこでは統計学、経済学をひたすらやらされます。MBA を取った先生が出てきて、役所の分析などをやるわけです。そのカルチャーショックが私の原体験です。

もうひとつのカルチャーショックは、アメリカにいるときに民間航空委員会がなくなってしまった。規制緩和をして仕事なくなる。みんな辞めて役所もなくなった。それで私は、経営というのはすごいものだ、役所といえどもいつまでもあると思っはいけないということをアメリカで学んで日本に戻りました。

その後、外務省に出向したりして少し役所にいましたが辞めました。その後はマッキンゼーという経営コンサルティング会社に14年間いまして、その間に20社ぐらいの改革をしました。それ以来、経営改革を専門にしています。

さて、10年くらい前、橋本行革のころからもともと私が役所にいたということもあって、経営側の人間として役所改革をやり始めました。経営の力で公共政策が変えられると考えられないかを考えたのです。

マッキンゼーをやめてしばらく、ワシントンのジョージタウン大学に行き、日本に帰ってからは大学を拠点に活動しています。慶應では、総合政策学部で専任で教えています。大阪府の橋下知事の特別顧問もやっていますが、その前には大阪市役所の改革も改革会議の委員長としてやっていました。大阪市立大学の社会人大学院で、自治体の職員の人たちに特任教授で教えています。

1.1. 行政経営改革

* 当内容は、2008年7月31日に広島大学で行われた講演を再編集したものである。

** 慶應義塾大学総合政策学部、教授

改革をやると必ず議論になるのが現状評価です。改革が必要だという議論は常にあるわけです。けれども、必要ではないという人もいます。そういう意味では改革が必要だということを定着させる作業がとても大変です。その第一歩が評価でありまして、まず現状評価をしないとイケない。企業の場合ですと、いい加減な経営をやっていると当然赤字になって倒産するわけです。公共セクターの場合は倒産という概念がないので、とことんひどいところまでいっても、まだ存続し続けている。なので改革だと言っても、なかなか決め手に欠ける。単に赤字が大きいというだけでは改革は始まらないのです。そこでどうしても評価という作業が必要になる。よく考えると改革以前に評価が重要になる。そこで『行政評価の時代』という本を書いた（1998年）。

1.2 人材の問題

評価作業をやって改革するということまではいいのですが、その後は人材の問題に必ずなる。専門家はいるんだけど、経営できる人材、あるいは改革できる人材がなかなかいない。そういう意味で、入口は評価の問題であり、出口は人材の問題になる。これが私の行政改革屋としての実感です。それで次に書いた本が、『行政経営の時代』という本です。その次が『行政人材革命』。これはまさに出口についての本です。

評価をして、はっと気がついてもらう。そこから経営改革をする。これは官僚組織の場合、意外とトップダウンならできてしまう。上意下達の文化があつて、制度を変えてしまえば、民営化でも何でもやろうと思えばできてしまう。

ところが、形は代わったけれども中身は急に変わらない。中身を変えようということになると、いきなり個々の人材に関する問題になる。決まった作業をやっているような人材であれば、比較的教育は簡単なのですが、政府の場合はやはりプロフェッショナルな人が多い。彼らの行動様式とか発想とかスキルを変えていくのは、なかなか大変な作業です。研修をやったり、あるいは民間企業やスーパーマーケットに3カ月出向したりとかいろいろなメソッドがあります。けれども、それだけではなかなかうまくいかない。本人たちのプライドも非常に高い。そのプライドの高さを前向きに転換して使わないと、行政改革はできない。バッシングするというのも前半の評価の時期にはある程度はいいのですが、秀才というのは非常にもろくて、徹底的にバッシングをすると萎えてしまいます。むしろはあなた方にはスキルも才能もある。上が与えてきた方向が今後は変わるだけだと説明すると、転向していただけることがある。

アメリカを見ますと、このような問題に対応する仕組みがある。ひとつはプロフェッショナルの大学院です。必ずしも若い人たちだけではなく、40代の人たちなども対象に、公務員を再教育する機関として大学院が機能している。そんなようなものが、日本にも恐らく必要なのではないかとこの問題意識に至っています。

2. 行政大学院

2.1. アメリカの公共政策大学院

私は大学を出たあと運輸省に行きました。その後、留学させてもらって、83~84年にプリンストンで公共政策を勉強しました。マッキンゼーを辞めたあと2000年から2003年にもジョージタウン大学のPublic Policy Institute（政策大学院）に在籍しました。日本とアメリカの政策論議の大きな違いは、アメリカの場合、経済学優位主義であるということです。経済学・数字・統計がないと政策は一切議論できない。政府の中にもアナリスト的なポジションが結構ある。アナリストを目指して、実際に勉強している若い人たちがたくさんいる。

2.2. 大阪市と大阪市立大学

現在は大阪市立大学の大学院の創造都市研究科でも特任教授で教えています。ここは定員が120人ということで規模が大きい。大阪駅前第2ビルにあって、平日の夜と土曜日の授業です。私が教えているのは行政改革のコースですけれども、ビジネススクールのなものやアントレプレナーというコースもあれば、都市政策のコースもあり、公務員やアジアからの留学生、それからベンチャーなどをやりたい人たちが創造都市というコンセプトの下で相互に交流するという大学院です。

これは、大阪らしい実利を追求した非常に面白い大学院です。大阪なんかではMBAをとったと言っても、それはなんぼのものですかという話になる。けども、いろいろな人たちと交流して人脈を作るということは非常に意味がある。大阪市、大阪府が何をしようとしているか、大阪という街がどうなるのかにみんな興味を持っている。自分たちの街をどうするかという問題意識は、東京との大きな違いです。しかし、やりたいことはそれぞれ専門がばらばらで違ってくる。そこで、街を再生するという志を創造都市という言葉で束ねた。そういう大学院です。

大阪市立大学は大阪市役所の傘下にあるわけですが、市の抱える行政改革や財政問題への寄与も期待される。市役所の中の各局はもともと各学部と付き合っていて、例えば健康福祉局と医学部は密接だったわけですが、役所も大学も縦割りなので、創造都市研究科という学際的な学部を作った。市役所全体の政策形成にかかわってこういう意図もあったと聞きます。そして行政改革のコースも作られた。

その後2005年頃から不祥事をきっかけに大阪市改革が始まりました。たまたま私が改革委員会の委員長になりました。このようなコースを作ることが必要だと思っていた大学側の直感というのはタイムリーだったと思います。

2.3. 大学と自治体の連携

私は自治体と地元大学は非常に親和性があると思います。役所というのは民間企業ができないものを、かき集めて手広くやっている存在。医療、獣医、農学などいろいろな専門家が役所の中にいます。企業は、普通は自分のコアコンピタンスに沿ったことしかできないので、いくら大きな企業でも多角化しても限界があります。しかし、政府、特に自治体はその地域で起きている話を、最後の拠り所として解決する仕事なので、扱っている分野が極めて広い。先端的な社会問題がそこに突出して出てくる。そういうときに拠り所になるのは、手広くいろいろなことをやっている研究機関

や地元の大学です。

しかし残念ながら大学も役所もあまりにも縦割りだった。それを総合化しなくてはいけない。役人も再教育をする必要があるし、大学の先生も実務をもっと知る必要がある。そういう意味で、自治体と大学は一緒にできるプロジェクトがもっとあっていい。行政の政策を作るという場に大学の人が行くというのは、向こうにとっても役に立つし、こちらにとっても豊富な情報が取れる。相互依存関係にある。

例えばニューヨーク州立大学などは、ニューヨーク州の政府の職員を出向させて先生にし、それからその大学院生を職員で雇い、そういう人がまた政府の中で幹部になっていく。幹部になったら、また大学で教える。役所の研修プログラムも州立大学に頼む。こういう非常に密接な関係になっています。特に公立大学は、もっと職員の研修や再教育を大学で行ったり、あるいは公務員が転職をして大学の先生になったりというのがもっとあっていいと思います。

いわゆる地方の国立大学も、地元で最大の研究機関なのでもっと県庁や大きな市と密接な関係をつくってもいい。連携協定はあっても何をやっているのかよく分からないケースも多い。局長が教授になるとか、元教授が局長をやるといのように、人が行ったり来たりしないと駄目です。それをやるためにも若いころに、社会人大学院で学ぶ必要がある。人生のうちで2～3回行ったり来たりする。そういうプログラムがよい。

経済的な意味でも大学は役所からの研修業務を引き受けることで稼げます。大学院はご存じのように、あまり儲からない。少人数教育ですから授業料をとってもたかがしれています。ですが、職員研修となると、外注コンサルタントの人にも頼んで、主に監修を大学の先生がやればいい。大学が公務員研修のビジネスで財源を確保し、その利益で大学院をやり、ファカルティーメンバーも何人か役所から派遣してもらうという関係が、もっと日本でも追求されてもいいと思います。もちろんあまり密接になると、役所の下請け機関のようになるので、そのあたりは難しいところですけども。

日本でも例えば北九州市立大学は市の研究機関を大学に集約するという方向でがんばっている。これからは自治体が財政危機で、今まで持っていた試験研究機関とか組織をどんどん外へ出していく。人材も出していく。そのように役所の機能を出してきたものを大学で引き取っていくということもある。

2.4 九州大学、一橋大学

次に、九州大学のビジネススクールについてです。わたしは評価委員をやっているのですが、九州の場合は東京、大阪ほどのマーケットの大きさではない。一方でアジアが近い。理科系の学部も結構あるのでテクノロジー・マネジメントができます。中国、韓国からの留学生も教えて地元の企業の人たちがここに集まって、お互いにネットワークを作っています。私も集中講義で時々教えますけれども、駐在員と言いますか、東京、大阪から福岡に転勤で来ていて学位を取りたい人もいます。留学生と転勤族と、地元の優良企業の人たち、さらに転職を考えている会計士だとか中小企業の人たちというのがうまくミックスして、お互いに協力してステップアップしていこうという勢い

を感じるどころです。

次に一橋の公共政策大学院です。日本中に政策と名の付く大学院がいっぱいありますけれども、ここは非常にアメリカ的な作り方をしている面白。コースによってちょっと違うのですが、経済コースというのがありまして、そこはプリンストンのウッドロー・ウィルソン・スクールと同じようなカリキュラムになっています。1年生のときはマイクロ、マクロ、統計学、経済分析が必修です。2年生はコンサルティングプロジェクトというのがありまして、市役所とか財団法人といった契約をしている相手のところへ学生がコンサルタント的に行く。そこが抱えている問題を向こうの職員の人と一緒に解いて卒業レポートにしていけます。ホームページには過去のレポートが載せられています。興味がある方は見ていただければと思いますけれども、非常に洗練された政策アナリスト作りの大学院という体裁になっていて、面白かったです。もちろん東京で言えば、政策研究大学院と東大が政府と非常に近い存在として存在するわけです。一橋はその間で政府とちょっと距離を置きつつ経済というメソッドを使って政策を客観的に評価してみようというアプローチをやっている。かなり高度な教育をされている感じがします。

3. 専門職大学院

3.1. ガストロノミー大学院

もう一つ、ガストロノミー大学院を作ろうという話が大阪にあります。これは、今のところでは大阪府立大学などが連携大学院制度を使ってやろうということです。大阪にとって外食産業というのは非常に重要な産業で、全国展開している企業も多い。しかし、業界の地位はあまり高くない。一方、調理師の免許につながる衛生関係、あるいは栄養士の免許につながる栄養学は既存の大学院とか農学部でやっている。けれども、外食産業、食と農、ガストロノミー、食文化といったことに関しては学問的な体系が存在しない。そういう体系ができれば、外食産業にはもっと優秀な人材が来てくれるし、利幅もふえるという考え方もある。客単価を上げていくためには、歴史、文化、うんちくを語るシェフも必要になってくるわけです。お店のコンセプトとかマーケティングをやるにしても、食文化に精通したような人たちが必要です。

ヨーロッパではスローフード運動の延長で、ガストロノミー大学がイタリアに二つできた。それにならって日本でも食を学問体系化していこうではないかということです。体系化すると同時に、人材育成や研究体系もつくる。これが大阪の食の大学院構想です。東京財団がお金を出して企画、コンセプトを手伝ってくれています。

3.2. 専門学校系大学院

ちなみに、最近漫画大学院というのが京都精華大学にできました。あと東京芸大が映画の大学院を作っています。さらに、資産運用大学院を大阪電気通信大学がつくるということです。私は資産運用が学問になるのかと驚いたのですが、いろいろなプロフェッショナルのステータスを上げてい

くための道具として、大学院が、いろいろな業界主導で作られていく傾向がある。ロースクールとか会計大学院、あるいはMBAというのは伝統的に海外にあったし、日本でもひとしきりできた。しかし第2弾として、恐らく従来あまり地位が高くなかった業界、あるいは国家試験と関係のなかった業界が、専門学校などとタイアップをして、プロフェッショナルを育てていく時代になると思います。

すでに文化服装学院は大学院を持っている。ファッション、アニメ、日本食などもクールジャパンと言われたりあるいは成長産業と言われる。こういう分野は非常にソフトでクリエイティブで、国家試験からは距離の遠い分野です。こういう分野が業界の地位を上げるときに、恐らく大学院をつくり、優秀な人材を他業種から引っ張ってくるのでしょう。例えば、転職しようかなと思っっている一流企業の社員。彼らは普通のMBAでは何かつまらないと思うわけです。会計士、弁護士もちょっとピンとこない。しかし映画の大学院とか食の大学院だと、上司にばれても転職の準備だとは思われない。趣味ですと。一方で、転職先の業界では、やはり一流企業出身で、食の大学院を卒業しましたと言うと、この分野でお前はやりたいんだなと理解される。会社を辞めずに転職先を探すための止まり木的なステップとして、私は非常にいい切り口ではないかなと思うのです。

映画、アニメ、フィナンシャルマネジメント、食、これまでは専門学校的な分野、あるいは趣味の領域でした。しかし、こういった分野は伸びるし、数限りなくある。今後恐らく出てくるのは広告大学院や広報大学院ですね。会社の中ではCFOとかCMOとか、CIO、CEO、COOというのはずっと言っていたわけです。最近はCTO（テクノロジー・オフィサー）、CMO（マーケティング・オフィサー）、CPO（パブリシティ・オフィサー）とか何でもありです。こういうC何とかに相当するのは必ず大学院ができるのではないかな。先端産業でプロ的なもの、もっと言うとNHKの『ザ・プロフェッショナル』で取り上げられるようなテーマの科目でも大学院ができる気がします。

もちろん専門学校でいいのではないかなという感じもする。果たしてアカデミック・ディグリーを出す必要があるのかどうか。ハクをつける必要はあるけれども、4年制大学の学部もなく、大学院だけ急にあるというのは奇妙な気もする。厳密に言うところこの領域はサーティフィケートかもしれない。例えばスタンフォードにアニメーション・クリエーションセンターというのがあって、そこが1年間のコースを提供していて、修了した人にサーティフィケートを出す。日本の場合、いきなりマスターズ・ディグリーを出してしまう感じがあって、この辺は私は大学も業界もやや甘いという感じもします。

しかし日本の専門学校というのは、非常に大きな知的アセットです。これが社会とこれからどうかかわっていくのかということを見ていくときに、実は大学院というのが、現実的な選択肢として見えてくる。大学が、全入時代になって、社会人を求めて大学院をつくるというのはよくある議論です。しかし専門学校もバージョンアップしたい。そういう流れの中で専門学校系大学院というモデルもあっていい。それに都市政策や業界の思惑などが絡むと、ダイナミックな動きになる気もするのです。

4. 日本の社会人大学院の評価

今の日本の社会人大学院の評価ですが、まず存在感がすごく増したと思います。数が増えたとし、大学院に通っている人も増えた。以前のような研究者育成の延長という感じでなくなってきている。通っているという周囲も評価するし、実際行っている人たちもそれなりに満足している。さっき申し上げたように、みんな時代の先端のテーマをやっている。

ですが、中身を見ると、学生があまりにもいろいろなミックスになっていて、教育効率はいまひとつ低いのではないかと。例えば法学部や経済学部出身でない社会人がいきなり政策を勉強するのには無理がある。やはり経済学や法律入門を最初にちゃんと勉強してもらわないと始まらないところがある。なぜ経済学を必修にしないのか、そういう問題は大きい。社会人と留学生と学部新卒と一緒に学ぶ場はいいのだけれども、基礎スキルはある程度揃えた上で教える必要がある。

授業料も安すぎる。恐らくみんな採算ラインに達しない。本来ならば、専門学校と提携してアウトソーシングして、業界の人たちかコンサルタントにサーティフィケート・プログラムを教えてもらう。そこでお金を儲けて本物の大学院をつくるのが、本当の大学経営でしょう。ところが実際にはまずとにかく作ってみるということになっている。

それから必修科目が少ない。雑学の延長になりかねない。あと、具体的・実務的なことを教えるはずなのに先生が研究者という苦情もよく聞く問題です。一方で力のある実務家学生は、必ずしも実務家出身教員を求めている。実は、マルクスの『資本論』をちゃんと読んでみたかっただんですというふうなことを、彼らは言うわけです。ところが研究者出身の先生がパワーポイントを使って、かっこいい事例紹介なんかをやるとされる。しかし学生のほうは、そんなのは社内会議で昔やったテーマだと。むしろちゃんとマックスウェーバーとかマルクスを読みたいんだと。こういう不満は案外に全国で見られる傾向ではないかと思えます。いっそ原点回帰してしまったほうがすっきりするのではないのでしょうか。実務的なものは、さっき申し上げたように、専門学校に任せてサーティフィケート・プログラムをやる。大学院は理論や古典をやる。ここの切り分けが日本ではまったくなされていないような気がします。

また、実務家出身教員というのは実務をやっていないと実務感覚が枯渇します。実務家出身教員は、面接のときが最高水準だという批判もあるようです。

それからもう一つでは、院生成成ができない。伝統的な階層秩序だと、先輩の雑用をしながら論文を書いて学ぶ。しかし実務家出身教員は元いた会社の部下をリサーチにしばしば使います。それで院生が育ちにくい。実務家出身の院生を大学院で育てればいいのですが、それなら自分の事務所でやったほうがいい。大学改革などの時は実務家教員はいい。それから非常勤の人はいい。実務家の人がぱっと来て教えている光景はいいのですが、大学の中でキャリアアップや大学にコミットしながら高実務の水準を維持するというのはなかなか難しい。そういうことで、私はむしろ研究者が、研究者というキャリアに根っこを置いたうえで、3年間どこかの会社で実務をやってくるという流れのほうが大事だという気がします。

最後に、国際競争についてです。国際交流は大事ですが理系の一部は別として本当にわが国の大

学にそんなニーズが、特に文科系においてあるのかどうかよく分からない。

それから「学歴ロンダリング問題」というのもよく指摘される問題です。有名大学が社会人大学院をいっぱい作って、○○大院卒という人が山ほどいる。しかし○○大なら院卒よりも学卒のほうが値打ちがあるといった見方も最近はあるようです。たしかにローマカトリック教会が免罪符を安くばらまいて失敗した。それに近いようなことを一流大学はやっているのではないかという見方もある。社会人大学院というのは収益的にも儲からないし、権威や信用にも影響する。うまくやっていくのはなかなか難しい。やらないといけないのは分かる。しかし安直にやると大学システム全体の崩壊につながる可能性もある。立ち止まってよく考えるべき時期だと思います。

米国研究大学における大学院の組織的基盤*

阿曾沼 明裕**

1. 問題の背景

今日はお話を頂いたときに財政的基盤と組織的な問題ということだったのですが、今回は主に組織の問題についてお話しをしようと思います。

今、福留先生が、2005年にアメリカに在外研究に行ったというお話をしてくださいましたが、それ以前から大学院の問題には関心がありました。大学院生としてここにいたときも「大学院の研究」プロジェクトがあって、参加していましたし、筑波大学にいた時には、今ここにいらっしゃる山本先生がセンター長でいらっしゃって、山本先生はずっと大学院の研究をされていますので、先生の研究を勉強させていただいたりしておりました。その後、アメリカに在外研究で行く前に、『大学院の改革』という東信堂から出ている江原先生と馬越先生の編の本があるんですけど、そこで大学院の財政について書いたのですが、どうもよく分からない。大学院のことはよく分からない、というイメージがありました。

それで、ひょんなことからアメリカに行けるという話がありまして、これは余談になってしまいますが、私が在外研究に行った年から従来の在外研究がなくなって海外 GP に変わって、プロジェクトの形で申請せよという話になりました。在外研究はプロジェクト研究をやるために行く、ということになりました。私は教育学部にいるんですけど、教育学部というのは良くも悪くも平等の雰囲気があって、在外研究も従来は、名古屋大学に赴任した順番に割り当てられるというルールでした。私は2000年に赴任したので、ほとんど順番は渡米のほうだったんです。私は30年ぐらいいは在外研究に行けないだろうと覚悟していたのですが、プロジェクトになったというので、変な噂が流れまして。法人化や評価や GP 絡みでいろいろな変な噂が流れてみんなとまどっていますけれども、海外 GP も2人のプロジェクトで出せという変な噂が流れまして、おまけに教授と助教授で組んでプロジェクト申請せねばならないというわけの分からない、後から考えたら全然そんなことはなかったんですけども、そういう噂があって、それで順番待ちのトップにいた大谷先生という方が、私をつかまえて、阿曾沼先生、一緒にどうですか？と誘われたんです。それで、そのときにテーマとして考えたのが「研究重点大学における専門職教育」というテーマでした。何となく当たりそうかなと思って申請したら、当たりまして、ですからアメリカに行く前から大学院のことは調べたいなと思ってアメリカに行きました。ですが、アメリカに行ったからといってもよく分からな

* 当内容は、2008年8月7日に広島大学で行われた講演を再編集したものである。

** 名古屋大学大学院教育発達科学研究科，准教授

いんです。もちろん先行研究としては日本では、館昭先生がアメリカの大学院組織について紹介をなされているんですけども、そこでもよく分からないことが多い。それで、財政と組織について、せっかく時間があるのだから直接聞きに行こうということで、インタビューに幾つかの大学に回りました。それが今日の発表のもとになっています。

2. 問題の意識

2.1. 日本の大学院の変化（多様化）

まず問題意識としては、日本の大学院教育がかなり多様化しつつあるのだろうと感じております。大学院重点化があり、また大学院はどんどん拡大していますし、ご存じのように専門職大学院、それから外部資金の増加。そういう中で、従来であれば日本の大学院というのは、組織にしても財政にしても、あまり分野による違いとか多様性がなかったのではないかと思います。しかし、近年それは多様化しつつあり、これからかなり多様化しそうなので、組織とかそれに関する運営について考えなくてはいけないのではないかと、思っております。

2.2. アメリカの大学院の多様化に対する

よく大学院というとアメリカの例がとられるわけですけども、必ずしも多様な様子というのはなかなか伝わっていないのではないかと思います。多様性のパターンを理解できればというのが目的になっております。

米国の大学院についての研究は、山本先生を始め少なくはないのですが、もちろん館先生もいらっしゃいます。ただ大学院の制度的な、大学院に限った組織とか財務というのはなかなか取り出されていないのではないかという気がします。アメリカの文献もいろいろ探したんですけども、いろいろ書いてはいるんですけども、日本人が知りたがるような多様な様子というのは、必ずしも分かりやすくは教えてくれている。それで直接に聞くのが早かろうということでインタビューをしました。

3. 調査対象

調査の対象の大学は図1の通りです。主に東部と中西部の大学ですが、私がペンシルベニア州にいましたもので、それで東部と中西部がメインになります。ビッグ10 (Big 10 Conference) というのがありますが、これはフットボールのリーグなのですが、東部・中西部の大規模な有名研究大学の集まりです。このビッグ10のほとんどのところは回りました。このビッグ10で全米のPh.D.の確か25%を出しているそうで、先ほどPh.D.を輩出している学生数でランキングがありましたけれども、UCバークレーとUCLAを除いては、ランキングの10位のうち、調査大学の一覧にあります東部・中西部の大学が8つ載っているということで、これらの大学は全米のPh.D.生産の中心的な大学たちです。なおかつ、プロフェッショナル・スクールというのも、ご存じのように有名なプ

ロフェッショナル・スクールはだいたい研究大学にあります。というわけで、研究大学で Ph.D.と専門職学位の両方出している、そのあたりから多様性が生じているのだろうと思って、特に研究大学を選んで回りました。

図1 調査対象大学

Public	Pennsylvania State University–University Park (PA)
	Ohio State University (OH)
	Purdue University–West Lafayette (IN)
	The University of Iowa (IA)
	University of Wisconsin–Madison (WI)
	University of Illinois at Urbana–Champaign(IL)
	Indiana University–Bloomington (IN)
	Michigan State University (MI)
	University of Michigan–Ann Arbor (MI)
	University of Pittsburgh(PA)
	University of California– Berkeley (CA)
	Private
Northwestern University (IL)	
University of Pennsylvania (PA)	
Johns Hopkins University (MD)	
Princeton University (NJ)	
Carnegie Mellon University (PA)	
Boston University (MA)	
Harvard University (MA)	
Massachusetts Institute of Technology (MA)	
Yale University (CT)	
Stanford University(CA)	

前半というか全体のかなりの部分になりますが、最初に全学レベルのお話をします。その後でお話する内容は、スクールの中での組織やプログラム運営の話ということにさせていただきたいと思えます。

4. 全学的組織と個別スクール—大学による大学院教育のコントロールの視点から—

4.1. 基本的視点

最初に全学レベルの話ですが、大学はどういうふうに学位プログラムをコントロールしているのかという視点から考えたいと思います。コントロールというのは大学院教育の内容(質)と規模(量)のコントロールのことです。まず政府がコントロールする場合があります、例えばプログラムの認可とか財政補助を通じて行われます。また、ご存じのように専門職学位に関しては専門職団体がアグレゲーションする。それから市場によるという労働市場ですね、卒業生の労働市場の評価が反映される。それから四つ目に大学によるコントロールで、大学によるコントロールということかという、大学の中のどういう組織がどのようにプログラムの運営にかかわるのか。そ

れをどう管理するかということです。それが大学のタイプによってどう違うのか、分野によってどう違うのか、どんなパターンがあるのか、そういうことを疑問としてまず考えるということになります。

4.2. 大学院関連組織

具体的に大学院教育に関連する組織というのをざっと挙げてみますと、大学院に関わる管理の責任は、学士課程教育も同じですが、最終的には理事会で、大学によっては大学評議会 (University Senate) が大きな力を持つ場合があります。それから学内では学務関係はプロボスト (provost) という人が責任を有します。でも大学院固有の管理組織というと多くの大学がグラジュエート・スクール (Graduate School) というのを持っています。Graduate School は、グラジュエート・カレッジ (Graduate College) とか、あるいはグラジュエート・ディビジョン (Graduate Division) と言われているものです。こういう組織が全学的な管理というか、プログラムの管理、支援というのをやっている。それから教育自体は各スクール (school) あるいは (college), 日本的に言うと学部・研究科でやっているわけで、そこで大学院プログラムを管理しています。

4.3. Graduate School の機能・特徴

Graduate School について予めざっと説明しておきますと、新しいプログラムの審査・承認・評価、学位取得要件その他学務規則の決定、大学院担当教員の任用と審査、学生の入学管理 (募集、選考)、学生支援 (スカラーシップ, TA, RA), 学位授与 (大学院生は形式的にはここに所属) などです。大学院の管理そのものはここで全部やっているのではないかというふうな感じをもたれるかもしれませんが。卒業式はこの Graduate School で行われます。私がいましたペンシルベニア州立大学では、大学院生は形式的には Graduate School に所属します。College of Education で実際には教育を受けているのですが、全学組織である Graduate School に所属し、そこで最終的には学位をもらう。学位授与式は Graduate School のグラジュエート・ビルディングでセレモニーがあります。このように、非常に多岐にわたって大学院全般を管理しているのが Graduate School のように見えるのですが、後からも言いますように、実はティーチングそのものはしない。それは各個別のスクールの先生がされます。入学者選抜も実質的には各デパートメントは行います。それから、これも後から申し上げますけれども、例えば Law School はまったく Graduate School とは関係ないのです。Graduate School というのは、主に Ph.D. というか研究学位と言われているものを中心に管理を行っているという意味では、制限があります。

これからお話しする前半部分では、全学的なレベルの話として、特にその Graduate School のような組織が大学院プログラムを管理するパターンに多様性があるのではないかということを描べます。大学による違いや領域による違いがあるのか、それをちょっと考えたいということです。さらにできれば、そういう全学的な組織と各スクールとの関係はどうなっているのか考えたいと思います。

4.3. Graduate School の三種類

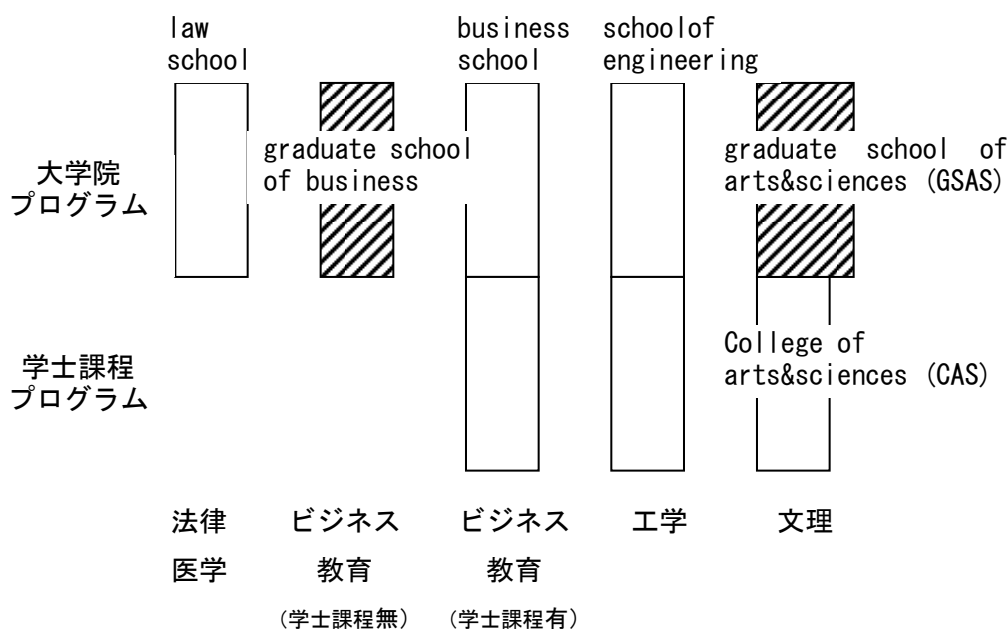
ところで、ちょっと横道にそれるのですが、皆さん混同しやすいことなので、ここでちょっと整理しておきたいと思います。それは、‘graduate school’という言葉の使われ方です。graduate school は日本では研究科と訳されますね。日本では、学士課程プログラムを提供するという意味での組織として学部のことを工学部 school of engineering, 大学院プログラムを提供する工学研究科を graduate school of engineering と呼びます。工学部 school of engineering, の上に工学研究科 graduate school of engineering があるわけで、学内に学部の数だけたくさん graduate school があります。しかしアメリカの場合、school of engineering というだけで、日本的な意味の学部と研究科をあわせて呼びます。館先生がよく説明されますように、school of engineering の中に、undergraduate program と graduate program の両方が含まれるわけで、school of engineering があるのにわざわざ graduate school of engineering を追加するようなことはしません。いろいろ人にも聞いたりしてますと、アメリカでは、恐らく 3 種類ぐらい graduate school というのがあるようです。一つ目は先ほどお話ししました、Graduate School です。館先生はこれを「大学院本部」と訳しております。全学的な管理組織で、ティーチングそのものはないけれども大学院プログラム全般を管理する。それから二つ目は、よくご存じだと思いますが、文理大学院ですね。Graduate School of Arts & Sciences。これも Graduate School といいます。これは、先に見た日本の工学部の上に工学研究科がある、というのとは違って、文理カレッジ College of Arts & Sciences と文理大学院 Graduate School of Arts & Sciences は、カバーする専門領域も若干違うし、担当教員も違うから、形式的には違う組織なので、わざわざ College of Arts & Sciences と別に Graduate School of Arts & Sciences が設けられているのだと思われます。そして三つ目は、Graduate School of Education や、Graduate School of Business。例えばハーバード大学とかバークレーでは、Graduate School of Education というのがあります。私がいたペンシルバニア州立大学では、College of Education があって、これは学士課程プログラムもあるし、大学院プログラムもあるのですが、graduate school とは言わない。でも、バークレーではわざわざ graduate という名前をつけているんです。これは何かというと、一般的に Law School や Medical School というのは、学士課程がないのですが、ビジネスとか教育のスクールというのは学士課程がある場合とない場合と、両方あるんです。そのため、特にその学士課程がないビジネスや教育のスクールに関しては、どうもそのことを強調して graduate というのを付けているようです。というふうに、graduate school の使われ方としては、大きく 3 種類ぐらいに分かれるのではないかと今のところ考えています。

もう少しまとめて学士課程の有無という観点から図式化してしまうと、図 2 をご覧ください。一般に Law School や Medical School というのは学士課程がないのが普通なので、わざわざ graduate をつける必要はない。工学のスクール (College of Engineering, School of Engineering) というのは一般的に学士課程と大学院の両方あるので、これもわざわざ graduate をつける必要がない。文理学の場合は、College of Arts & Sciences と Graduate School of Arts & Sciences は、厳密に言えば教員組織が若干違うので別組織となっている。ビジネスと教育に関しては、学士課程がある場合とない場合があって、学士課程と大学院両方がある場合は、College of Business とか School of Business とか、Business School とか言いますが、学士課程のない場合に関して Graduate School of Business という言い方をしている。以上は言葉の整理です。

さて本題に戻りますが、今のとは直接つながらないのですが、Graduate Schoolのような全学的な組織による管理の仕方によどのようなパターンがあるのか、ということが問題です。結果的に大きく三つほどタイプがあるのではないかと、いろいろ回ってみてそう整理しました。

一つ目は、先ほど出ています Graduate School という、全学的な組織が管理を行う大学です。大規模州立大学は大体こういう組織を持っているようです。図3をご覧ください。私は、アンブレラ・グラジュエート・スクール（アンブレラ GS）と呼んでいますが、先ほど言いましたように、このアンブレラ GS は教員がいないんです。ティーチングはしない。しかし、全学のスクールに覆いかぶさって大学院を管理するというので、アンブレラと呼んでおります。インタビューとかで使って

図2 学士課程の有無とスクールの名称



いと、相手の方は、それは正しい表現だと言ってくださいました。このタイプを「アンブレラ GS 型」と呼ぶことにします。二つ目は、Graduate School of Arts & Sciences (GASA) を持つ大学です。文理大学院というのは主にアイビーリーグと言われている大学が典型的で、私学が多い。GASA というのが、全学の Ph.D. を管理している。このタイプを「文理大学院 (GSAS) 型」と呼ぶことにします。三つ目は、「個別スクール型」と私が呼ぶタイプで、Graduate School も、Graduate School of Arts & Sciences もない場合です。各スクールが独立で勝手にやっているというイメージでいいと思います。州立大学はかなり Graduate School というのを取り入れている。私立大学で特にアイビーリーグと言われている大学を中心に Graduate School of Arts & Sciences (GASA) を取り入れている。ところが、MIT とかペンシルバニア大学とかカーネギーメロン大学、スタンフォード大学といった大学は両方ともない。

図3 大学院教育を管理する全学的組織

大学	設置形態	管理主体						タイプ	
		Graduate School (GS)	GSの管轄範囲	Graduate School of Arts & Sciences (GSAS)	GSASの管轄範囲	意志決定組織	大学院教育の責任者		研究担当責任者との関係
Penn State University (University Park)	州立	Graduate School	Medical degrees, Law degrees, (実質的にMBA)を除く	-	-	Graduate Council	Senior Vice President for Research & Dean of the Graduate GS Dean	併任	アンブレラGS型
Ohio State University	州立	Graduate School	J.D., D.V.M., Dental degrees, Medical degrees (実質的にMBA)を除く	-	-	Council on Research and Graduate Studies	Graduate GS Dean (reporting to the Provost)	分離 (Senior Vice President for Research)	アンブレラGS型
Purdue University (West Lafayette)	州立	Graduate School	Lawの学位と獣医学の学位を除く	-	-	Graduate Council	GS Dean (reporting to the Provost)	分離 (Vice President for Research)	アンブレラGS型
University of Illinois (Urbana-Champaign)	州立	Graduate College	J.D. and D.V.M.を除く	-	-	Graduate College Executive Committee	GS Dean (reporting to the Provost)	分離 (Vice President for Research)	アンブレラGS型
University of Iowa	州立	Graduate College	M.B.A., M.D., D.D.S., J.D. of Law, and LL.M. of Lawを除く	-	-	Graduate Council	GS Dean (reporting to the Provost)	併任 (Vice President for Research)	アンブレラGS型
University Wisconsin (Madison)	州立	Graduate School	Master of Physical Therapy, Doctor of Audiologyを除く	-	-	Graduate Faculty Executive Committee	Vice Chancellor for Research and Dean of Graduate Affairs	併任	アンブレラGS型
University of Michigan (Ann Arbor)	州立	Rackham School of Graduate Studies	M.B.A., M.S.W. (Social Work), Law degreesを除く	-	-	the Rackham Executive Board	Graduate Studies, Dean of the Horace H. Rackham School of Graduate Studies	分離 (Vice President for Research)	アンブレラGS型
Michigan State University	州立	Graduate School	MBA, Law学位を除く	-	-	Graduate Council	Associate Provost for Graduate Education and Dean of the Graduate Studies	分離 (Vice President for Research and Graduate Studies)	アンブレラGS型
University of California (Berkeley)	州立	Graduate Division	MBA, 金融工学の修士、Law学位を除く	-	-	Graduate Council	GS Dean (reporting to the Provost)	分離 (Vice Chancellor for Research)	アンブレラGS型
University of Pittsburgh	州立	-	-	-	-	University Council on Graduate Study (UCGS)	Vice Provost for Graduate and Undergraduate Studies	併任 (Vice Provost for Research)	非GS非GSAS型
Cornell University	私立	Graduate School	M.B.A., Law degrees, degrees, 獣医学の学位を除く	-	-	-	GS Dean (reporting to the Provost)	分離 (Senior Vice Provost for Research)	アンブレラGS型
Northwestern University	私立	Graduate School	専門職学位(MBA, master and doctor of music, doctor of medicine, and a variety of engineering, communication, education, law, and architecture, engineering, finance, public affairs, public policy)の修士を除く	-	-	The Administrative Board of The Graduate School	GS Dean (reporting to the Provost)	分離 (Vice President for Research)	アンブレラGS型
Princeton University	私立	Graduate School	-	-	-	-	GS Dean (reporting to the Provost)	分離 (Dean for Research)	アンブレラGS型 +GSAS型
Johns Hopkins University	私立	-	-	Krieger School of Arts and Sciences	MA, PhD (MSは含まれない)	Graduate Board (文理カレッジとSchool of EngineeringとのAcademic Councilの下)	Vice Provost for Graduate and Post-doctoral Programs and Special Projects	分離 (Vice President for Research)	GSAS型
Yale University	私立	-	-	Graduate School of Arts and Sciences	MA, MS, MPhil, and PhD + 共同学位(プロフェッショナル・スター)	the Executive Committee of the Graduate School	GSAS Dean (reporting to the Provost)	-	GSAS型
Harvard University	私立	-	-	Graduate School of Arts and Sciences	PhD, AM, SM, ME, and MFS	Administrative Board and the Committee on Graduate Education	GSAS Dean	-	GSAS型
Boston University	私立	-	-	Graduate School of Arts & Sciences	MA, PhD (nearly 50 fields of the humanities; the natural, social, and mathematical sciences)	Graduate Academic Council	Dean of Arts and Sciences (reporting to the Provost)	-	GSAS型
University of Pennsylvania	私立	-	-	-	-	Graduate Council of the Faculties?	各スクールのDean (reporting to the Provost)	-	個別スクール型
Massachusetts Institute of Technology	私立	-	-	-	-	the Committee on Graduate Programs (CGP)	各スクールのDean (reporting to the Provost)	-	個別スクール型
Carnegie Mellon University	私立	(各schoolがgraduate schools)	-	(各schoolがgraduate schools)	-	-	Vice Provost for Education	併任 (Vice Provost for Research)	個別スクール型
Stanford University	私立	-	-	-	-	-	Vice Provost of Graduate Education (VPGE)	分離 (Vice Provost & Dean of Research)	個別スクール型

4.4. 大学院による管理の三タイプ

では具体的に管理というのは、どうやっているのか。

まず「アンブレラGS型」では、もしGraduate Schoolがなければ、プロボストに直接各個別スク

ールのディーンが管轄に入ることになるのですが、わざわざ Graduate School を作ったというのは、プロボストと別に全学の大学院の管轄を行う代表者というのをつくっているということです。それがディーン (Dean) です。ディーンは、graduate council とか graduate board と言われている諮問機関というか執行部みたいなものですが、それを持っている。全学的には Graduate School のディーンが、副プロボスト (Vice Provost) になったり副学長 (Vice President) になったりして、全学の大学院教育の最高責任者になったりしている。大学院教育を全学としてきちんとまとめようというところは、こういうポストを作って、Graduate School を置いているということになります。次に、「文理大学院 (GSAS) 型」では、一応 GSAS というのは、数あるスクールの中の一つですから、一応このディーンが、これは「個別スクール型」と似ているのですが、プロボストの直接、管理の下に入るということになります。ただし、全学の研究学位を管理するという点では、アンブレラ GS と同じで、GSAS のディーンは単に 1 スクールのディーンではなく全学の研究学位を管理します。三つ目の「個別スクール型」では、個別スクールのディーンが直接にプロボストの指揮下に入って大学院プログラムを管理する、ということになります。ただし、例えば、カーネギーメロン大学の Business School の副ディーンによると、文理大学院もないし、アンブレラ GS もない、Ph.D. の要件については、プロボストも評議会も何の役割もない、七つのカレッジが、それぞれにプログラムを管理している、そうで、全学的な管理がとても弱い場合もあります。これが個別スクール型です。

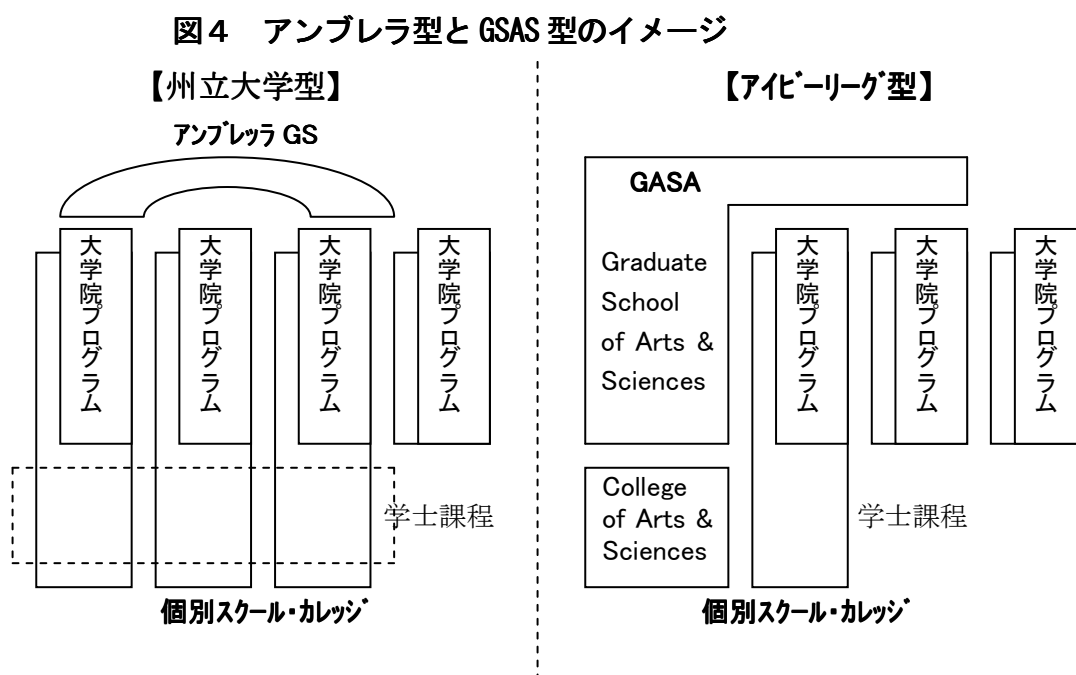
4.5. 三タイプの管轄する範囲

管理の仕方に関する三つの違いを言いましたけれども、管轄する範囲というか、どういう分野の学位を管轄しているかという点、アンブレラ GS は基本的には研究学位がメインで、Ph.D., MA, MS など。法学、獣医学、医学のプログラムは対象にしていません。MBA については、MBA を含む Graduate School もあるし、MBA を管轄しない Graduate School もあります。これは大学によって違います。他方で文理大学院 (GSAS) は Ph.D. を管理しているところで、専門職学位に関してはタッチしない。その意味で、アンブレラ GS も GSAS も主に研究学位を管理するという点では同じです。ただし、研究学位と専門職学位の峻別の厳しさが違うようです。州立大学であれば、例えば College of Education というのは、Ph.D. と Ed.D. を、つまり研究学位と専門職学位の両方を出しますが、アイビーリーグの大学では、Graduate School of Arts & Sciences がある場合、そこが全学の Ph.D. を管理するのですが、例えばハーバードなどは、一般のスクールが Ph.D. を出すのはけしからんというのがあって、出させないのです。これは Graduate School of Arts & Sciences だけが Ph.D. を出すところだから、教育のスクールは出せない。教育のスクールがプロフェッショナル・スクールかどうかというのは問題で、大体インタビューで聞くと「It's a good question.」だと言われるのですが、教育のスクールは一般的にかなりプロフェッショナル・スクールだといわれていますけれども、研究大学の教育のスクールは自分たちがプロフェッショナル・スクールだとは思っていない。ただしハーバードは、学内的には明確にプロフェッショナル・スクール扱いで、教育のスクールが Ph.D. を出すのは許さない、とされます。そういう違いがあります。ちなみに「個別スクール型」というのは、それぞれのスクールが勝手に学位を出しているの、研究学位と専門職学位の峻別という考えは弱い

と思います。

4.6. 三タイプの教育組織との関係

「アンブレラ型」と「文理大学院型」の違いは、アンブレラ GS というのは教員もいないティーチングもしないのに対して、文理大学院（GSAS）は教員がいてティーチングもすることです。図式化すると、図4をご覧ください。州立大学のアンブレラ GS 型では、教員はいなくて Graduate School が上に覆いかぶさっている。GASA というのは、教員がいてティーチングもやっていて、学士課程もある。他のスクールの Ph.D.を管理する。例えばイェール大学ですと、Medical School が Ph.D.を出すときは、学生は Medical School にいるんですけど、形式的には Graduate School of Arts & Sciences から Ph.D.をもらうということになります。イメージとしては軒下型というか、アンブレラと軒下という感じではないかと思います。



こうした州立大学に多い「アンブレラ型」と私立大学に多い「文理大学院型」という違いにはどのような背景にあるか、ちゃんと調べたわけではないんですけども、いろいろ考えてみますと、もともと州立大学というのは Arts & Sciences の学校から始まったわけではなく、例えば私がいたペンシルバニア州立大学は農学校から始まっているんです。農学校とか工学の学校から始まっているところというのは、College of Arts & Sciences が中心にあるわけじゃなくて、それぞれのスクールが結構自由にやっている。別に専門職教育に対する、実用的な専門職教育に対する抵抗もなく、College of Arts & Sciences は特別な存在ではないんです。ところがアイビーリーグのほうは、もともと文理カレッジ (College of Arts & Sciences) から始まっていますから、中心がそこなんです。現在も、学生の数から言うと、圧倒的に文理大学院が学部生を持っている。州立大学のほうは、例えば教育、ビ

ジネス、工学のスクールには、それぞれに学士課程の学生がいます。かなり日本の大学に近いと思いますけれども、そうすると、日本もそうですけど、もともとプロフェッショナル・スクールといってもいいようなスクールが、Ph.D.を自分たちで勝手に出すというふうになっていて、各スクールが Ph.D.を出しても抵抗がない。ところがアイビーリーグのほうは、ご存じのように文理カレッジの周りにプロフェッショナル・スクールが追加されていく、という経緯をたどるので、あとから来た者に Ph.D.を許さないのだと思います。だからハーバードでは、教育のスクールも Ph.D.が出せない。ハーバードはいろいろおかしくて、Ed.D.というのが一般的に専門職学位ですけど、ハーバードの Ed.D.は特別で、研究者で持っている人がいます。私がペンシルバニア州立大学にいたときに、高等教育財政の研究者でドン・ヘラーという有名な人がいたんですけど、この人はハーバードで学位を取った人で、Ed.D.なんですね。ハーバードだとそういうふうに文理大学院が中心で、全学の Ph.D.を管理する、他方で州立大学はもともとばらばらで、あとからアンブレラをつけて、何となく Graduate School という形で Ph.D.を中心に管轄しようとする、そういう発想の違いが、こういう違いに現れているのではないかと考えます。

4.7. GS と GSAS の違いの背景—州立大学とアイビーリーグの違い—

今のは、州立とアイビーリーグの違いから見たのですが、学位の違いから見ると、専門職学位というのはもともと外部の専門職団体が関わって、そこがアクレディテーションすればいいので、特に大学がコントロールすることはあまりないんです。財政基盤を考えても、授業料で成り立っていますから、中央に行った授業料がそのまま Business School にいくということもありますが、直接 Business School にきた一部を税金として大学に渡すと言う大学もありますし、非常に独立性が高い。もともと大学のコントロールというのは受けにくい。他方で、研究学位のほうはそういうのがないわけですから、基本的には大学以外にコントロールする組織がない。それで文理大学院があったり、それから Graduate School というのをつくってアンブレラにして、全体的な管理をするということをやっているのだらうと思います。ちなみに日本は Graduate School はない。大学院教育は、かなり国がコントロールしているというところがありますけど、大学として、学位を管理するという Graduate School みたいなものはないということになります。ですから、三つ目の「個別スクール型」というのが日本に近いのではないかと思います。

4.8. 専門職学位と研究学位

話がそれますけれども、大学がどこまでの学位を管轄するべきかは、かなり揺れているらしいです。JD とか MD とかというのは明らかに専門職学位なんですけど、Business School の MBA もふつう専門職学位ですが、大学によっては Graduate School が管理する場合もある。また、最近 Business School も大学ランキングで上位に上がるためには研究機能を充実しないといけないらしく、研究できる環境とか、研究費というのを渡して、研究させる。そうすると Ph.D.を作ろうという動きがありまして、そうなってくるとかなり研究重視になりつつある。Law School でも研究重視になりつつあるらしいですが、とくに研究大学では、Ph.D.を充実させるということは、Ph.D.は Graduate School

が管轄するので、大学に組み込まれてしまうわけですが、Business School としてはあまり組み込まれたくないというものはあるそうです。でもある程度大学に飲み込まれてしまわなければ、Ph.D.は増やせないところがあって、スクールと自律性と Ph.D.の拡大の葛藤は Business School の中でも話題になっているそうです。

4.9. 三タイプの比較

話は元に戻りますが、大まかにまとめると三つあると思われます。図5に三つのタイプをまとめましたのでご参考ください。アンブレア型、GSAS型、個別スクール型。アンブレアGS型と文理大学院(GASA)型との一番大きな違いは、ティーチングするかしないか。それから両方とも専門職学位はコントロールはしないですけど、Ph.D.に関しては、文理大学院はかなり全学のPh.D.をコントロールする、かなり専門職とPh.D.を分けようとする、峻別の強さの違いがあると考えられます。個別スクール型というのは、日本みたいなものだと思うとできればいいと思います。

図5 3タイプの比較

	GSAS型	アンブレアGS型	個別スクール型
研究学位プログラム 管理主体	GSAS	アンブレアGS	個別スクール
専門職学位プログラム	個別スクール (GSAS以外)	個別スクール +アンブレアGS	個別スクール
ティーチング主体	個別スクール	個別スクール(アンブレアGSはティーチングしない)	個別スクール
研究学位と専門職学位の峻別	強い	弱い	弱い
機関の特徴	アイビリーグ大学	州立大学	—

4.10. 個別スクールの実質的管理

以上全学的な管理のことを述べてきましたが、実はディーンやアソシエイト・ディーンに聞くと、Graduate Schoolは無視していいというディーンもいたりします。なぜかと言うと、よく言われたのは最低基準、ミニマム・リクワイアメントというのをGraduate Schoolというのは設定して課しているだけだと。つまり、単位数がPh.D.では単位数はいくらかとか、論文を出すまではこの地域に住んでいなくてはいけない、とか。そういう、かなり最低の基準をGraduate Schoolは課しているだけで、内容についてコントロールはしないということで、こういう極端な発言をする人もいました。

また、入学者選抜は、一応Graduate Schoolを通じてやるんですけども、実質的にはほとんどデパートメントが決めている。特にPh.D.に関しては、主に研究助成金に依存しますので、先ほどの話にありましたように、院生の授業と生活費は、研究助成金から出ていますので、これは全学のGraduate Schoolではなく、デパートメントの財源なんです。RAもTAも、TAは授業料からですけども、RAは基本的に教員が得る研究費を財源とするので、Graduate Schoolは手が出せないで

すね。ただし、Graduate Schoolによって違うところもあって、ミシガン大学のGraduate Schoolというのは、フォードから寄付金をもらって、すごいお金があるので、こういうたくさんお金があるところは大きなスカラーシップを持っていて、強い影響力を持つらしいです。でも普通は、大体そんなにお金がない。大学院生のメインの財源のルートというのは基本的にはTAとRAで、Graduate Schoolが用意する奨学金は規模からすると小さいのです。だからお金の面でGraduate Schoolは影響力をもてないです。

図6 学生数, 授業料の実質的な設定主体

	学生数設定			授業料設定		
	学士課程	Ph.D.プログラム	専門職学位プログラム	学士課程	Ph.D.プログラム	専門職学位プログラム
法律	私立N大学 州立I大学	(大学) スクール	スクール	スクール(JD)	(大学) 大学	スクール(JD)
ビジネス	私立C大学 州立P大学	(大学) スクール+大学	スクール デパートメント	スクール(MBA) プログラム(MBA)	(大学) 大学	スクール(MBA) 大学(MBA)
教育	私立H大学 州立P大学	(大学) 大学	スクール+大学 プログラム+スクール	スクール+大学 プログラム+スクール	(大学) 大学	スクール+大学 大学
工学	私立J大学 州立O大学	スクール+CSA 大学	スクール デパートメント	スクール デパートメント	大学 大学+州	スクール 大学+州
医学	私立Y大学 州立W大学	(大学) 大学	スクール デパートメント+スクール	スクール(MD) 州(MD)	(大学) 大学	スクール(MD) 大学(MD)

注: インタビューの結果による。CSAはCollege of Arts&Sciences。
(大学)は、当該のスクールには学士課程がないが、全学の学士課程の決定主体が大学であることを示す。

こういうことがあって、図6は、学生数の決め方とか授業料の決め方がどこで主体的に行われているかという表なのですが、学生数というのは、結果的には大学とか理事会で承認されるんですけども、実質的な決め方としては、相当スクール・レベルで決めてしまっていて、あるいはデパートメントで決めているところがあります。特に、研究費をたくさんもらっている先生は院生を増やせるんです。決定権というのは、ほとんどデパートメント・レベルである。授業料自体も、Ph.D.に関しては全学一律というのがほとんどですけども、Law SchoolやBusiness Schoolは自分で授業料を決められる。そうすると、授業料で成り立っている、かなり独立したLaw School, Business Schoolには、当然Graduate Schoolというのは影響力を持ち得ない。相当、スクール・レベル、デパートメント・レベルで自立性の高いシステムになっていますので、全学のアンブレラGraduate Schoolが影響力を及ぼすというのはなかなか難しいというのが実際のようなのです。

4.10. 小括

まとめてしまいますと、三つのタイプがありますが、それは大学として学位をどう管理するかという違いの現われだと思えます。そういう意味では、日本はそもそも大学が、大学として学位を管理しようという発想がそもそもないと思うんですけども、アメリカのGraduate Schoolをまねて、

日本にも管理組織を作るべきだという話になるかもしれませんが、実はアメリカでもそんなに強いコントロールをしているわけではない。ここに書きましたように、研究学位に関してやっている内容は、実質的には非常に限られたもので、結果的にはどういう評価が一番重要かという、労働市場における卒業生の評価なんですね。Ph.D.を取った人はどういう大学に行って、どういうふう活躍しているかという、マーケットによるコントロールが強くて、あまり Graduate School を気にしていないというのが現実です。他方で専門職学位のほうは、外部の専門職ア krediyteshon 団体がありますので、こちらを気にするだけで、気にするといっても実はア krediyteshon 団体が専門職学位をコントロールするといっても、ご存じのようになりこれまた最低要件のレベルです。やっぱり Business School とか Law School が気にしているのは、卒業生の評価であり、ランキングです。そういう違うレベルで争っていて、最低要件に関しては、こういう外部の団体が文句を言うけど、実際にはライバルとの競争の中で成り立っている世界なんです。

スクール・レベルで競争の中でやっていくというのは、なぜアメリカでできているのかといえば、スクール・レベルで自律的な運営が行われているからだと思います。各スクールが財政的にかなり自立的になっていて、Law School とか Business School であれば、授業料がメインの収入で、それをベースにしているから大学に頼る必要がない。Ph.D.の大学院教育は、相当研究助成金が出している。それは大学院にあまり頼っていないわけです。大学が出しているお金は、教員の人件費がメインですが、その一部は州立大学なら州補助金ですが、大部分はそのスクールの学士課程学生からの授業料収入がメインです。スクールは大学院にあまり頼っていないわけで、むしろ研究助成金を取った際に間接経費を大学に貢献しているわけだから、大学に頼っている意識が少ない。スクールは RCM という言葉がありますけれども、リスポンシビリティ・センター・マネジメントとあって、各スクールがかなり財政的に自立的に運営していくという、特に研究大学はそういう傾向があるので、全学に頼ろうという意識がそもそもあまりないですね。財源的にも自分たちで回しているというのがあって、スクールによる経営の自立性みたいなものが、背景にあるのだらうとも思われます。

図7 全学的な管理組織とスクールの役割

	質・量のコントロール	
	最低基準(要件)	実質的な質・量の維持
研究学位	GSやGSAS等全学的組織 ←大学によるコントロール	個別スクール ←市場的競争
専門職学位	適格認定団←専門職団体 によるコントロール	個別スクール ←市場的競争

全学的な管理組織とスクールとの役割分担という意味でまとめたものが図7です、研究学位に関しては、グラジュエト・スクールというのは最低要件を管理する。専門職学位に関しては、専門職

団体が最低要件をコントロールする。それ以上の質の維持に関しては、研究学位も専門職学位もかなりマーケットの中でなされて、マーケットによるコントロールを受けていると言えるのではないかと思います。ですから、全学的な管理組織はある程度質の維持に貢献しますが、ある程度以上はスクールにおけるライバルとの競争の中で質の維持がなされているというのが実際ではないかと思っています。

5. スクールにおける大学院プログラムの運営—専門職学位と研究学位との違いから

(執筆者の希望により、この節はネット上では非公開です。)

(執筆者の希望により、この節はネット上では非公開です。)

(執筆者の希望により、この節はネット上では非公開です。)

(執筆者の希望により、この節はネット上では非公開です。)

(執筆者の希望により、この節はネット上では非公開です。)

(執筆者の希望により、この節はネット上では非公開です。)

第4部 国際ワークショップとりまとめ

Graduate Education and its Changes in the U.S.

MARESI NERAD

Director, Center for Innovation and Research in Graduate Education (CIRGE), College of Education and Graduate School, University of Washington, Box 353600 Seattle, WA 98195-3600, USA (E-mail: mnerad@u.washington.edu)

Change in graduate education in the U.S. emerges from the bottom up; from individual departments or programs and not from a ministry or a central agency that initiates reform. In fact, there is no ministry of higher education or ministry of science and technology in the U.S. Graduate programs and Graduate Schools—the latter are the administrators, advocates and catalysts for graduate education at a university—receive impulses and input from different constituencies and sources. These include professional associations, public and private funding agencies, employers, trends in student enrollment, and, particularly, program reviews. U.S. graduate education, as well as all of U.S. higher education, is market-driven; responding to supply and demand of student enrollment, labor market needs, funding possibilities, and accountability requirements. Globalization has increased the intensity and speed with which higher education is responding to market forces. Globalization has also affected doctoral education in the U.S and worldwide as doctorally-trained persons, particularly in science and engineering, are perceived as sources of innovations in the employment sector, contributing eventually to economic growth (National Academies 2007)

1. The Context of Globalization in Doctoral Education

Since the 1990s, globalization has become a central phenomenon for all of society, as well as graduate education, particularly doctoral education. Globalization cannot be avoided, but institutions of higher education can respond proactively in preparing doctoral students adequately for societies that are increasingly based on a knowledge economy. For all countries this means graduate education needs to educate its doctoral students to create new knowledge, but also to prepare them to translate this knowledge to defining and solving societal problems at home and abroad and collectively in trans-, multi- and interdisciplinary and international groups. Universities are increasing their international dimensions by forming more international research and graduate program collaborations and by actively welcoming international graduate students on their campuses.

This paper contextualizes graduate education within globalization. Starting from a common definition of doctoral education's characteristics that is accepted worldwide, it illustrates how U.S.

doctoral education, without central reform agencies, changes and strives to stay abreast of current and future trends. It does so by undertaking institutional and national research, trying out and adopting promising practices suggested by professional associations and by peers, undertaking on-going formative and summative assessment activities, and by cyclical institutional departmental reviews. Albeit slowly, U.S. graduate education is accepting the changed reality of career outcomes of doctoral education — that not all doctoral students want to become, and are becoming, professors. In particular, the Graduate Schools, the advocates for graduate education on campus, are confronting outdated assumptions about the doctoral job market, and offering workshops that adjust, improve, and prepare graduate education for the future. This paper will close with describing national initiatives that speak to staying competitive in times of globalization. These initiatives include: increasing the enrollment of women and minorities in the graduate student population, particularly in science and engineering; introducing innovative, theme-based, multi- and interdisciplinary doctoral programs; understanding and increasing student retention and establishing national information on doctoral retention rates; and refining local and national doctoral program assessment criteria.

2. Definition of Research Doctorate

In 2007 an international network of experts in doctoral education canvassed definitions of the research doctorate.¹ They found that there is an accepted characterization worldwide which includes three components: 1) a PhD is a degree which contributes through original research to knowledge; 2) people who hold a PhD are expected to have substantial knowledge in their area of study; and 3) doctoral education should include the development of transferable skills and competencies (Nerad and Evans forthcoming). The third component is increasingly included in the description of a doctoral degree in more and more countries around the globe. It implies a proactive stance on the part of graduate education policymakers as they respond to pressures from the employment sectors, particularly sectors outside the academy that are hiring graduates.

3. Characteristics of U.S. Graduate Education

A peculiarity of U.S. graduate education is its five distinct characteristics that allow for on-going change in doctoral programs. Due to these characteristics U.S. doctoral education can adjust to changed realities more readily than doctoral programs in systems of central control and funding. These same characteristics also make U.S. doctoral education more vulnerable to external forces. The five distinct U.S. graduate education characteristics and their effects are: (a) the decentralized

¹ This network was created by the Center for Innovation and Research in Graduate Education (CIRGE) at the University of Washington and is called the Forces and Forms of Change in Doctoral Education Worldwide network.

nature of graduate education allows for relatively fast and fairly uncomplicated changes of a doctoral program by the faculty of a doctoral degree program; (b) The market-driven higher education system requires constant adjustment to changes in student enrollment, the job market, and the funding situation; (c) The nature of graduate education in the form of a structured program enables the incorporation of new learning elements into the curriculum without too many bureaucratic hurdles; (d) A variety of quality assurance mechanisms at the national, institutional, and program level encourage on-going self studies, national comparisons, and formative and summative evaluations of innovations; that if well done, lead to on-going renewal and program improvement.

a. Decentralized Graduate Education

Unlike Japan or Europe, U.S. graduate education is decentralized. There is no national ministry of education or other centralized unit which designs reform policy for doctoral programs. A major influence on change or resistance to change comes from a discipline's norms and traditions and its professional association, whose thinking influences the structure and restructuring of doctoral programs in universities.

The primary locus of graduate education is in the department, in its master's and doctoral programs. It is the academic staff in the department, the tenure-track and tenured professoriate—in the U.S. called the faculty—who make the major decisions regarding a graduate program. In designing a new program or deciding to change a program, the faculty need to comply only with their departmental and university-wide standards and policies in terms of graduate student admission, student progress, and degree requirements. These standards are set by a university-wide faculty committee, the Graduate Council, and administered by the Graduate School. In comparison with countries with a more centralized governing system, faculty in U.S. graduate programs have a high degree of autonomy.

Graduate programs receive impulses and input from many different constituencies and sources. These are the national disciplinary professional associations, public and private funding agencies for research grants, alumni, trends in student enrollment, and particularly the individual university's cyclical program reviews undertaken by the Graduate Council; all are drivers of change in graduate education on each campus. Further, an important driver for change at the department level is the campus Graduate School. This administrative unit, which oversees all master's, doctoral and postdoctoral education, can play an important catalyst role for individual graduate programs at a university.

b. Market-driven Higher Education System

Another characteristic of U.S. graduate education is its market-driven behavior. Enrollment of

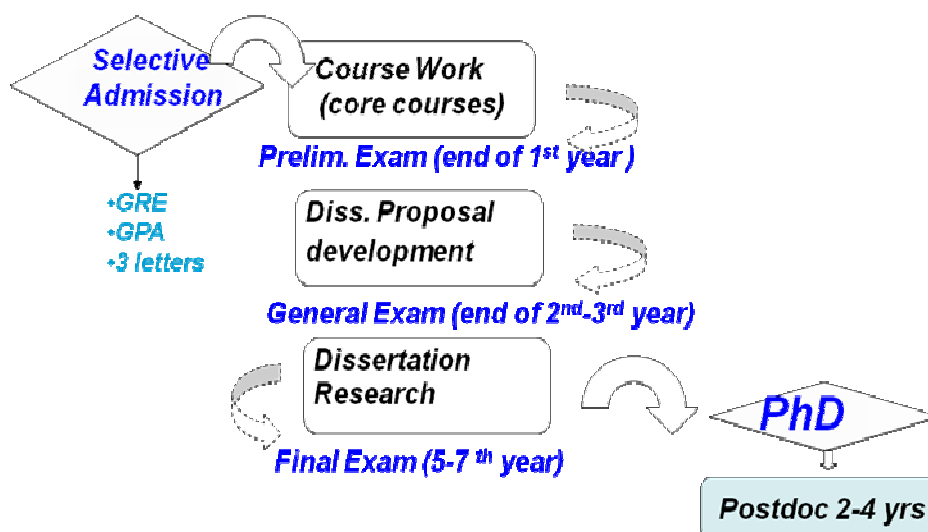
graduate education in both master's and doctoral programs as well as employment perspectives influence the size of graduate programs, particularly of master's degree programs, and provide impulses for rethinking graduate education. Further, financial support for research influences doctoral education. In the U.S., governmental agencies, such as the National Science Foundation (NSF), the National Institutes of Health (NIH), the Department of Agriculture, the Department of Energy (DOE), the Department of Defense (DOD) and a number of private foundations—the Alfred P. Sloan Foundation, the Ford Foundation, and the Andrew Mellon Foundation to name a few—are major research grant-giving agencies. These agencies influence the research direction by announcing research grants in certain areas. In return, faculty who receive these grants employ their doctoral students to work with them on these grants. Therefore, particularly in science and engineering, doctoral students' dissertations research often focus on aspects of these grants. Further, these agencies also influence the structure of doctoral education by prescribing within the grants structural changes such as interdisciplinary teaching and research and the offering of professional activities. One such governmental funded research grant that targets the increase in multi-/interdisciplinary doctoral research is the National Science Foundation funded Integrated Graduate Education and Research Traineeship programs (IGERT). They will be discussed in a later section of this paper.

c. Structured Process with a Developmental Curriculum

One U.S. doctoral education characteristic which is perhaps most difficult to comprehend for countries that have unstructured graduate programs, is that each doctoral program in the U.S. has its own curriculum and is designed around a learning process based on developmental learning theory and sequencing of how students best acquire the necessary research skills and expert knowledge in their particular fields. It is within this structured program at the departmental level that most changes in doctoral education occur. While the overall components of doctoral programs—course work, written and oral examinations, dissertation research, and the writing of a dissertation thesis—have not changed, structuring, sequencing, attention to learning, advising, mentoring, and preparation for future employment have brought about many changes in individual curriculums and resulted in a number of additional offerings geared to the professional development of graduate students. Doctoral programs can be conceptualized as a process of five phases (see Graph 1). However, what has changed, and is still changing, is how these phases are organized to not only result in learning how to do research, but also in becoming a professional in one's field, including learning how to teach.

One of the changes we see occurring in many graduate programs is increased attention to the admission process. Due to the competition among top graduate programs for the best applicants, departments and Graduate Schools have refined their admission processes to improve the decision making of applicants and increase the odds that an applicant will not only apply, but once admitted,

also enroll (In the U.S. applicants can and do apply simultaneously to several universities). Graduate programs, with financial support from the Graduate School, invite potential (domestic) applicants for a campus visit to provide an opportunity for a personal interaction between faculty and applicant and between applicant and advanced students in the program. This allows for an improvement in the decision process for both the candidate and the admitting committee. In such a practice, both parties can base their decision on face-to-face meetings in addition to the application documents, such as grades and test scores, personal essays, goal statements of the applicants, and letters of references.



Source: M. Nerad Chapter 13, "Doctoral Education in the United State," in: Nerad, M and Heggelund, M, (eds.) 2008. Towards a Global PhD? Forces and Forms in Doctoral Education Worldwide. Seattle: University of Washington Press. 2008.

Graph 1. Basic Structure of US PhD Programs in Physical, Life Sciences and Engineering

Over the last twenty years many promising practices on how to better socialize graduated students into their field of study have emerged. Graduate schools have taken the lead in offering special workshops for graduate students, but also for faculty and program administrative staff on how to successfully complete or run a doctoral degree program. Such workshops range from preparing for and presenting at national conferences, applying for grants, writing for publication, teaching undergraduate students, preparing for employment, working in interdisciplinary groups, and managing time and projects. Graduate schools work with department chairs, graduate students, and administrative staff to make these "generic" workshops fit disciplinary and program particulars. The workshops for students are now more commonly referred to as professional skills development workshops and are recent additions to U.S. doctoral education.

One particular emphasis in these professional skills workshops that have sprung up all over U.S. graduate programs is a focus on broad career development strategies as well as concrete placement skills. Graduate Schools, in conjunction with campus career centers, offer day-long career symposiums, preparing students and postdocs for the world of employment. Finding employment

becomes increasingly complicated for students who are partnered or married with someone who has invested similarly in advanced graduate education and ideally need to find employment in the same geographic location. This area of career preparation has received the most attention throughout the U.S. during the last 15 years. These workshops respond to national and local surveys of doctoral recipients and postdoctoral fellows who have found that doctoral students lack knowledge and information of life after the PhD as well as life outside academe, and need strategies on how to transition from doctoral study to employment. Section five of this article on “the reality of U.S. employment” reports on findings from national PhD recipient surveys on their desire for better employment information.

d. Quality Assurance in U.S. Doctoral Education

Drivers of change of U.S. doctoral programs are also the various mechanisms of quality assurance. Four major quality assurance strategies are presently used in the U.S. (Bernstein, Ortega, Nerad 2007): 1) institutional or program accreditation; 2) regular cycles of university program review; 3) national assessment of doctoral program quality conducted by the National Research Council and by the U.S. News and World Report; and 4) surveys of career outcomes of degree recipients by research organizations such as the Center for Innovation and Research in Graduate Education (CIRGE) at the University of Washington (Nerad *et al.* 2007). Together, these various quality assurance mechanisms push graduate education at the program level to renew itself and stay relevant both in its disciplinary content as well as in its organizational structure. In turn these assessment organizations periodically refine their assessment criteria (NRC 2003).

Accreditation of institutions and programs

In the U.S., accreditation refers to the external review process that institutions of higher education voluntarily use for quality assurance and quality improvement. In contrast to other countries, where accreditation and quality assurance activities are generally conducted by governmental bodies, in the U.S., periodic external quality review of higher education is a non-governmental enterprise that is decentralized and complex (Eaton 2000). There are two principal categories of accreditors that apply to the U.S. universities that award doctoral degrees. Regional accrediting bodies are private, nonprofit organizations that review entire institutions. There are six regional accrediting groups in the U.S., with each corresponding to the institutions of higher education within specified regions. Specific standards vary from one regional accreditor to another, but all review areas such as expected student achievement, curriculum, faculty, services and academic support for students and financial capacity (CHEA 2006). A characteristic of regional accreditors is the expectation that each institution can demonstrate the presence and effectiveness of internal planning and quality control processes. U.S. accreditation is, in essence, an audit system.

A regional accreditation review typically involves the preparation of an extensive institutional self-study, which includes a site visit by a team of higher education faculty and administrators as well as practitioners and members of the public, a written report by the site visit team, and a decision on accreditation made by a decision-making body elected or appointed by the regional accrediting organization. Regional accreditation of an institution is necessary for access to federal funds such as student aid and facilitates the transfer of courses and programs among institutions. Regional accreditation does not commit, convey or imply any funding for the institution.

The second category of accreditors that applies to some U.S. doctoral programs is that of specialized and professional accreditors. These specialized accreditors review professional programs such as undergraduate engineering programs, undergraduate and graduate business programs, law, professional nursing, medicine, and other health profession programs. In professions such as psychology, completion of a program accredited by the appropriate body is one prerequisite for a student to gain a professional certification or licensure. Review criteria change in accordance with the national association of accreditation.

Program Review

Graduate program reviews in the U.S. take on varied forms. Often they are mandated to occur at regular intervals by state laws or university governing board policies, but they are initiated and administered by the universities themselves. Typically, the program review process begins with a self-study, which consists of a descriptive and an evaluative component. The descriptive component includes data assessing the input into a graduate program, its throughput process, and its output. Program input data is information such as depth of applicant pool. Program throughput measures are the levels of graduate student support, faculty research productivity, structure of program, professional development offerings available to students, and curricular or pedagogical innovations. Output measures are student completion, placement rates, and career path information. In addition to factors such as these, each university has its own particular emphasis. For example, in recent years, the University of Washington has paid closer attention to interdisciplinary collaborations, diversity of graduate students and faculty, mentoring of junior faculty and graduate students, and how programs are assessing graduate student learning outcomes. The evaluative component includes consideration of how data gathered can and do inform future planning and program improvement efforts.

Typically, the self study is followed by a site visit and review, conducted by a team composed of local faculty and administrators, as well as distinguished external experts in the field. This team provides an overall evaluation of the strength of the program, and may identify areas where strategic investments by the university could significantly improve the stature, prestige and quality of the program. When the program review process is functioning at its best, results provide the foundation for a continuous quality improvement process at the program level and that process, in turn, is linked

to the larger institutional budgeting and planning process.

National Assessment of Research Doctoral Programs: Rating and Ranking Studies

There are a number of commercial graduate program ratings, such as the rating done by the US News and World Report, a commercial weekly magazine. The most accepted evaluation of doctoral program quality is the assessment by the National Research Council (NRC) of U.S. research doctorate programs. These assessments take place about every 10 years and create benchmark data designed to improve the quality of doctoral programs. The last assessments completed in 1983 and 1995 were criticized for relying almost exclusively on faculty reputational rankings. Therefore, the current NRC assessment takes a multidimensional approach to program quality. It includes indicators beyond the faculty scholarly productivity, particularly throughput and output measures, such as information on the institutional research infrastructure and the student experience, including financial support levels, availability of professional development workshops, information on the proportion of students who entered doctoral study who complete, time-to-degree information, student publications and placement rates. This information is being assessed through four types of questionnaires: an institutional, a program, a faculty, and a student questionnaire (see NRC website at <http://www7.nationalacademies.org/resdoc/Questionnaires.html>). These expanded assessment criteria will provide graduate program administrators and faculty with critical comparative information about the quality of their program. It is expected that this new NRC study of doctoral program quality, in which approximately 200 U.S. research universities voluntarily participated², will contribute to a major renewal of doctoral programs in the U.S.

Doctoral Placement and Career Surveys

Ever since the last National Research Council assessment of doctoral programs in 1995, and an influential report on graduate education in science and engineering commissioned by the National Academies of Sciences the same year, criticism has been voiced that little is known about the relationship between doctoral education and PhD career paths (COSEPUP 1995). Without such information, valuable input for updating doctoral programs to meet the needs of the present and the future (under forces of globalization and knowledge economies) are missing. National career path surveys of PhD recipients create a feedback loop of information from those who have completed their studies and who have applied their education in various employment sectors back to current doctoral programs. Such national alumni surveys assure that doctoral programs adequately prepare their students for the present and the future.

The most comprehensive source of such information is the Survey of Doctorate Recipients (SDR), a follow-up survey of the annual National Science Foundation funded Survey of Earned

² Participating institutions provide the financial support necessary to make the assessment possible.

Doctorates (SED). This survey however does not allow for an analysis at the institutional nor at the departmental level. The Survey of Earned Doctorates, collected annually upon graduation, however, only provides information on immediate employment or career plans right after degree completion.

A number of universities conduct exit surveys for doctoral alumni that capture some of the relevant career data, such as post-degree employment or postdoctoral plans. The obvious shortcoming of this approach is that data collected at the time of graduation is not informed by actual career experience. Furthermore, exit data have been maintained locally (only sometimes posted on university or program websites) and thus are not collected or reported in the kind of common format that would make it useful to prospective students, administrators, or researchers for comparison with peer institutions.

National PhD career path and retrospective doctoral program evaluation surveys are undertaken by the Center for Innovation and Research in Graduate Education (CIRGE) at the University of Washington. To date the center staff has undertaken three national surveys that were funded mainly by private foundations (the Andrew Mellon Foundation, the Getty Grant Foundation, the Ford Foundation, and partially the National Science Foundation): “The PhDs—Ten Years Later” study surveyed PhD recipients in biochemistry, computer science, electrical engineering, English, mathematics, and political science ten to fourteen years after degree completion, including postdoctoral appointments; (Nerad and Cerny 1999); “Art History PhDs—a Decade Later”, included a focus on the relationship between family and career to the understanding of the career outcomes (Sadrozinski *et al.* 2003); “Social Science PhDs – Five + Years Out” survey continued the collection of empirical data on career paths, program evaluation in light of actual careers, and the intersection of family and career for PhD holders (Nerad *et al.* 2007). Such national studies allow for benchmark data by disciplines and for peer comparison.

The following section presents a summary of research findings from these career path studies followed by descriptions of major initiatives during the last 15 years that aim at improving graduate education in the U.S. and assuring that it stays competitive in times of globalization.

4. The Reality of U.S. PhD Employment

Findings from the three earlier mentioned national PhD career path and retrospective doctoral program evaluation surveys undertaken in 1996, 2001, and 2005/6 respectively allow the following conclusions (Nerad 2009):

1. Not all students who study for a doctorate want to become professors.
2. Not everybody who sought an academic career realized their career goals.
3. It is not always the very best doctoral recipients who succeed in becoming professors.

4. The career paths of PhDs who end up in academia are not straight forward and smooth.
5. Many who successfully complete the PhD are not in a situation to pursue the very best academic job offer as they need to consider relationship and family concerns.
6. PhDs employed in business, industry, government or in the non-profit sectors enjoy as high, or sometimes higher, job satisfaction than professors.

These career path analyses show that doctoral degree itself is put to uses in many employment sectors, and that the university as a workplace is not the most attractive destination. These results indicate doctoral education in the U.S. must be modified to prepare students for a broad range of careers, include professional skills and career development, and prepare PhDs for developing strategies that include career and family building. All three studies found that a far larger percentage of women than men PhDs were partnered or married with someone who also had a PhD, a JD or an MD (75% of all women the sciences) and a far smaller proportion (24%) of men PhDs in natural science fields were partnered with someone who had as high an education as they did. Further, more men were partnered with someone who did not work fulltime. The three studies indicate that many PhD holders make career choices constrained by relationship and family considerations.

These national career path study analyses also reveal that, on the average, it takes four years for PhD recipients to settle into more stable employment—a warning that exit surveys do not provide accurate career and educational outcome information. Albeit slowly, this information is absorbed by doctoral programs and is leading to changes during and after self-studies and program reviews.

5. Major National Projects Aimed at Change in Doctoral Education

Changes in doctoral education in the U.S. not only evolve because of the various quality assurance mechanisms and its decentralized and market driven system, but also through emulations of peer institutions and incentives provided through funding. Important agencies for supporting change in doctoral education are the National Science Foundation (NSF) and the Council of Graduate Schools (CGS), the professional association of graduate deans in the U.S.

a. National Science Foundation Integrated Graduate Education and Research Traineeship Program (IGERT)

Probably the most important change and initiative in moving towards an innovative doctoral education are the NSF funded IGERT programs. These are problem-oriented, theme-based doctoral programs with a multi- or interdisciplinary research and teaching approach. The funding of the student is not tied to an individual professor, but to the program. Through this mechanism, the program hopes for dissertation topics that are interdisciplinary. The programs try to provide access

for doctoral students to network with professionals in their field who work outside academia. These innovative programs try to assure that during the duration of doctoral studies students acquire the necessary professional skills such as working in interdisciplinary teams, team teaching, grants management, etc. Further these programs place a greater emphasis on the learning environment and on building a learning community. They also encourage international collaboration with peers from other countries who are working on the same topic. For example, the Urban Ecology IGERT at the University of Washington in Seattle, U.S. worked closely with the Urban Ecology program at the Humboldt University, Berlin, Germany. Students and faculty from both programs published a textbook on Urban Ecology, held annual conferences and organized field trips together to urban centers in countries other than the U.S. or Germany.

These IGERT programs have become catalysts for change at individual campuses, providing positive examples of interdisciplinary approaches to doctoral education. Presently there are over 195 such programs at over 96 universities that have been funded for five years, each with about 2.5 million dollars.

b. Alliances for Graduate Education and the Professoriate (AGEP)

Another important national project initiated by the National Science Foundation is the Alliance for Graduate Education and the Professoriate (AGEP). This federal grant project aims to increase the number of historically underrepresented groups who want to become professors. In the U.S. these groups includes African-American, Chicano/Latino, women, and Asian-Americans. Institutions which apply for such a grant need to spell out concretely how they would go about creating “a pipeline for historically underrepresented groups from entrance to higher education, up to the professoriate” and need to name the indicators of measuring success.

c. PhD Completion Project (CGS)

The Council of Graduate Schools, the professional association of graduate deans in the U.S., is another agency that support change. It applies for funding to public and private agencies and then encourages individual universities to join these projects by providing supplemental funding for the participating universities.

Until recently only individual universities reported completion rates (Nerad and Cerny 1991). No national average of doctoral completion is currently available. The U.S. Council of Graduate Schools, with funding from Pfizer Inc., is collecting completion rates from graduate schools around the country. Currently 29 institutions have joined this project. The project also encourages the dissemination of strategies to increase the completion rates. It is now possible to construct a cumulative ten-year PhD completion rate by citizenship in broad fields. Overall about 60 percent of

PhDs in all fields have completed their degree before or at year ten (CGS 2008)

d. Professional Master's Project

The “Professional Master’s Program” initiative helps universities develop and provide master’s degree for people who are interested in pursuing careers in the business, government, and non-profit (BGN) employment sectors. This initiative responds to employers’ need for an entry-level work force that has stronger skill sets than workers with bachelors’ degrees, as well as students’ need for a degree that helps them compete successfully for jobs in the BGN sector (Nerad 2008). The program is funded by the Alfred P. Sloan Foundation and the Ford Foundation and supported and coordinated by CGS. This project intends to match the career options and the career opportunities of graduate students in the sciences and social sciences. It responds to the criticisms of doctoral education—time-to-degree, high attrition rates, the limited academic job market, and students’ desire for non-faculty positions—by providing an alternative route to a terminal science master’s degree.

e. Responsible Conduct of Research

A fifth project with a national scope is the Responsible Conduct of Research, also called Scholarly Integrity and Research Ethics. This CGS initiative stems from a growing recognition that students, postdoctoral fellows, technicians, and faculty, must be better informed about the norms of science and scholarship, the ethical responsibilities of research, or the policies and regulations that govern research in the U.S. Many situations in which ethical issues arise are complex, and demand distinct skills for identifying and assessing problems and solutions. This project aims at educating scientists and their students about the professional norms and ethical standards for responsible conduct of research.

To advance the development of such skills, CGS promoted the creation of model programs that integrate research ethics and scholarly integrity into the structure and the climate of the entire graduate school research experience. CGS initiatives have been made possible with funding from the Office of Research Integrity (ORI) and the National Science Foundation (NSF).

f. Foundation Supported Research

Starting in 2000, a number of private foundations launched initiatives that drew attention to doctoral education. Re-envisioning the PhDs, funded by the Pew Charitable Trust Foundation canvassed the various stakeholders in doctoral education about their opinion and gave an overview of what is needed in doctoral education (Nyquist, Woodford 2000, Nyquist 2002). This project has been completed in 2002. Its website, “Re-envisioning the PhD,” with its many valuable resources is still accessible.

Another project, the “Re-thinking the PhD” initiated and funded by the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching focused on improving teaching and learning in selected disciplinary doctoral programs. This initiative resulted in two books: *The Formation of Scholars: Rethinking Doctoral Education for the Twenty-First Century* by George Walker, Chris M. Golde, Laura Jones, Andrea Conklin Bueschel, Pat Hutchings (2008) and *Envisioning the Future of Doctoral Education: Preparing Stewards of the Discipline* by Chris Golde and George Walker (2006).

A further project which received national attention was The Responsive PhD initiative funded by the Woodrow Wilson Foundation. This project focused on the humanities and introduced students who were interested in exploring employment beyond the university professorship to the world of the public humanities. Students engaged in diverse practices of community-based cultural research, teaching, and engagement through week-long Summer Institutes held at universities by their Humanities Centers. For example, the Simpson Center, the Humanities Center at the University of Washington, offers such a Summer Institute and a series of continuing workshops in community-based course design and project development that hone students’ capacity to imagine and enact collaborative culture work across multiple sites inside and outside the university, and to represent their own aspirations and abilities as publicly-engaged scholars.

g. Forces and Forms of Change in Doctoral Education Worldwide

Until recently the U.S. has focused mainly on its own doctoral programs. The U.S. higher education system and particularly U.S. doctoral education, has been held in high esteem worldwide and higher education policy makers and academics have visited US universities to learn about their success. However, globalization has changed the landscape of graduate education and no country can afford to have a sole national perspective (Nerad 2008).

To facilitate the understanding of forces and forms that shape doctoral education worldwide and interpret the emerging trends, the Center for Innovation and Research in Graduate Education (CIRGE) at the University of Washington brings together experts from around the world to synthesize research and policy and to speak about the effects of globalization on doctoral education. Funded by the National Science Foundation, in a series of biannual meetings this network exchanges information and stimulates cross-national research in doctoral education. Each meeting results in a publication on changes in doctoral education worldwide (Forces and Forms of Change in Doctoral Education Worldwide workshops). The first book in this series, *Toward a Global PhD? Forces and Forms in Doctoral Education Worldwide*, was published in 2008.

Conclusion

Given the highly decentralized and market-driven nature of U.S. graduate education, paired with a system of multiple quality assessment mechanisms, change in U.S. doctoral education is an on-going process. It does not follow reform efforts from a centralized, national, governmental agency, such as a ministry or Department of Education. It evolves incrementally. In particular, the institutional program reviews and the cyclical national assessment of the research doctorate assure that individual doctoral programs assess their effectiveness periodically. However, it remains to be seen whether in these times of rapid changes and heightened competition for academic talents worldwide, the U.S. model, which lacks a central reform mechanism, still proves to be the most competitive model.

References

- A Test of Leadership: Charting the Future of U.S. Higher Education. A Report of the Commission Appointed by Secretary of Education Margaret Spellings. (2006). U.S. Department of Education. [Http://www.ed.gov/about/bdscomm/list/hiedfuture/reports/final-report.pdf](http://www.ed.gov/about/bdscomm/list/hiedfuture/reports/final-report.pdf)
- Baker, Marilyn J., as revised and updated by Margaret F. King, Duane K. Larick, and Michael P. Carter (2005). *Assessment and Review of Graduate Programs A Policy Statement*. Washington D.C.: Council of Graduate Schools.
- COSEPUP (1995) *Reshaping Graduate Education of Scientists and Engineers*; NRC (1995) *Research-Doctorate Programs in the United States: Continuity and Change*.
- Council of Graduate Schools (2008). *PhD Completion Project: Analyses of Baseline Demographic Data*. Commentator, July.
- Council for Higher Education Accreditation (CHEA, 2006). *Talking points, Commission on the Future of Higher Education, Regional Hearings and Accreditation*. www.chea.org
- Eaton, J.S. (2000). An overview of U.S. education. In J.F. Forrest and K. Kinser (eds.) (2000). *Higher education in the United States: An encyclopedia*. Santa Barbara: ABC-CLIO.
- Ehrenberg, R. G. (2007). *The Future of Government Financing of Higher Education*. Presentation to the American Enterprise Institute Conference on “Higher Education After the Spelling Commission: An Assessment,” Washington, DC, March 13, 2007.
- Golde, C. and Walker, G. (2006). *Envisioning the Future of Doctoral Education: Preparing Stewards of the Discipline*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Hoffer, T.B., V. Welch, Jr., L. Williams, M. Hess, K. Webber, B. Lisek, D. Loew, and I. Guzman-Barron. (2005). *Doctorate Recipients from United States Universities: Summary Report 2004*. Chicago: National Opinion Research Center.
- National Academy of Sciences, National Academy of Engineering and Institute of Medicine. (2007).

- Rising Above the Gathering Storm: Energizing and Employing American for a Brighter Economic Future. Committee on Prospering in the Global Economy of the 21st Century. The National Academies Press
- National Center for Education Statistics (2005). Digest of Education Statistics, 2005. Washington, D.C.: NCES.
- Nerad, M. and Evans, B.(eds) Globalization and Doctoral Education. (in progress)
- Nerad, M and Heggelund, M, eds. (2008). Towards a Global PhD? Forces and Forms in Doctoral Education Worldwide. With introduction and conclusion by M. Nerad. Seattle: University of Washington Press. 2008.
- Nyquist, J., Woodford, B. (2000). *Re-envisioning the Ph.D.: What Concerns Do We Have?* Seattle, Washington: Center for Instructional Development and Research and University of Washington. http://www.grad.washington.edu/envision/project_resources/concerns.html
- Nyquist, J.D. (2002). The Ph.D.: A tapestry of change for the 21st century. *Change*, 34(6), (November/December) 12-20.
- Nyquist, J. and Woodford B. (2000). Re-envisioning the Ph.D: What Concerns Do We Have?
- Redd, K. E. (2006). "Financing Graduate Education: Recent Trends, Future Concerns." Communicator 39 (November): 1-2, 4.
- Shore, C. and Wright, S. (2000) *Audit Culture: Anthropological studies in accountabilities, ethics, and the academy*. London: Routledge
- Walker, G., Golde, C., Jones, L., Conklin Bueschel, A., Hutchings, P. (2008). *The Formation of Scholars: Rethinking Doctoral Education for the Twenty-First Century*. San Francisco: Jossey Bass
- Wulff, D, and Nerad M. (2006). "Using an Alignment Model as a Framework in the Assessment of Doctoral Programs," in *Assessing Learning at the Doctoral Level*. eds. Peggy L. Maki and Nancy Borkowski. Sterling, Virginia: Stylus.
- Zhang, L. (2006). Does public funding for higher education matter? Working Paper, Cornell Higher Education Research Institute (CHERI) http://www.ilr.cornell.edu/cheri/wp/cheri_wp92.pdf

New Forms of Doctoral Education and Training in the European Higher Education Area

BARBARA M. KEHM

Professor and Director, International Centre for Higher Education Research (INCHER-Kassel) University of Kassel, Moenchebergstr 17, 34109 Kassel, Germany (E-mail: kehm@incher.uni-kassel.de)

Presentation at the International Workshop on Graduate Education organized by the Research Institute for Higher Education (RIHE), 16 – 17 October 2008 at Hiroshima University, Japan.

1. The Doctorate in the Context of European Higher Education Reforms

Doctoral education is currently high on the higher education policy agenda in Europe. It does not only represent the most important interface between two major reform processes, the Bologna Process to create a European Higher Education Area and the Lisbon Strategy to create a European Area of Research and Innovation; it is also a focal point in national and regional policies vis-à-vis the emerging knowledge societies and economies. Doctoral education is no longer mainly geared towards recruitment into the academic profession. Rather it is increasingly conceptualised as research training for knowledge intensive economic sectors outside academia. Needless to say that these developments have led to the fact that doctoral education has become an object of policy making at institutional, national and – in the EU – also supra-national level and is deemed to be a valuable resource which should not be left exclusively in the hands of the disciplinary and scientific communities.

Concerns about weaknesses in doctoral education can be found in other regions of the world as well. Maresi Nerad (Nerad 2004: 185) summarised the main criticism of doctoral education and training in the United States as follows:

“Doctoral students are believed to be

- educated and trained too narrowly,
- lacking key professional skills, such as collaborating effectively and working in teams, and lacking organizational and managerial skills,
- ill-prepared to teach,
- taking too long to complete their doctoral studies and in some fields many are not

completing their degrees at all,

- ill-informed about employment outside academia,
- having too-long a transition period from PhD completion to stable employment.”

Basically, these criticisms hold true for doctoral education in most of the European countries as well.

The European University Association (EUA 2005) emphasized the following problems:

- Long duration of doctoral education and high drop out,
- No proper regulation of full-time and part-time doctoral education,
- Lack of transparency in recruitment, selection and admission of appropriate candidates,
- Unclear status of doctoral candidates (e.g. students or salaried junior researchers),
- Funding of doctoral education.

In Europe there is currently an ongoing debate whether young people in the phase of getting their doctoral degree should be regarded as students or as junior researchers at the beginning of their professional career. This is not only a question of status but also determines whether they pay tuition fees and are treated as trainees or whether they receive a salary and are treated as employees of the university with tasks in research and teaching. Despite the attempt to harmonize higher education structures and degrees in Europe in the framework of the Bologna Process, these issues are treated rather differently in the European countries.

To summarize the main points it can be stated that status, quality of supervision, funding, duration and successful completion as well as appropriate skills and competences for professional research careers inside and outside academia are issues in doctoral education which are under close scrutiny and found to be problematic.

Therefore, new concepts of doctoral education recently have been and currently are being developed which also take into account that the increase in doctoral students which could be observed over the last ten years and is envisaged to increase even further in the coming years in the framework of the Lisbon Agenda will lead to a much larger diversity of motives and purposes of getting a doctoral degree.

2. Concepts of Doctoral Education in Europe

During the last few years it could be observed that the traditional forms of doctoral education are changing. The notion “traditional forms” refers here to the “master-apprentice model” prevalent in continental Europe which is characterised by individual supervision and research work for the thesis but hardly any coursework and mostly no programme or structure. This particular model has been criticised increasingly

- as having a high degree of dependence on the supervisor (exploitation) and lacking quality,

- for its high drop-out due to lack of regulation and registration,
- for its long duration and increasing age at successful completion.

In continental Europe a solution for these problems has been seen in recent years in establishing doctoral programmes which have a more formalised structure and include a certain amount of course work. However, there seems to be no solid evidence that doctoral programmes can actually provide such a solution since the USA are known to have high drop out and problems of attrition as well despite the fact that doctoral education is much more formalised and structured there. And Germany with its very traditional mode of doctoral education has always produced a very high number of doctorates.

In other European countries as well concerns increased in the course of the 1990s about the quality, efficiency, and effectiveness of doctoral education. At first the issue was less an increase in numbers of doctoral degrees awarded as that could be observed for some time already. Rather there were questions about the appropriateness of doctoral education and training in the face of the growing heterogeneity of doctoral students (or candidates as they are called in those countries which did not consider the student status appropriate) themselves, a fact closely related to the growth in numbers. Many doctoral students did not embark on getting this degree in order to remain in academia and possibly join the academic profession. Instead, many saw the degree as providing them with an opportunity for a boost in their professional career. In the United Kingdom the distinction between a “research doctorate” and a “professional doctorate” was thus introduced. The first served (possibly among other things) as a pool for recruitment into academia, the second was developed as an upwardly mobile qualification for professionals who were working already and often studied part-time for their degree. Despite the fact that an equivalent of the “professional doctorate” has existed in other European countries as well for quite some time, no terminological and conceptual differentiations were introduced. Existing differences were rather attributed to various disciplinary cultures.

In general, the United Kingdom has turned out to become something like a trend setter for the differentiation and diversification of models in doctoral education and has by now established a number of different pathways to the doctorate. For the time being it must remain an open question whether these models will be adopted by other European countries and in which way they are transferable. We can note, however, that the distinction between a “research doctorate” and a “professional doctorate” is increasingly applied in other European countries as well. Among other things this trend might be an indicator for academic drift of non-university institutions wanting to gain the right to award doctoral degrees themselves (so far a privilege of universities only in the majority of European countries) and arguing that applied sciences could or should culminate in a “professional doctorate”.

The following paragraphs will describe in more detail the various models of doctoral education

which can be found.

2.1 The Research Doctorate

For the research doctorate the dissertation is central and expected to be an original contribution to the knowledge base of a discipline or a research domain. Independent of the fact whether the degree (or title) is acquired within the framework of a structured programme including course work or in the framework of a master-apprentice relationship, the research doctorate as a rule is an entrance ticket to the academic profession who – by being responsible for the training – also has a gatekeeper function. Using the example of six disciplines, Golde and Walker (2006) have characterised the main purpose of doctoral education in the research doctorate as developing students to be “stewards of the discipline”. The goal of such a training is a scientific or scholarly ideal type characterised as someone “who can imaginatively generate new knowledge, critically conserve valuable and useful ideas, and responsibly transform those understandings through writing, teaching and application. A steward is someone to whom the vigor, quality, and integrity of the field can be entrusted” (Golde/Walker 2006:5). This rather normative image contrasts starkly with the image generated by Slaughter and Leslie (2000) of the successful academic as “capitalist entrepreneur” who has recognised the demands and challenges of market orientation, competition and globalisation in the emerging knowledge societies and knows how to draw advantages from these developments.

2.2 The Taught Doctorate

By definition, the taught doctorate consists of a substantial proportion of course work. Typically there will be a fixed curriculum and learning outcomes will be graded and weighted for the final grade. As in the research doctorate students are supposed to contribute to the generation of new knowledge but they do this in the framework of a research project the results of which are summarised in a project report. The report is presented in the framework of an oral examination and is graded as well. In contrast to the two-phase doctorate in the United States (course work first, then research and writing of thesis), the course work of the taught doctorate is spread over the whole period of degree training (predominantly offered in the United Kingdom). The oral examination and the grade of the research project report are regarded as an equivalent to a dissertation and its defence.

2.3 PhD by Published Work

The model of the PhD by published work is known in Germany since the 19th century (it is called “cumulative dissertation”). From there it spread to other parts of the world, mainly the United States but also to Belgium, to the Netherlands and to Sweden. At second glance the British model of the PhD

by published work differs to some extent from the German model of a “cumulative dissertation”. Both models are basically characterised by combining several articles which have appeared in peer reviewed scholarly or scientific journals into a book and providing them with a coherent framework. But while this option is open for many candidates in Germany, the PhD by published work is awarded in the United Kingdom almost exclusively to members or alumni of the university awarding the degree (cf. Green/Powell 2005:72).

This model has frequently been criticised for:

- its lack of consistency and weak demarcation to other forms of the doctorate,
- differences in the definition of what constitutes a publication and which time frame should be taken into account,
- its threat to undermine other forms of doctoral education,
- the difficulty in allowing for adequate supervision.

Furthermore, in this model of the doctorate it is predominantly a product which is evaluated and graded and not the process of getting the degree itself. Therefore, most countries which provide this opportunity have regulations in place which determine the character and the content of the dissertation and possibly also the question whether and in which form a programme of additional studies has to be taken (cf. Green/Powell 2005:71).

2.4 The Professional Doctorate

A number of European countries have by now picked up the British trend to explicitly distinguish between a research doctorate and a professional doctorate. The professional doctorate is not awarded in all disciplines but restricted to subjects like business administration, medicine and health care, education, engineering, social work etc., i.e. to subjects which have a relatively demarcated field of professional practice. In professional doctorates the title usually includes an indication of the professional field (e.g. DBA or EdD). Quite a number of publications have appeared in recent years on the professional doctorate (cf. Bourner/Bowden/Laing 2001, Park 2005 and Green/Powell 2005). To some extent this seems to be related to the fact that in academic circles the professional doctorate is often looked down upon as a second class doctorate so that pressure for legitimisation increased.

The professional doctorate is defined as a programme of advanced studies which – apart from fulfilling university criteria for the award of the degree – is geared towards satisfying a particular demand from a professional group outside the university and towards developing research skills needed within a professional context (Bourner/Bowden/Laing 2001:219). In the United Kingdom, professional doctorates are typically taken up by people who are pursuing a professional career and are employed. Therefore, professional doctorates are frequently offered as part-time programmes and usually require several years of professional experience. Tuition fees are often covered fully or

in parts by the employer. The target group wants to gain the degree in order to be eligible for promotion in their professional field. Consequently the research work carried out for the dissertation is regarded less as a contribution to the knowledge base of a discipline but more as a contribution to the development of a professional domain. The dissertation then has a focus on the generation of new but more applied knowledge and the topic is often generated from the respective professional practice. In some areas, e.g. in engineering the dissertation can also have the form of a larger or a series of smaller projects which are carried out in the framework of actual professional practice.

Apart from aspects of the subject or discipline, the course work involves training in research and research methods with which problems of professional practice can be solved and a familiarisation with research results and their utilisation or relevance for professional practice. There is also an emphasis on career management skills. Course work is usually graded separately from the dissertation. In the United Kingdom study programmes of professional doctorates are frequently accredited by the relevant professional organisations (cf. Green and Powell, 2005:86ff.).

2.5 The Practice Based Doctorate

The practice based doctorate is a terminological specificity of the British university system as well but it is also awarded in Australia. It denotes the award of doctoral degrees in the Arts and in Design. While German universities, for example, award a doctoral degree in musicology or art history, the highest degree in the various arts as such (e.g. painting, sculpting, acting) is called “*kuenstlerische Reife*” (which can be translated literally as “artistic maturity”). No doctoral degree is awarded in these fields.

The practice based doctorate increased in importance with the integration of colleges of art into the universities in the 1990s in the United Kingdom. The degree is awarded as a result of course work in the framework of which students are familiarised with theories and research methodologies and the presentation of a work of art or a performance as a substitute for the dissertation. The presentation or performance is accompanied by a text in which the candidate explains how he or she has arrived at the result or product by applying research methods. This is regarded as generating new knowledge through practice. Successful candidates are also expected to demonstrate how their work of art is related to other works of art in the same field (theoretical, historical, critical, or visual context) and to evaluate possible effects. In the field of composition frequently not just one work is presented but a whole portfolio. In the oral examination the work of art will be presented or performed and the candidate demonstrates on the basis of the accompanying text that she or he has sufficient knowledge and appropriate skills to independently generate new knowledge.

The practice based doctorate is contested in the United Kingdom because – compared to all other models of the doctorate – it shows the least proximity to the traditional notion of a dissertation. However, about half of all British universities offer such a doctorate (cf. Green/Powell 2005:100ff.).

2.6 *The “New Route” Doctorate*

The model of the “new route PhD” (also called integrated doctorate) was developed by ten British universities as a form of brand name in 2001 with the purpose of attracting international students. In the meantime it is offered by more than 30 British universities. The programme basically consists of three (integrated) elements: a taught component in the area of research methods and subject specialisation, another taught component in the area of transferable skills and the work on a dissertation (disciplinary or interdisciplinary). Admission can be granted right after having completed a Bachelor degree. The taught components are frequently offered in the framework of related Master programmes and accompany the whole four years envisaged for getting the degree. For the taught components 240 credit points are awarded. Requirements for the dissertation are similarly high as for the research doctorate.

However, in comparison to the research doctorate the taught elements are more important and also prescribed in more detail with respect to the qualifications and competences to be acquired. Often there is also the possibility after having finished all the course work to write a master thesis instead of a doctoral dissertation and finish with a master degree.

In Germany, this model has become known as “fast track PhD” and is offered in specific subjects at some universities. Although the Master degree in Germany is required for admission into doctoral programmes or acceptance as doctoral candidate this model offers transition into the doctoral phase for particularly talented students right after their Bachelor degree.

Basically the new route PhD as well the fast track PhD follow the American model of an integrated postgraduate education in which the master level and the doctoral level are combined in terms of course work to be done. However, the American model clearly separates the course work phase from the phase of writing a thesis which follow each other in sequence and are not integrated. This American two-phase approach results in high drop out rates after having finished the course work or (compared to Europe) a rather long time to degree (between six and nine years). Despite the fact that a fast track to the doctoral degree is possible in exceptional cases in many European countries, the European University Association has recommended that the Master degree should constitute the rule for access into doctoral programmes or the doctoral qualification phase.

2.7 *Two Models of the Joint Doctorate*

The model of the joint doctorate is characteristic for doctoral programmes jointly offered by two or more universities which may be located in the same region, the same country or different countries. A study carried out by EUA (EUA 2005) about changes in doctoral education in Europe included a survey among member institutions. 18 percent of responding universities confirmed that they offer joint doctorates. Leading countries in terms of the number of joint doctoral degree programmes are

Germany, Spain, France, Italy, the United Kingdom and the Netherlands.

In the EUA study (EUA 2005:28ff.) the joint doctorate is characterised as follows:

- a joint curriculum for the taught components which has been developed in close cooperation among the participating institutions; the doctoral students take courses at several universities;
- an agreement signed by all participating institutions clarifying funding issues and other matters (e.g. mobility, quality assurance).

Certification of a joint doctorate is regulated in various ways: from award of the degree from the university at which the candidate is enrolled, to a double degree on the basis of joint supervision (i.e. co-tutelle arrangements) and a joint degree.

Joint doctorates are predominantly awarded by universities (or more exactly by faculties and departments) cooperating in transnational networks. The advantages for doctoral students are that in most cases phases of mobility are built into the programme, that they often have more than one supervisor and additionally access to further experts in their field who are members of the network. However, the actual practice differs from this ideal type. Joint doctorates have a higher degree of internationalisation and more opportunities for mobility but they are often not based on a joint curriculum of the participating partner institutions.

A particular variant of the joint doctorate is the “European doctorate” which does, however, not yet exist in practice. The idea and an informal initiative came up at the beginning of the 1990s during a meeting of the Confederation of European Rectors’ Conferences (an organisation which has merged with the former CRE to become EUA). The “Doctor Europaeus”, as the planned title was to be, is contested until today, although there is a consensus about promotion and improvement of European cooperation in doctoral education and mobility of doctoral students (or candidates). Currently another initiative in this direction is undertaken by the European Commission offering funding for joint doctoral programmes emerging from partner universities of an Erasmus Mundus Programme. The difficulty of putting the idea into practice is due to the fact that within Europe there is an increasing competition for best talent among institutions and on the national level a more competitive research policy and innovation strategy. Thus, best talent is not easily “shared”. Still, the discussion about the “Doctor Europaeus” has been revived in the context of the Lisbon Strategy to create a European Research and Innovation Area.

3. The Multitude of Models as an Answer to the Multitude of Purposes and Motives?

This proliferation of types and models for doctoral education certainly does not provide the impression of contributing to more transparency which is one of the goals of the Bologna Process reforms. Indeed the growing variety of degrees and programmes has already triggered some criticism (cf. overview in Park 2005:201). The four main points of criticism can be summarised as

follows:

- Other models than the research doctorate tend to be regarded as second class doctorates. The quality of the dissertation as well as the quality of the process of getting the degree are often ranked lower than those of the research doctorate.
- External examiners have noted – in particular with respect to practice based doctorates – a lack of intellectual depths, of cohesion, of discussing existing literature, of originality and generalisable results of the work. In addition, they have criticised methodological weaknesses and bad presentation.
- Bourner, Bowden and Laing (2000) criticised that the new types of doctorates often lack clarity and coherence.
- Some experts have also voiced concern about the growing proliferation of titles and the increasing differentiation of types and models.

Supporters of the growing differentiation of models of the doctorate argue, however, that the increase of doctoral students which can be observed since the 1980s in many European countries has also led to a growing heterogeneity of interests and motives among the students or candidates. Getting a doctoral degree does no longer serve almost exclusively as a preparation for entrance into the academic profession but is also used increasingly as a qualification for non-academic labour markets and professional career boosts. These goals and purposes must be taken into account when shaping this phase of qualification.

In more general terms then the question arises “what is a PhD”, i.e. what are the particular cognitive and personal characteristics of doctoral degree holders? Analysing the models and purposes that have been introduced here it is possible to distinguish between three concepts which are of paradigmatic importance because they are mutually exclusive. As long as there is a consensus that there should be many pathways to a doctoral degree and that the knowledge society poses quite different demands and challenges to doctoral degree holders, all three concepts have a certain amount of legitimacy (cf. for this and the following McCarty/Ortloff 2005:17).

The first concept is predominantly based on the traditional ideas about the competences and skills to be acquired in the process of getting a doctoral degree. It is characteristic for doctoral education in the traditional disciplines. These in turn are characterised by an established epistemological core and a pronounced disciplinary culture. Furthermore, there exists a widely shared view among the members of the scientific community about the core curriculum. In this concept getting a doctoral degree consists predominantly in the acquisition and critical discussion of highly specialised knowledge. The character of the dissertation is mostly geared towards establishing and conserving the core knowledge of that discipline (interpretation and exegesis are core methodologies).

The second concept is based on the idea that the phase of doctoral education and training should

be reformed in order to prepare students for professional careers as researchers. Doctoral education in this concept is focused on the acquisition of skills and competences to apply research methods in order to generate new knowledge. Conservation, expansion and transmission of existing knowledge are more peripheral in this concept. The process of getting a doctoral degree consists in the expansion of a knowledge domain or a discipline by discovering new knowledge which is being validated through scientific methods. Apart from the methodological tool box (e.g. to generate hypotheses, to analyse data, to carry out experiments) this concept also has a normative side which is the development of intellectual curiosity, scientific or scholarly honesty and the ability to treat the objects of research in an adequate manner. Knowledge in this concept is used as an instrument to generate new knowledge. The intellectual world is not the comprehensive library which contains already all the knowledge but a labyrinth of problems and riddles which can be solved. Doctoral education takes the form of an apprenticeship under the masters of the scientific community and is the first phase in the career of an academic.

The third concept finally is based on the idea that the doctoral degree is the door opener for a professional career or for a promotion in one's professional job. This concept of doctoral education is not about new or old knowledge and also less about conservation or acquisition of knowledge. Getting a doctoral degree rather prepares for taking over a multitude of responsibilities and tasks. In the process of getting the degree candidates acquire competences in various areas of their future job and possibly also an entrepreneurial spirit. Learning outcomes and acquisition of knowledge are assessed according to the criterion how useful they are to achieve specific career goals. The degree is the door opener for a particular job.

4. The Tension between Diversity and Transparency

I have so far tried to open up a field of tensions between the poles of differentiation and national as well as European transparency. In order to prevent diversity turning into intransparency European and national qualifications frameworks have been developed (or are currently being developed) to assure transparency and recognition.

The European Qualifications Framework (EQF) was formally adopted by the European Council in April 2008 and member states of the EU are expected to eventually relate their national qualifications frameworks to the European one. The framework is supposed to serve as a reference tool to compare the qualification levels of different countries and different education and training systems. It consists of altogether eight levels describing "what a learner knows, understands and is able to do" (EQF 2008). Accordingly, the EQF distinguishes between knowledge, skills, and competences at eight different levels of learning outcomes. With regard to doctoral education (Level 8) learning outcomes in terms of knowledge are defined as "knowledge at the most advanced frontier of a field of work or study and at the interface between fields." Learning outcomes in terms of skills

are defined as “the most advanced and specialised skills and techniques, including synthesis and evaluation, required to solve critical problems in research and/or innovation and to extend and redefine existing knowledge or professional practice.” Learning outcomes in terms of competences are defined as “demonstrate substantial authority, innovation, autonomy, scholarly and professional integrity and sustained commitment to the development of new ideas or processes at the forefront of work or study contexts including research” (EQF 2008, Annex 4, p.4).

These definitions may suffice to show that they are rather generic and do not distinguish between a doctorate and other forms of acquiring the qualifications deemed appropriate for the highest level. This means that qualifications acquired through experience and on the job might be established as equal to a doctorate. Furthermore, the wording together with the establishment of levels implies a clearly stratified system of levels and degrees. Whether this helps to achieve a general consensus about the characteristics of a doctorate and the holder of the degree, i.e. what kinds of qualifications and qualities a person with a doctoral degree should have, still remains to be seen. Equally open is the question whether sufficient transparency and comparable qualification levels in doctoral education can be achieved to include all the meanwhile 45 Bologna signatory states and in the face of national tendencies to keep open a multitude of pathways to a doctoral degree. The observation of a diversification of models and purposes of the doctorate due to the growing heterogeneity of people interested in getting the degree provides evidence that a functional differentiation rather than a stratified differentiation of doctoral might be appropriate.

However, it can be expected that the increasing competition for talented doctoral students and highly qualified young researchers as well as a stronger vertical stratification of universities within national higher education systems and within Europe on the basis of rankings and the quest for excellence will lead to an end of the paradigm of recognition based on trust and equivalence. Instead, recognition will increasingly follow a new paradigm based on proven (and measured) equivalence along hierarchical scales. Thus, recognition and possibly exchange might increasingly take place only in “zones of mutual trust”, i.e. universities will only cooperate with each other if they are in the same “league”. This in turn might have unintended effects for the accreditation of doctoral programmes and cause a shift from functional or horizontal differentiation of a variety of models for doctoral education and training to new forms of vertical and stratified differentiation. The tension between diversity and transparency tends to be solved by substituting the horizontal dimension of differentiation into a hierarchical order.

5. Visible Trends and Fields of Tension

From what has been said so far at least five fields of tension can be derived which will be discussed in the following paragraphs.

5.1 Increasing Numbers and Selecting Best Talent

The first field of tensions opens up between the intention to increase the numbers of doctoral degree holders in Europe and the trend to only recruit best talent, be it from within, be it from without Europe. This changes first of all the traditional European notion of temporary mobility to degree or programme mobility. Second, an increase in doctoral degree holders will require a more efficient organisation of the process of getting the degree but also has to take into account the growing heterogeneity of potential candidates interested in the degree. This trend will favour the implementation of more structured doctoral degree programmes. However, such an expansion contradicts to some extent the idea to recruit only the very best and most promising graduates into doctoral training. Can we expect the emergence of an elite sector within doctoral education and training? Typically expansion is followed by differentiation. Differentiation can take place in horizontal and functional forms or in vertical and stratified forms. It will be an issue of policy in the coming years whether differentiation of doctoral education will move towards functional or stratified forms. This issue is closely related to a second field of tensions.

5.2 Access and Admission

The more structured the phase of qualifying for a doctoral degree, the more regulations will be necessary for access and admission. In the future potential candidates for a doctoral degree will increasingly have to apply for admission inot graduate schools, doctoral programmes, etc. In order to create transparent and fair procedures for access and admission general criteria and regulations have to be defined. What has been rarely discussed until now is the tension between access and admission itself when designing policies for shaping the transition from from cycle to the next.

As at the beginning of studies or at the point of transition from Bachelor to Master studies, the regulations of access to doctoral education are linked to criteria or conditions which define entitlement. How open or closed should access into doctoral education be? Who can apply for access into doctoral education? What are the preconditions for access? Should it be successful completion of a Master degree or is successful completion of a Bachelor degree sufficient? The general regulation of access is an issue of national or even European level policy making. Admission must be distinguished from access. It defines the eligibility of applicants for a certain programme of graduate school and depends on local circumstances like capacity, availability of appropriate supervision, the fit between topic and programme or profile of the candidate and profile of the programme, institutional selectivity, etc. For admission institutional and even departmental policies have to be developed in order to establish fair and transparent procedures to select from among the pool of applicants who fulfill the access requirements. It can be expected that there will be highly selective and less selective programmes for doctoral education and training in the future.

5.3 The Link between the Second and the Third Cycle

Currently there is a majority of higher education experts and practitioners in the European higher education area who share the view that successful completion of a Master degree is required in order to go into doctoral education and training. However, this condition is beginning to erode at the margins. Based on the American model of graduate education there is a growing number of doctoral programmes in which the taught elements are offered for Master degree students together with doctoral students. The British “new route” or integrated doctorate and the German “fast track PhD” are examples for this trend. Once the taught components have been completed the student must make a decision whether to opt for a doctoral thesis or a Master thesis. Increasingly, highly promising Bachelor graduates with excellent grades are admitted into doctoral programmes directly without having to do a Master degree first. This destabilises the link between the second and the third cycle of studies and might pose a threat to the Master degree level by turning it into a degree for weaker students who did not succeed in getting a doctoral degree. Policies are needed here to design and shape the transition between the three cycles as a sequence for the majority of students, despite that fact that exceptions might be possible. It seems to be important to uphold the character of the second cycle (Master level studies) as a valid and worthwhile qualification.

5.4 Funding

A further issue is funding of doctoral education which is handled quite differently in the European countries and is closely related to decisions about the status of doctoral students or candidates. Are they in fact students who should pay fees for the teaching and training services they require? Or are they young researchers who contribute with their work to the teaching and research performance of their institutions and should receive a salary for that? From the perspective of the universities the question is whether their available budget is sufficiently high to be able to finance doctoral education and the required infrastructure or whether the costs incurred should be covered by the students or candidates? Whose responsibility should it be that doctoral students have sufficient financial means to concentrate full time or part time on their qualification? Despite that fact that the different status of doctoral candidates in the Bologna signatory countries can not be unified currently, the issue of funding requires policies in two respects: (a) funding of the institutions to establish and run doctoral programmes and (b) funding of doctoral students or candidates to be able to devote an appropriate amount of time to their research work and thesis production.

5.5 Critical Mass

A final issue is “critical mass”. The origin of this concept can probably be found in the British

Research Assessment Exercise (RAE). The RAE does not only serve to identify the best and most research intensive departments and research groups and provide legitimacy for their promotion and additional public funding. It also serves to pave the way for a process of concentration of research training with the argument that this will be a more effective and efficient use of public money. It also enables a simplification of priority setting in terms of national research, development, and innovation policy. Where critical mass is achieved – and whether this means five or twelve or twenty professors in a given discipline or subject area is a question of definition since critical mass is relative – doctoral students have more opportunities to discuss their work with experts beyond their individual supervisor and thus are confronted with a broader range of knowledge and specialisations. Furthermore, doctoral students can learn from each other and larger programmes or graduate schools offer better opportunities for that than the master-apprentice model with individual supervision. Often it is proposed that several universities within one region should cooperate in the establishment and running of doctoral programmes and/or graduate schools in order to achieve critical mass (examples can be found in the Netherlands and in France). It is expected that the German Excellence Initiative will trigger similar developments. Concentration and critical mass will re-enforce competition for best talent. As a result we might not only end up with an even starker stratification of higher education institutions but with whole regions or even countries having no doctoral education at all. This possible scenario has been characterised as the emergence of “research free zones”.

6. Further Developments, Strategic Objectives, Possible Targets

As has been indicated, in particular in the previous section that there are a number of trends and tensions emerging from the processes and policies to reform doctoral education and training in Europe which require attention. In order to achieve the goal of the Lisbon Strategy to create a European Research Area and make Europe competitive on a global scale in terms of its research and innovation systems and in order to achieve the goal of the Bologna Process to create a European Higher Education Area which is also attractive for students from countries beyond Europe a multitude of pathways to the doctorate should be established rather than concentrating doctoral education and training in highly selective centres of excellence, thus indirectly supporting the emergence of “research free zones and regions”.

6.1 Further developments

Anticipating the further developments of doctoral education in the European Higher Education and Research Area it can safely be said that the two main trends will most possibly be (a) an increasing internationalisation of in the composition of doctoral students and candidates based less on temporary mobility than on degree mobility; and (b) an growing heterogeneity of this group due to the fact that

further expansion will be accompanied by a larger variety of purposes and motives in getting a doctoral degree. These developments will contribute to a diversification of the models and modes of doctoral education as well as an increasing integration of this phase of qualification into structures like programmes, schools, centres, or graduate colleges. To some extent the focus will shift away from the end product (thesis) and concentrate more on shaping the process (education and training for research). The growing multitude of models and motives will make it difficult to provide transparency and good information. For the time being, the European Qualifications framework is too generic to serve transparency, rather it will contribute to further diversification if recognition mechanisms will accept qualifications towards a doctoral degree which have been acquired on the job or in other non-formal settings. The idea to have many pathways to a doctorate is to some extent appealing but will have impacts on the income and job related rates of return of a doctoral degree. Of importance in this context will be efforts to achieve transparency and equity of access. The former can be achieved by establishing a good European wide information basis on options and opportunities for getting a doctoral degree, the latter can be achieved by emphasizing functional rather than stratified diversity.

6.2 Strategic Objectives to Accomplish Sustainability

As has been pointed out before, a multitude of models of doctoral education is appropriate to the increasing multitude of purposes of and motives for the doctorate. That implies functional differentiation rather than highly selective concentration. However, there are a few other issues which should be considered as potential strategic objectives as well.

The creation of a European Higher Education and Research Area has been closely linked to its attractiveness and competitiveness on a global scale on the one hand and to its support of the emerging European knowledge societies and economies on the other. Frequently this link has been characterised as being determined by the concept of relevance. It is important, however, to define relevance in a broader manner than often seems to be the case. Just as there are many forms of quality and excellence, there are many forms of relevance as well. Getting a doctoral degree means generating new knowledge which can be relevant for society, for economy, for the cultural sphere, or for the knowledge base of a given discipline or knowledge domain. Commodification and reification of new knowledge should be prevented as much as possible. Access to knowledge is also an issue in the context of equity. Universities which mostly have the exclusive right to award doctoral degrees are local repositories of global knowledge and should provide as far as possible free access to it. Only in this sense they can be global, national and local institutions at the same time.

Last but not least it will be important to foster a culture of innovation and creativity in doctoral education. Too much regulation and emphasis on cost effectiveness will prevent risk taking and open inquiry. The possibility of curiosity driven or “free” research is in many cases a better

predictor of innovative results than research embedded in programmes. The openness of the European Research Council for such applications will be an important indicator for this.

6.3 Possible Targets

A number of possible targets can be derived from this analysis of the changes in doctoral education and training in Europe so that a sustainable future for the European Higher Education and Research Area may be accomplished. The proposals being made here should be regarded as an orientation rather than a definitive list. Certainly a promising beginning has been made by EUA in establishing a Council for Doctoral Education (EUA-CDE) to develop and advance doctoral education and research training in Europe. “The objectives of the new Council include:

- Enhancing the quality of doctoral education in Europe by fostering debate and promoting the exchange and dissemination of good practice;
- Encouraging and supporting the development of institutional policies and strategies as well as the introduction of effective leadership and management practices;
- Strengthening the international dimension of doctoral programmes and research training through improved cooperation among its members and by establishing dialogue with partner organisations in other world regions;
- Identifying and monitoring emerging trends in doctoral education inside and outside Europe;
- Promoting the doctorate as a key professional qualification and underlining the importance of young researchers for a knowledge-based society” (EUA Newsletter 2/2008).

Furthermore, a European-wide debate is proposed about the doctorate and its future in order to see whether responsible policy makers and practitioners will be able to agree on a joint definition of the particular form of “graduateness” a doctoral degree holder should possess. Not only could the European Qualifications Framework serve as a basis for this but a joint definition can also contribute to creating more transparency in the face of the growing diversification and differentiation of doctoral education in Europe.

Such a debate and ensuing potential policy guidelines should be evidence based and there is a need to initiate and fund comparative research on the diversification of types and modes of doctoral education which might result in a database providing information on opportunities for doctoral education in Europe not only for potential candidates from countries having signed the Bologna declaration but possibly worldwide. A better knowledge about the many and continuously increasing opportunities for doctoral education and training in Europe might also contribute to increase the attractiveness of European research training for potential candidates worldwide.

Finally, the administrative and content related coordination of all the newly established doctoral programmes, schools, and centres as well as the coordination of those existing already for some time

seems to be the breeding ground for a new type of higher education professional. Coordinators of these structures often have themselves a doctoral degree and take over managerial functions with their responsibilities for such programmes, schools or centres. A European network of these coordinators should be established in order to exchange information and learn from examples of good practice.

References

- Bartelse, J. (1999). Concentrating the Minds. *The Institutionalisation of the Graduate School Innovation in Dutch and German Higher Education*. Enschede: CHEPS and Utrecht: Lemma.
- Berlin Communiqué (2003). Retrieved October 7, 2005, from http://www.aic.lv/ace/ace_disk/Bologna/maindoc.
- Berning, E., & Falk, S. (2005). Das Promotionswesen im Umbruch. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 27 (1), 48-72
- Bologna Declaration (1999). Retrieved October 7, 2005, from http://www.aic.lv/ace/ace_disk/Bologna/maindoc
- Bourner, T., Bowden, R., & Laing, S. (2000). Professional Doctorates: The Development of Researching Professionals. In T. Bourner, T. Katz, & D. Watson (Eds.), *New Directions in Professional Higher Education* (pp.214-225). Buckingham: SRHE and Open University Press.
- Bourner, T., Bowden, R., & Laing, S. (2001). Professional Doctorates in England. *Studies in Higher Education*, 26 (1), 65-83.
- Busquin, P. (2000). *Presidency Conclusions of the Lisbon Summit*. Retrieved June 16, 2007, from http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/PRESIDENCY_CONCLUSIONS_Lissabon.pdf.
- CIRGE (2005). <http://www.depts.washington.edu/cirgecon>.
- Council of Graduate Schools (2006). A Transatlantic Dialogue on Doctoral Education. *Communicator*, 9 (8) October, pp.1-2, p.5. Retrieved June 14, 2007, from http://www.cgsnet.org/portals/0/pdf/comm_2006_10.pdf.
- De Weert, E. (2004). The Netherlands. In J. Sadlak (Ed.) *Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the United States: Status and Prospects* (pp.77-97). Bucarest: UNESCO-CEPES.
- Dill, D.D., & Soo, M. (2005). Academic quality, league tables, and public policy: A cross-national analysis of university ranking systems. *Higher Education*, 49, 495-533.
- Enders, J., & Bornmann, L. (2001). *Karriere mit Dokortitel? Ausbildung, Berufsverlauf und Berufserfolg von Promovierten*. Frankfurt/M., New York: Campus.
- Enders, J. (2005a). Brauchen die Universitäten in Deutschland ein neues Paradigma der Nachwuchsausbildung? *Beiträge zur Hochschulforschung*, 27 (1), 34-47.
- Enders, J. (2005b). Wissenschaftlicher Nachwuchs in Europa. In 50. *Beiheft der Zeitschrift für*

- Pädagogik. Weinheim* (pp.158-169). Basel: Beltz.
- EQF (2008). *The European Qualifications Framework*. Retrieved April 5, 2008, from http://ec.europa.eu/education/policies/educ/eqf/index_en.html (retrieved 5 April 2008)
- EUA (2005). *Doctoral Programmes for the European Knowledge Society*. Retrieved November 1, 2005, from http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/Doctoral_Programmes_Project_Report.1129278878120.pdf.
- EUA (2007). *Call for Case Studies for DOC-CAREERS Project*. Retrieved June 16, 2007, from http://www.eua.be/index.php?id=48&no_cache=1&tx_ttnews%5Btt_news%5D=335&tx_ttnews%5BbackPid%5D=1.
- EUA (2008). EUA launches new membership service: Council for Doctoral Education. *Newsletter 2/ 28 January 2008*. Retrieved March 9, 2008, from <http://www.eau.be/index.php?id=604>.
- European Commission (2003a). *Communication from the Commission: The role of universities in the Europe of knowledge*. Brussels: COM (2003) 58 final.
- European Commission (2003b). *Communication for the Commission to the Council and the European Parliament: Researchers in the European Research Area: One profession, multiple careers*. Brussels: COM(2003) 436 final.
- Golde, C.M., & Walker, G.E. (Eds.) (2006). *Envisioning the Future of Doctoral Education: Preparing Stewards of the Discipline, Carnegie Essays on the Doctorate*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Green, H., & Powell, S. (2005). *Doctoral Education in Contemporary Higher Education*. Maidenhead & New York: Society for Research into Higher Education and Open University Press.
- Guth, J. (2006). The Bologna Process: The Impact of Higher Education Reform on the Structure and Organisation of Doctoral Programmes in Germany. *Higher Education in Europe*, 31 (3), p.327-338.
- Hüfner, K. (2004). Doctoral Degrees in Germany. In: J. Sadlak (Ed.) *Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the United States: Status and Prospects* (pp.51-61). Bucarest: UNESCO-CEPES.
- Johnston, B., & Murray, R. (2004). New Routes to the PhD: Cause for Concern? *Higher Education Quarterly*, 58 (1), 31-42.
- Kehm, B.M. (1999). *Higher Education in Germany: Developments, Problems and Perspectives*. Bucarest: UNESCO CEPES, & Wittenberg: Institute for Higher Education Research.
- Kehm, B.M. (2004). Developing Doctoral Degrees and Qualifications in Europe. Good Practice and Issues of Concern. In J. Sadlak (Ed.) *Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the United States: Status and Prospects* (pp.279-298). Bucarest: UNESCO-CEPES.
- Kehm, B.M. (2005). Promovieren in Europa: Strukturen und Konzepte im Vergleich. *Hochschule Innovativ*, 14, 2-3.
- Kehm, B.M. (2006). Doctoral Education in Europe and North America: A Comparative Analysis. In

- U. Teichler (Ed.) *The Formative Years of Scholars. Wenner-Gren International Series 83*. London: Portland Press.
- Kehm, B.M. (2007). Quo Vadis Doctoral Education? New European Approaches in the Context of Global Changes. *European Journal of Education*, 42 (3), pp.307-319.
- Kehm, B.M. (2008). Germany. In M. Nerad, & M. Heggelund (Eds.) *Toward a Global PhD? Forces & Forms in Doctoral Education Worldwide* (pp.19-35). Seattle & London: University of Washington Press.
- Kivinen, O., Ahola, S, & Kaipainen, P. (Eds.) (1999). Towards the European Model of Postgraduate Training. *Research Report 50*. Turku: University of Turku, Research Unit for the Sociology of Education (RUSE).
- Kupfer, A. (2007). *DoktorandInnen in den USA. Eine Analyse vor dem Hintergrund des Bologna-Prozesses*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Kupfer, A., & Moes, J. (2003). *Promovieren in Europa. Ein internationaler Vergleich von Promotionsbedingungen*. Frankfurt/M: GEW and Hans Böckler Stiftung.
- Kwiek, M. (2004). Poland. In J. Sadlak (Ed.) *Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the United States: Status and Prospects* (pp.119-133). Bucarest: UNESCO-CEPES.
- Lemerle, J. (2004). France. In J. Sadlak (Ed.) *Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the United States: Status and Prospects* (pp.37-50). Bucarest: UNESCO-CEPES.
- LERU (2007). *LERU Statement on Doctoral Training and the Bologna Process*. Retrieved June 17, 2007, from http://www.leru_statement_on_doctoral_training_february_2007.pdf.
- Lisbon Summit (2000). Retrieved June 17, 2007, from http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/PRESIDENCY_CONCLUSIONS_Lissabon.pdf.
- London Communiqué (2007). *Towards the European Higher Education Area: responding to challenges in a globalised world*. 18 May 2007. Retrieved June 17, 2007, from <http://www.dfes.gov.uk/bologna/uploads/documents/LondonCommuniquefinalwithLondonlogo.pdf>.
- Mähler, H. (2004). Sweden. In J. Sadlak (Ed.) *Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the United States: Status and Prospects* (pp.201-230). Bucarest: UNESCO-CEPES.
- Maki, P.L., & Borkowski, N.A. (Eds) (2006). *The Assessment of Doctoral Education. Emerging Criteria and New Models for Improving Outcomes*. Stirling, Virginia: Stylus.
- Manifesto (2006). *Manifesto of European Doctoral Students in Literature and the Humanities*. Retrieved June 17, 2007, from <http://www.univ-bpclermont.fr/IMG/pdf/manifeste-doctorant.pdf>.
- McCarty, L.P., & Orloff, D.H. (2005). Reforming the Doctorate in Education: Three Conceptions. *Educational Perspectives*, 37 (2), 10-19.
- Mitchell-Kernan, C. (2005). Doctoral Education: Reform on a Weakened Foundation. *Communicator*, 38, (10) December. Retrieved July 16, 2007, from <http://www.cgsnet.org/portals/0/pdf/Mitchell%20Kernan%20article.pdf>.
- Moscatti, R. (2004). Italy. In J. Sadlak (Ed.) *Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the*

- United States: Status and Prospects* (pp.63-76). Bucarest: UNESCO-CEPES.
- National Science Foundation (Ed.) (2000). *Graduate Education Reform in Europe, Asia and the Americas and International Mobility of Scientists and Engineers*. Retrieved June 15, 2007, from <http://www.nsf.gov/statistics/nsf00318/pdf/c2.pdf>.
- Neave, G., Blücker, K., & Nybom, T. (Eds.) (2006). *The European Research University. An Historical Parenthesis?* New York, Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Nerad, M. (2004). The PhD in the US: Criticism, Facts, and Remedies. *Higher Education Policy*, 17 (2), 183-199.
- Nerad, M. (2008). United States of America. In M. Nerad, & M. Heggelund (Eds.) *Toward a Global PhD? Forces & Forms in Doctoral Education Worldwide* (pp.278-299). Seattle & London: University of Washington Press.
- Nyquist, J.D. (2002) The PhD: A Tapestry of Change for the 21st Century. *Change*, 34 (6) November/December, 12-20.
- Park, C. (2005). New Variant PhD: The changing nature of the doctorate in the UK. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 27 (2) July, 189-207.
- Paul, J-J. (2002). Postgraduate Training and Postdoctoral Careers: Recent Reforms and Experiences in France. Paper delivered at the International Conference *Science, Training and Careers. Changing Modes of Knowledge Production and Labour Markets*. CHEPS, University of Twente October. Retrieved June 27, 2007, from <http://www.u-bourgogne.fr/labo-IREDU/2002/0205.ppt>.
- Pechar, H., & Thomas, J. (2004). Austria. In J. Sadlak (Ed.) *Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the United States: Status and Prospects* (pp.13-35). Bucarest: UNESCO-CEPES.
- Powell, S., & Long, E. (2005). *Professional Doctorate Awards in the UK*. UK Council for Graduate Education. Retrieved June 15, 2007, from <http://www.ukcge.ac.uk/OneStopCMS/Core/CrawlerResourceServer.aspx?resource=8793819F-95F4-4E23-96B0-7B12757BB1B6&mode=link&guid=a57997aa5a9f4450bb141144a86634e6>.
- Recotillet, I. (2003) Availability and Characteristics of Surveys on the Destination of Doctorate Recipients in OECD Countries. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*, 2003/9, Paris: OECD Publishing.
- Sadlak, J. (Ed.) (2004) *Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the United States: Status and Prospects*. Bucarest: UNESCO-CEPES.
- Scott, D., Brown, A., Lunt, I., & Thorne, L. (2004). *Professional Doctorates: Integrating Professional and Academic Knowledge*. Buckingham: SRHE and Open University Press.
- Slaughter, S.A., & Leslie, L.L. (2000). *Academic Capitalism: Politics, Policies and the Entrepreneurial University*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Sorbonne Declaration (1998) Retrieved October 7, 2005, from http://www.aic.lv/ace/ace_disk/Bologna/maindoc.
- Stewart, D.W. (2003). Current Issues in Doctoral Education in the U.S.: Change and Response. A

- paper delivered at the Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Meeting on Graduate Research Training in Würzburg, Germany, 1 July. Retrieved June 17, 2007, from http://www.dfg.de/wissenschaftliche_karriere/focus/2003/promotionsfoerderung/download/stewart.pdf.
- Sverker, S. et al. (2006). A Public Good: PhD Education in Denmark. Report from an International Evaluation Panel. Danish Ministry of Science, Technology and Innovation. Retrieved July 16, 2007, from <http://videnskabsministeriet.dk/site/forside/publikationer/2006/a-public-good---phd-education-in-denmark/phd.pdf>.
- Teichler, U. (2005). Future Challenges for Doctoral Education in Germany. Unpublished manuscript of a paper presented at a Conference in Kassel, in June.
- Crosier, D., Purser, L., & Smidt, H. (2007). Trends V: Universities shaping the European Higher Education Area. Brussels: EUA. Retrieved June 17, 2007, from http://www.eua.be/fileadmin/user_upload/files/Publications/Final_Trends_Report_May_10.pdf.
- UK Council for Graduate Education (1995). *Graduate Schools*. Warwick: KCGE. Retrieved June 17, 2006, from <http://ukcge.ac.uk>.
- UK Council for Graduate Education (1996). *Quality and Standards of Postgraduate Research Degrees*. Warwick: UKCGE. Retrieved June 17, 2007, from <http://www.ukcge.ac.uk/OneStopCMS/Core/CrawlerResourceServer.aspx?resource=6B22F9C5-DC02-4633-9964-579846D4B3A4&mode=link&guid=a57997aa5a9f4450bb141144a86634e6>.
- UK Council for Graduate Education (1997). *Practice-based Doctorate in Creative and Performing Arts and Design*. Warwick: UKCGE. Retrieved June 17, 2007, from <http://www.ukcge.ac.uk/OneStopCMS/Core/CrawlerResourceServer.aspx?resource=CD25644D-0D5A-41DA-8CC4-EEFADA55DB31&mode=link&guid=a57997aa5a9f4450bb141144a86634e6>.
- UK Council for Graduate Education (2002). *Professional Doctorates*. Warwick: UKCGE. Retrieved June 27, 2007, from <http://www.ukcge.ac.uk/OneStopCMS/Core/CrawlerResourceServer.aspx?resource=53BE34C8-EBDD-47E1-B1C7-F80B45D25E20&mode=link&guid=a57997aa5a9f4450bb141144a86634e6>.
- Weissing E. (2003). Diffusing Graduate Reform Initiatives in the Sciences: How Might “Institutionalisation” Really Work? A paper presented at the Merrill Conference in the Series: *The Research Mission of Public Universities*, June. Retrieved July 16, 2007, from <http://merrill.ku.edu/PDFfiles/weissing2003.pdf>.
- Williams, G. (2008) Canada. In Nerad, M., & Heggelund, M. (Eds.) *Toward a Global PhD? Forces & Forms in Doctoral Education Worldwide* (pp.249-277). Seattle & London: University of Washington Press.
- Wulff, D.H., Austin A.E., & Associates (2004). *Paths to the Professoriate. Strategies for Enriching the Preparation of Future Faculty*. San Francisco: Jossey-Bass.

Graduate Education and its Reform in Japan

SHINICHI KOBAYASHI

Professor, Research Center for University Studies University of Tsukuba, 3-29-1, Otsuka, Bunkyo-ku, Tokyo, 112, Japan (E-mail: coba@sakura.cc.tsukuba.ac.jp)

The aim of this paper is to discuss the graduate education reform in Japan. To do this, the author intends

- 1) to describe the history and the status-quo of Japanese graduate education,
- 2) to summarize recent policy debates on graduate education reform, and
- 3) to analyze present challenges to the Japanese graduate education system, especially in engineering.

1. Facts and Figures

The main stream of Japanese graduate education consists of two-year master's programs and following three-year doctor's programs. However we officially call both a doctor's program, which consists of a two-year early part followed by the three-year latter part, we usually describe them as master courses (MC) and doctoral courses (DC). MC focuses on taught courses, while DC on research training, in principle (see Figure 1). Letters in black are official names, while Italic ones in blue express US style names. We call two-year early parts "Master's course" as well as the latter parts "Doctor's course, which are expressed in red Italic letters.

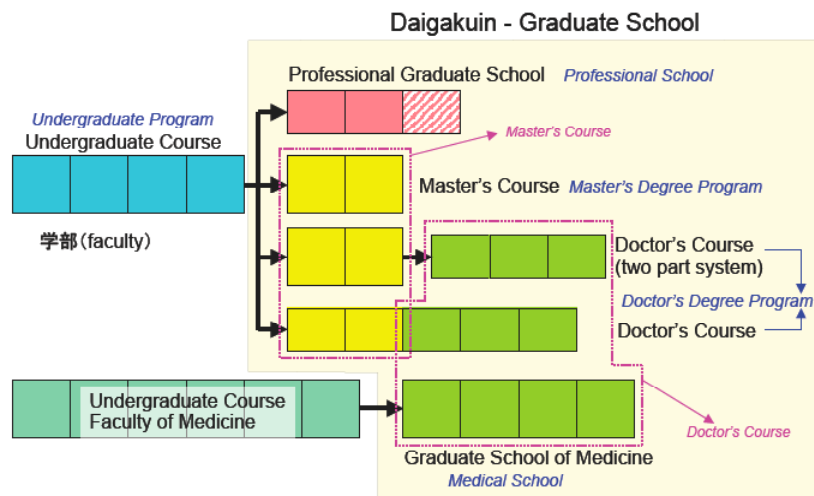


Figure 1. Structure of Graduate Education in Japan

The existing system of Japanese graduate education was launched around 1950¹. Up to the 1970s, the size of Japanese graduate schools remained small. During the 1980s, engineering MCs, especially in national universities, were growing in terms of the number of students, which led to expansion of Japanese graduate schools ever since. Following the expansion of engineering grad schools, during the 1990s, MCs of humanities and social sciences grew (see Table 1).

After 1990, DCs began to grow rapidly, as well. National universities led this expansion, which penetrated into almost all fields (see Table 2). “Daigakuin Jutenka,” redefinition of a graduate school as a fundamental organizational unit in a university, was underlying such a boom. Many national universities preferred “Daigakuin Jutenka.” However, such a boom caused many difficulties later.

Table 1. Number of Enrolled Students: Master's Program

	total	female	National	Public	Private
1970	27,714	2,692	15,591	1,343	10,780
1980	35,781	4,617	22,082	1,300	12,399
1990	61,884	10,294	39,484	2,392	20,008
2000	142,830	37,885	84,129	6,493	52,208
2007	165,423	50,381	94,887	9,627	60,909
	Humanities & Social Sciences	Natural Sciences	Engineering		
1970	11,296	2,983	10,251		
1980	12,809	3,741	14,864		
1990	19,720	6,484	28,399		
2000	55,679	12,785	59,076		
2007	62,966	13,736	65,277		

data source : School Basic Survey, MEXT, each year

Table 2. Number of Enrolled Students: Doctor's Program

	total	female	National	Public	Private
1970	13,243	884	7,956	958	4,329
1980	18,211	1,642	10,646	1,086	6,479
1990	28,354	4,272	18,401	1,498	8,455
2000	62,481	16,331	44,495	3,226	14,760
2007	74,231	23,120	51,614	4,445	18,172
	Humanities & Social Sciences	Natural Sciences	Engineering	Medical	
1970	4,016	2,263	2,356	3,769	
1980	5,945	2,589	2,358	6,191	
1990	7,363	3,067	4,315	11,794	
2000	19,783	6,410	11,818	20,051	
2007	26,525	5,313	13,755	24,134	

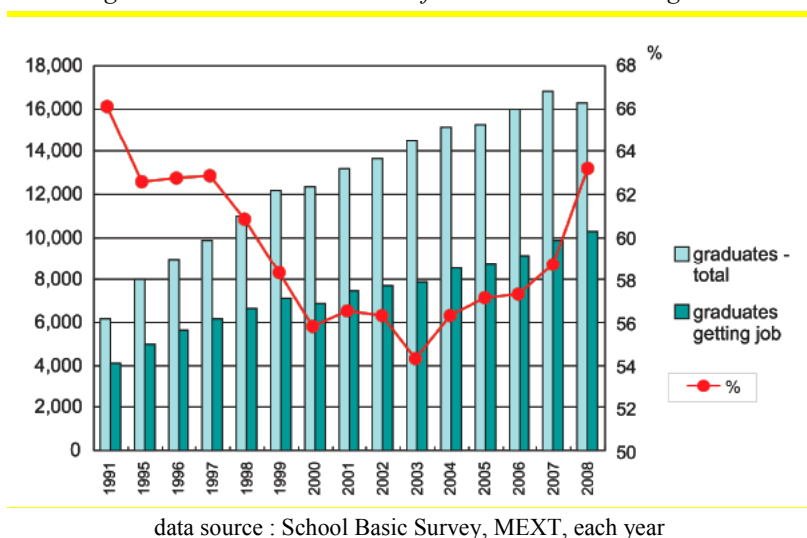
data source : School Basic Survey, MEXT, each year

Here, the author introduces typical data showing the difficulty Japanese DCs are confronted with (see Figure 2). The ratio of MC graduates getting their jobs among all graduates remains at a high level, that is 75% among all, 84% if you exclude graduates going on to DCs in 2008. Comparing MCs, the ratios of DC graduates who can find their jobs remains at a very low level. It was 66%,

¹ The history of Japanese graduate education was introduced by Yamamoto (2007&2008).

relatively higher, before the expansion of DCs. However the number was growing throughout the period, the ratio was going down, where the bottom is 54.4% in 2003.

Figure 2. Number and Ratio of DC Graduates Getting Jobs



It is good news that after 2003 the ratio has recovered. Especially, data for 2008 shows a powerful recovery from a long slump.

2. Recent Policy Debates on Graduate Education

In 1998, just before the end of the boom “Daigakuin Jutenka,” strictly speaking, before the revision of the School Education Law, the University Council of Monbusho (Ministry of Education) submitted the report “New direction of university and its reform in 21st century,” which mentioned prospected capacity of the graduation education. While the report didn’t adopt optimistic views because of many signs of excess supply of DC graduates, universities continued to enter DC expansion race. Moreover, Monbusho launched 21st COE program in 2002 to promote graduate education and research based on universities’ competition, which became a new motive to expansion of DC students.

The rapid expansion of DC programs was not accompanied with appropriate education system and promise of enough work places DC students were to enter. In those days and even now, supervisors tend to see Ph. D. as a kind of certification for academic research, and to see apprenticeship as the best way to train students. But, in reality, future academic posts are obviously limited. Ph. D. degrees should become a certification for various careers in the knowledge-based society. There has been a tremendous gap between a prospected figure and reality.

In 2005, the central education council of MEXT (Ministry of Education, Culture, Sports, Science & Technology) submitted the report “Graduate education in the new era - to construct internationally attractive graduate education system,” which expressed two strong key phrases; substantiation of

graduate education to enhance systematic development of graduate education curricula, improvement of international acceptability and reliability of Japanese graduate education. The report proposed;

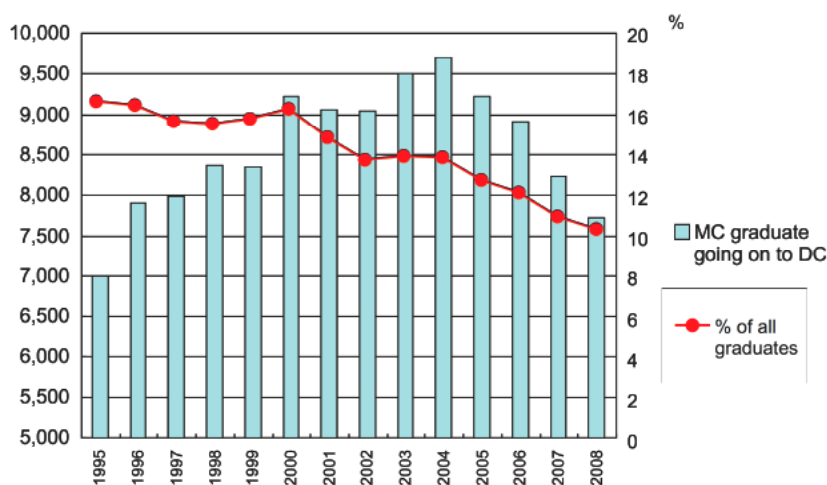
- 1) Enhancing course work and constructing systematic curricula,
- 2) Smooth awarding doctor's degrees,
- 3) Enhancing supervisors' capacity
- 4) Promoting cooperative education with industries and regional societies to diversify career paths of doctorate holders,
- 5) Enhancing students' mobility through financial support and expansion of working adults' access,
- 6) Maintaining environment of younger professors.

Among those, diversification of career paths for doctorate holders is critical to improve their placement. Such a direction is consistent with the 3rd Science and Technology Basic Plan in 2006, which sent a strong message that Japan should proceed to innovative society. MEXT decided the guideline to promote graduate education in 2006, which described outline of policies MEXT should cope with. Many universities try to improve their graduate education following such a policy and guidelines. But, it is a halfway transformation, today.

3. Innovation and Graduate Education at Risk

Difficulty of doctorate holders' finding jobs seems to affect MC graduates' attitude that they choose going on to DCs. Figure 3 shows that the number of MC graduates going on to DCs was growing up to 2004, which was a maximum level. But, after 2004 it was rapidly declining. In 2008, it was 7,700, which is 2,000 down from the maximum. In terms of ratio, it began to decline in 2001.

Figure 3. Trend of MC graduates going on to DC



data source : School Basic Survey, MEXT, each year

Of course, as the government report proposed, if there were adult students spreading over DCs, it might be a sign of transformation of DCs from old fashioned one to new one appropriate to an innovative society. In reality, elder entrants and working adults increased very much. While younger new entrants to DCs tremendously decreased (see Table 3). This is an issue we have to investigate.

Table 3. Attributes of new entrants

		Age				working adult	foreign
		total	-29	30-39	40-		
MC	2003	75,698	67,293(88.9)	5,421(7.2)	2,984(3.9)	8,182(10.8)	5,472(7.2)
	2008	77,396	69,451(89.7)	4,480(5.8)	3,465(4.5)	8,249(10.7)	6,583(8.5)
DC	2003	18,232	12,207(67.0)	4,425(24.3)	1,600(8.8)	3,952(21.7)	2,643(14.5)
	2008	16,271	9,713(59.7)	4,412(27.1)	2,146(13.2)	5,552(34.1)	2,323(14.3)

data source : School Basic Survey, MEXT, each year

There is a fact we can not infer optimistically. From the viewpoint of innovation, the engineering field is important. However, the ratio of actual new entrants toward full capacity of new entrants in engineering is at extremely low level, 59.3% as well as 63.9% in natural sciences (see Table 4). The figure of social science is 56.8%, which is the lowest. But its decline is relatively stable. Especially, the figures in private universities are seriously low; 39.2% for natural sciences, 35.4% for engineering, to compare with 48.2% for social sciences. Based on such an observation, we may say that expansion of these fields in private universities has brought about excess supply of DC education.

Table 4. Ratio of new entrants toward capacity in DC program

		all fields	humanities	social sciences	natural sciences	engineering	medical
1998		84.9	99.9	65.9	86.5	73.1	86.1
2001		81.3	92.3	63.4	75.6	68.3	85.0
2004		79.5	85.2	63.2	79.3	65.7	85.4
2007	total	72.3	75.2	56.8	63.9	59.3	83.7
	national	81.2	96.9	69.6	69.0	69.3	89.8
	private	56.2	61.9	48.2	39.2	35.4	71.3

data source : MEXT

In the case of national universities, the ratio for engineering, 69.3%, doesn't seem worse because other fields, humanities, social science and natural sciences show similar levels. Even so, the level below 85% isn't satisfactory. The figure 85% is critical for national universities. In annual evaluation of national universities, the committee of MEXT remarks negatively when the figure is less than 85%.

What happens? To investigate such a change among national universities, the author intends to analyze the change of each university. Table 5 shows actual enrollment, capacity and their ratio in 2006 and 2008 in engineering field for each national university based on the official report and WEB of each university.

Table 5. Actual - Capacity Ratio of Enrollment in Engineering DC program for National Universities

group	university(actual/capacity ratio-2006, actual/capacity ratio-2008)
National Universities total(12154/11774 103.2%, 11761/11664 100.8%)	
Major Universities - group1 total(5528/6103 90.6%, 5567/6015 92.6%)	
Tokyo(1036/903 114.7%, 945/976 96.8%), Tohoku(638/653 97.7%, 609/608 100.2%), TIT(1533/1622 94.5%, 1570/1629 96.4%), Osaka(737/784 94.%, 653/762 85.7%), Kyoto(524/621 84.4%, 580/591 98.1%), Hokkaido(213/282 75.5%, 256/255 100.4%), Kyushu(537/759 70.8%, 668/759 88.%), Nagoya(310/479 64.7%, 286/435 65.7%)	
Local Universities - group2345 total(6626/5671 116.8%, 6194/5649 109.6%)	
group2 total(3906/2827 138.2%, 3817/2881 132.5%)	Ryukyuu(90/36 250.%, 103/36 286.1%), NagoyaTech*(221/111 199.1%, 207/111 186.5%), Nagaoka(197/100 197.%, 177/120 147.5%), Shinshu*(263/136 193.4%, 256/147 174.1%), Tokushima(203/127 159.8%, 221/159 139.%), Saitama*(235/148 158.8%, 228/159 143.4%), Ehime*(98/69 142.%, 86/69 124.6%), Fukui(140/100 140.%, 130/120 108.3%), UEC(275/200 137.5%, 291/201 144.8%), Yamagata(136/99 137.4%, 129/99 130.3%), Kumamoto*(262/200 131.%, 257/193 133.2%), Ibaraki(148/114 129.8%, 127/114 111.4%), Gifu(104/81 128.4%, 89/81 109.9%), Okayama(370/301 122.9%, 295/267 110.5%), Shizuoka(181/150 120.7%, 189/150 126.%), Kyoto Kogeiseni(165/138 119.6%, 182/138 131.9%), Toyohashi(121/102 118.6%, 116/102 113.7%), Saga(106/90 117.8%, 113/90 125.6%), TAT(210/180 116.7%, 220/180 122.2%), Mie(56/48 116.7%, 57/48 118.8%), Nagasaki(160/144 111.1%, 164/144 113.9%), Ooita(40/36 111.1%, 56/36 155.6%), Gumma*(125/117 106.8%, 124/117 106.%)
group3 total(83/108 76.9%, 110/99 111.1%)	Utsunomiya(83/108 76.9%, 110/99 111.1%)
group4 total(1571/1438 109.2%, 1302/1428 91.2%)	Muroran(74/72 102.8%, 67/72 93.1%), Niigata(275/267 103.%, 242/267 90.6%), Kanazawa(396/354 111.9%, 307/315 97.5%), Iwate(74/72 102.8%, 65/72 90.3%), Nara Sentan(341/321 106.2%, 285/321 88.8%), Kagoshima(109/102 106.9%, 90/102 88.2%), Yamaguchi(159/128 124.2%, 118/129 91.5%), Toyama(102/86 118.6%, 103/114 90.4%), Shimane*(41/36 113.9%, 25/36 69.4%)
group5 total(933/1055 88.4%, 835/998 83.7%)	Kitami(35/36 97.2%, 33/36 91.7%), Kagawa(64/66 97.%, 58/66 87.9%), Hirosaki(22/24 91.7%, 20/24 83.3%), Kyushu Tech(271/296 91.6%, 253/273 92.7%), Jaist(284/318 89.3%, 250/318 78.6%), Yokohama National(171/204 83.8%, 121/170 71.2%), Akita(38/48 79.2%, 46/48 95.8%), Tottori(48/63 76.2%, 54/63 85.7%)
group6 total(133/243 54.7%, 130/243 53.5%)	Hiroshima*(133/243 54.7%, 130/243 53.5%)

Note: Remark that this is rough data. Data for several universities, ex. University of Tsukuba, aren't available because difficulty of classification, reorganization of DC programs and so on. In several universities, data for the graduate school of science and engineering as a whole as well as aggregation of relevant schools are indicated.

Note that there exists a tendency of actual enrollment being bigger because it contains students who exceed regular grade.

* express data in 2006 and 2007.

The author divides national universities into five groups tentatively. The first group includes major universities such as ex-imperial universities and Tokyo Institute of Technology. They provide almost a half of total capacity of all. The remains belong to local national universities, which can be divided into five groups according to changes in figures. Group 2 includes universities with excess enrollments in both 2006 and 2008. But, ratio is high. Group 3 includes only Utsunomiya University, which recovers a shortage of enrollment in 2008. Group 4 consists of universities with excess enrollment in 2006, but with unfulfilled one in 2008. Group 5 consists of universities which could not attain full capacity in both 2006 and 2008. Group 6 includes only Hiroshima University, whose ratio is extremely low in both years.

We can observe many things in the table. Each group excepting Group 3 and 4 is relatively stable in terms of a group average, while there can be found a fluctuation for each university. Only Group 4 expresses a sharp decrease of ratio, which reaches around 20 percentage points, while Group 3 recovered its shortage.

Each of Group 1 provides a huge volume of enrollment capacity, 300 and over. And, except Nagoya University and Kyushu University, each attains relatively high level enrollment, which can not reach the capacity a little bit in ratio. But, because of large capacity, a shortage of enrollment is not small.

To see Group 2, the capacities of universities are relatively small. But, several universities get high ratio, more than 130%. Why such a larger ratio? There are some possible explanations we can infer. Original capacities are so small that ratio tends to be bigger easily. Those universities' research activities are so weak that they intended to promote research with more DC students. Several universities succeeded to win 21st COE projects, which provided more research assistantship to financially support DC students. There are many students who exceed regular years of DC program in these universities. These local universities provide opportunities for more working adults to study in university, as Table 3 shows. We need more investigation to clarify the mechanisms that these universities can maintain a high level of enrollment. It is an important fact that these universities such as Group 2 exist. When an aggregate ratio of actual enrollment toward capacity becomes less than one, we often consider that DC programs expand too much, and that expansion of DC in new comers, that are local universities, would be unreasonable. The actual data speak to the contrary. Major universities hardly fulfill their capacity completely, while some group of local universities easily do so.

Group 4 is facing rapid decrease of students, which causes the most part of net decrease in enrollments of all national universities. Group 5 remains below their capacities. We can observe that Group 4, 5 and 6 include relatively large universities such as Hiroshima, Niigata, Kanazawa, JAIST, Nara Sentan, Kyushu Tech. and Yokohama National. The size of engineering DC programs in these universities is next to major universities. Their expansion of DC programs began earlier. These intended to catch up major universities in terms of research and education of research successors. Such model of graduate education may face difficulties.

But a total shortage of Group 4, 5 and 6 is less than Group 1, which let us notice that a shortage in major universities is most critical. Such a fact may indicate that old fashioned graduate education focusing on successors of academic research reached the limits of expansion.

There is a possibility that Group 2 and 3 are changing into the new model appropriate to the innovation society, while it is just a possibility. But, several universities, such as Nagaoka Technology University, rearrange their education system to obviously direct their educational missions toward innovation.

As mentioned above, employment status for DC graduates in 2008 is getting better. Among all

fields, engineering is most successful. Table 6 shows that in the engineering field, the number of graduates getting their jobs in research and engineering increases very much to compare with the previous year. It may be a sign that career paths for engineering doctorate holders begin to diversify.

Table 6. Engineering DC graduates find job more.

	graduate total	graduates getting job			
		total	researcher	engineer	teacher
2007	3,719	2,198	663	943	399
2008	3,628	2,508	775	1,050	438

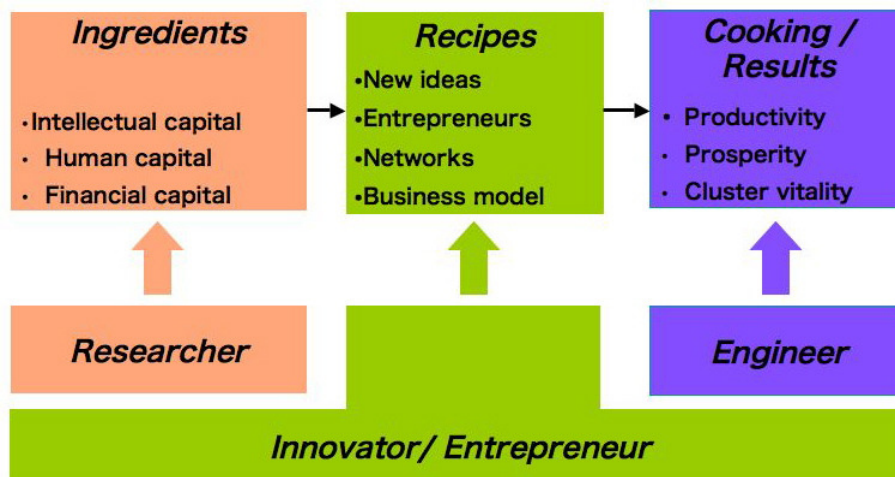
data source : School Basic Survey, MEXT, each year

4. Challenges of Japanese Graduate Education

According to Romer (Romer, P., 2007), we need not only traditional researchers and engineers but also personnel who produce new recipes or new ideas, who can be called innovators, in an innovation society (see Figure 3).

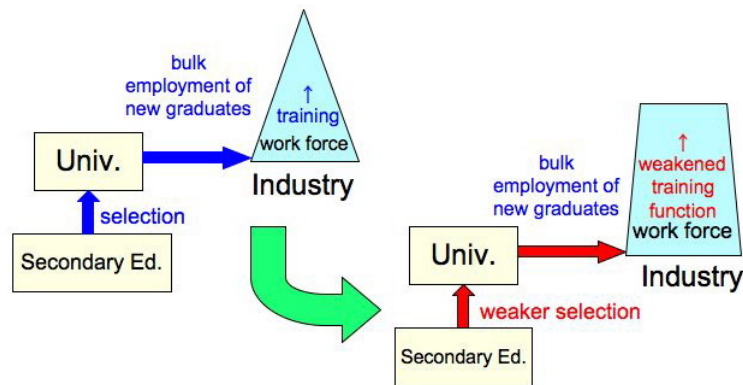
If so, graduate schools should produce a new type of personnel, *i.e.* innovator. One of the advisory councils affiliated with MEXT is discussing about it. Some universities also are considering it. But, the goal is far.

Figure 3. Romer's Metaphor of Innovation and Personnel who support each Stage



How should universities change? It is not clear now. But considering development university-industry relationship, some challenges would appear. As in figure 4, in the past, Japanese Universities' admission was very selective. Because of it, industry could select graduates easily, and could train employers easily. Especially, during the time Japanese industry was in its development process, younger workers had many chances to challenge new problems. Under such conditions, the bulk employment system of new graduates worked well. It is reasonable in terms of not only cost but also assurance of workers' quality.

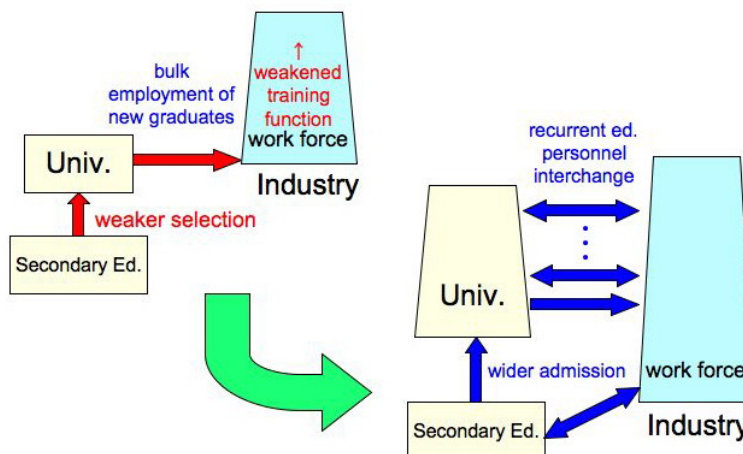
Figure 4. Past and Present of U-I relationship



However, after the expansion of Japanese university system as a whole, selectivity of admission became weaker, so that the bulk employment system could not assure Japanese industry qualified graduates automatically. Therefore, students' job hunting became very competitive. After expansion of graduate education in the 1990s, such a change has spread to graduate students' labor market. Furthermore, after the mid-1990s, Japanese industry weakened their in-house training suddenly, which was one of typical features of Japanese Management Style. So, the bulk employment system has been agressed from both sides; selective admission and good in-house training.

Such preconditions force universities and industries to change their relationship. As in figure 5, the author anticipates a drastic change to balance the present conflicted situation, where both universities and industries have to change. The model the author imagines is a kind of learning society, where universities and industries (society) should construct leaning systems for not only younger students but working adults, together. Especially, personnel flow between universities and industries in various ways is critical; working adult students, internship, joint R&D, and exchange of personnel.

Figure 5. U-I Relationship in Future



It is a good sign that the number of working adult students is growing in graduate schools. Not only the university sector but also the industrial sector should change following it.

Reference

Paul M. Romer(2007), *Economic Growth* (David R. Henderson, ed., The Concise Encyclopedia of Economics, Liberty Fund) (<http://www.econlib.org/library/Enc/EconomicGrowth.html>)

Shinichi Yamamoto(2007), *Doctoral Education in Japan* (Stuart Powell, Howard Green eds., The Doctorate Worldwide, Open University Press, p.181-193)

Shinichi Yamamoto(2008), *Japan* (Maresi Nerad, Mimi Heggelund eds., Toward a Global Phd?, University of Washington Press, p.204-220)

執筆者紹介

*所属は本書刊行時点のもの

*執筆順

山本 眞一	広島大学高等教育研究開発センター センター長・教授
福留 東土	広島大学高等教育研究開発センター 准教授
秦 由美子	広島大学高等教育研究開発センター 准教授
大場 淳	広島大学高等教育研究開発センター 准教授
渡邊 聡	広島大学高等教育研究開発センター 准教授
黄 福涛	広島大学高等教育研究開発センター 教授
李 敏	広島大学高等教育研究開発センター 研究員
大膳 司	広島大学高等教育研究開発センター 教授
小方 直幸	広島大学高等教育研究開発センター 准教授
村澤 昌崇	広島大学高等教育研究開発センター 准教授
島 一則	広島大学高等教育研究開発センター 准教授
安部 保海	広島大学高等教育研究開発センター 研究員
原山 優子	東北大学大学院工学研究科 教授
丸山 文裕	国立大学財務・経営センター 研究部 教授
小林 信一	筑波大学研究センター 教授
岩崎 久美子	国立教育政策研究所 生涯学習政策研究部 総括研究官
濱中 淳子	大学入試センター 研究開発部 助教
Machi F. Dilworth	アメリカNSF東京事務所 所長
上山 信一	慶應義塾大学総合政策学部 教授
阿曾沼 明裕	名古屋大学大学院教育発達科学研究科 准教授
Maresi Nerad	アメリカ・ワシントン大学高等教育研究開発センター センター長
Barbara M. Kehm	ドイツ・カッセル大学高等教育国際研究センター 教授