

教育と研究の間：大学院をめぐる現在の状況について

長谷川 眞理子

はじめに

現在、日本では大学改革が叫ばれて久しい。本当は、2004年の法人化のときにもっと大きく変わり始めねばならなかったのだと思うが、ゆっくりとではあれ、確かに大学はずいぶんと変わってきている。しかし、大学進学率が5割を超え、世の中が目まぐるしいスピードで変化する現在、それに応じた大学教育の在り方をさらに考え直していく必要があるだろう。

次は大学院である。大学院教育をどのように行うべきか、どんな人材養成をするべきか、これまであまり多くの議論はなされてこなかったのではないだろうか？ しかし、大学院も変わらねばならない。

私の所属する総合研究大学院大学は、学部を持たない、大学院のみの大学である。しかも、各専攻が各地に散らばる国立の大学共同利用機関研究所であるという、非常に特殊な組織だ。私は、そういう一風変わった場所での大学院教育を見ているのであるが、昨今の学問をめぐる状況の中で、大学院教育はどうあるべきかについて、多少の私見を述べてみたい。

1. 大学院卒の意味

日本では、歴史的に見て、大学院でどんな教育をするべきなのかについて、長らく体系的には考えられてこなかったのではないだろうか。大学という組織は、明治のころに西欧から輸入され、西欧の学問に迫りつき、新たな日本社会を担う人材を育てるという目的を明確に持っていた。しかし、大学院とは言えば、大学卒業後に就職をせず（できず？）、さらに勉強を続けたい人が残っているところといった漠とした存在で、その中身の教育の在り方について、真剣に議論されたことはあまりなかったように思う。

もう45年も前になる私の大学院時代は、確かに、体系だっとなにかを教えてもらった記憶はない。指導教員はいるが、研究室の先輩たちとともに、実際に研究にとりかかりながら、自分で学びたいことを試行錯誤で学んでいくしかなかった。

博士号を取得しても就職先のない「オーバードクター」という人たちはあふれており、そんな状況が長く続いたが、それでも、大学院教育で何を身につけさせ、博士号にはどんな意味があるのかについては、大学人の間での議論はあまり耳にしたことはない。指導教員の背中を見ながら研究に関す

る修行をし、学者になる、という筋書きしかなかった。

企業は、博士号取得人材は使い物にならないと言って採用しながらことが長く続いた。どんな職業でも、博士号に価値を置かないので、博士号取得後に就職しても、学部卒と給与体系は変わらない。気がつけば、日本は、会社の管理職にも省庁にもマスコミにも、PhDの肩書きを持った人材はほとんどいないという、世界に比べて大変な「低学歴国」になっている。

そういう状況なので、大学院に進学する学生は、まず全員がアカデミア志望である。ところが、昨今は大学などのポストが減少しているので、なかなか就職できない。それが続く結果、博士課程に進学する学生数がどんどん減少しているのが、今の日本である。

企業が博士号取得者を採用しながらという状況は、最近では少しずつ変化しているようだ。大学院では何を身に付けるのか、身に付けた能力を活かしてどんなキャリアを築くのか、大学院教育の中身を社会全体で考え直す時期である。

2. 大学院教育とは

そもそも大学というところは、高校までの初等・中等教育とは違って何を学ぶところなのか？私は、それは、答えのない課題がたくさんあるということに気づき、それに対してどう挑戦するべきかを自分で考え、それについて他者と議論しながら解決に近づく、という態度そのものを身に付けることなのだと思う。大学教育の理念をそのようにシフトさせ、それを実現できるカリキ

ュラムを作らねばならないのだと考えている。

その上で、大学院は何をしたらいいところか？専門知識をさらに深め、既存の知識に対して、新たな何かを自ら付け加えることを成し遂げる場だろう。だから、研究テーマを選び、それに関する先行研究の内容を理解し、解くに値する新たな疑問を設定し、それを解く作業を経て、論文にまとめる。大学院の課程では、これができねばならない。大学院はまさに、大学の研究の現場の中にある。

しかし、大学院における「教育」を考えた場合、院生の研究結果そのものではなく、このような作業を成し遂げたことを通して、その学生はどんな新たな能力を身につけたのかを、考慮すべきなのだと思う。大学院に進学する前と、学位を授与されたあととで、自分は、人間としてどのように成長したのか、という視点である。

学位研究をする学生も指導教員も、誰もがこのように意識しながら研究と教育にあたれば、研究者になるだけでなく博士人材の有用性と学位の価値を、広く社会に説くことができるようになるのではないか。

このことは、もちろん、研究者になるにしても重要な観点である。問題を発見する、その未知の問題に取り組む方策を考える、関連情報を調べる、情報を査定する、さまざまな考えを結びつける思考をする、他者との議論の中で新しい観点を発見する、などなどの、少し抽象化・一般化した形での能力の吟味である。

このようなことは、昔から、誰も明示的には言わなかったものの、大学院教育の中

でのおずと培われてきたに違いない。ところが、昨今は研究をめぐる状況が大きく変わり、研究者の誰もが余裕を失ってきている。その中で、改めてこのような視点から、大学院でどんな人材を育成するべきなのかを考えねばならなくなっているのだろう。

3. 博士課程進学者の減少

昔からオーバードクターという存在はあったが、昨今の博士号取得者の就職難は大きな問題である。1990年代から「大学院重点化政策」が始まり、大学院進学率が上がった。その後、博士号を取得したあと、有給ではあるが雇用条件があまりよくない状態で研究を続ける、ポストドクター（通称ポスドク）という身分の人たちが増えていった。政府は、1996年度から2000年度にかけて、「ポストドクター等1万人支援計画」を策定し、ポスドクとして雇用される博士号取得者の数を1万人創出するため

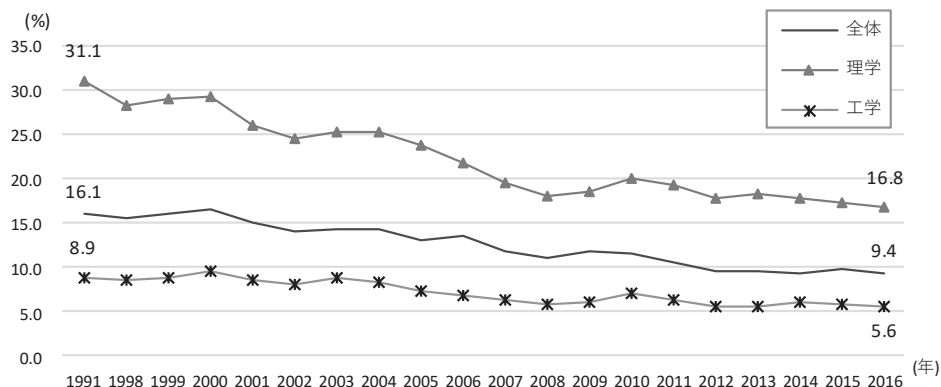
の雇用資金を研究機関などにばらまいた。この計画は、第一期科学技術基本計画の一部にも取り入れられた。

しかし、この雇用経費は期限付きであり、先述のように、企業は博士号取得者の雇用を増やしたわけではない。同時に、1990年代から徐々に、大学の助教などの若手ポジションは削減されてきた。今では、1万人をはるかに上回る数のポスドクが、次の就職先を求めて大変な苦勞をしている。

2001年ごろから、このようなポスドクの悲惨な状況が社会的にも問題視されるようになった。そして、それを見て育った若い学生たちが、博士課程に進学しなくなっているのが現状である。

1991年から2016年までの博士課程進学者の状況を調べた文科省資料によると（図表1）、すべての学問分野を合わせた全体で、修士課程から博士課程への進学率は、1991年に16.1%だったのが、2016年には

図表1 修士課程修了者の博士課程への進学率の推移



出典：学校基本統計（文部科学省）

9.4%にまで減少した。そして、自然科学分野である理学でのこの数字は、31.1%から16.8%へ、工学では8.9%から5.6%へと落ち込んでいるのである。

しかも、日本ではそもそも、人口当たりの博士号取得者の数が欧米に比べて少ないのだ。科学技術・学術政策研究所のデータによると、人口100万人当たりの博士号取得者数は、2012年時点で、アメリカ223人、ドイツ312人、英国286人に対し、日本は125人である。韓国も251人なので、どこも日本の倍くらいなのだ。そして、2008年と2012年を比較した場合、これらの国々ではすべて、この数字が上昇しているのだが、日本だけは、2008年に131人だったものが、125人へと減少している。

この事実が、日本の将来に対して深刻な影響を及ぼすのは確実である。早急にこの状況を改善し、将来の博士課程進学者を増やさなければ、日本の科学技術が衰退するだけでなく、国全体の活力の衰えとなる。

そのためにも、大学院とは何で、どんな教育を行い、どんな人材を養成するのかということを、社会全体で考えていかねばならない。

4. 科学研究という新たな産業

昨年の12月に発表された興味深い論文がある¹⁾。それによると、全世界で、博士号取得者の数はうなぎ登りに増えているものの、大学等における研究職の数は、それに見合うようには増えていない。その結果、今では、博士号取得者の数は大学等のポジションの数の7倍にものぼる。これでは当然、すべての博士号取得者が学者になるわ

けにはいかない。多くの人材が、学者以外のキャリアを歩んでいるのである。

研究者をめざしても、学位取得後すぐに常勤の研究職につくことは難しい。そこで、まずはポスドクになり、やがて常勤職を見つける。しかし、それが出来ない場合は、何度もポスドクを繰り返すことになるが、年齢が上がるにつれて、行き先を見つけるのは困難になる。この事態は、どの学問分野でも全世界的に同じなのだが、自然科学においては、それに加えて研究のやり方自体に大きな変化が起こっているようだ。

この研究では自然科学全体の動向を推定するために、天文学、生態学、ロボット工学という3つの分野を選び、それぞれ数万人の研究者をネット上で追跡した。それによると、今では、多くの博士号取得者が、研究の道を歩み始めても、早晩、研究者であることを辞めるようだ。1960年代に博士号を取得した集団では、その半分が研究者を辞めるまでにかかった年数は35年であった。当時は、博士号取得者のほとんどが、なんらかの常勤職について長く研究を続けることができたということだろう。

しかし、それ以降、研究者集団の半減期とでも言うべきこの数字はどんどん短くなり、2010年代に博士号を取得した集団では、半減期は、なんとたった5年なのである。この減少の傾向は、先の3つのかなり異なる分野でまったく同じカーブを描いているので、おそらく、自然科学全体の傾向なのだろう。

そして、もう一つの顕著な傾向は、自然科学の研究の多くが大きなチームによる共同研究となり、単著の論文の割合が減っ

ていることだ。出版されたすべての論文における単著の割合は、1992年には23.1%だったのが、2011年には11.6%になった。逆に、4人以上の著者による論文の割合は、同時期、34.3%から56.9%に増加している。著者の数が1,000人以上という論文が初めて出たのは2004年だった。それが2010年には51本になり、2011年には150本になった。2011年に出版された、著者数3,203人という論文は驚異的と言われたが、2015年のヒッグス粒子の論文では、それが5,154人になった。今のところ、これが最多である。

このような事実を合わせてみると、自然科学の世界に起こっている一つの傾向を見てとることができる。それは、科学研究の少なくとも一部が「産業化」していることだ。いくつかの大きな研究室（会社や工場に相当する）が、大量の科学者を雇い、みんなプロジェクトを遂行する。多くの人がかかわるので、研究者人生で一度も筆頭著者になれない人も、かなりの割合で出てくる。それは、産業界で誰もが社長になれるわけではないのと同じだ。

しかし、会社が、社長以外の大量の社員を抱えて仕事をしていくのと同様に、研究にも、研究室の主催者以外に、多くの下働きの科学者が必要なのだ。そのような科学者たちは、やがて科学の世界から離れて転職することも多い。今は過渡期なので、全体として見たときの研究者寿命は短くなっているのだろう。

研究にかかわるには専門知識と方法を身につけていなければならないので、みんな博士号は必要だ。しかし、博士号を取得し

たからと言って、誰もが研究室の主催者になることはできない。そして、研究には、そのような補助的な地位の科学者が大量に必要なのである。科学研究がこのような構造になりつつある現在、大学院教育でめざす、研究者人材の養成もまた、多様化していくべきなのだろう。

5. 研究と教育の葛藤

研究の現場では、研究業績を上げることが一番の目標である。どれだけの業績が出せたかによって、次の研究費の獲得が決まるので誰もが必死だ。そこで、研究業績指標を上げるためのさまざまな「悪知恵」も編み出されており、研究の在り方全体にゆがみも生じている。

そのゆがみは、大学院生の教育にも影響を及ぼしている。院生は、将来活躍する人材として育成されねばならない「卵」であり、一人の人格である。しかし、院生の研究活動は、指導教員の研究室の研究に寄与する力の一部でもある。とすると、独立した研究者の卵として育てられるよりも、所属する研究室で現在進行中の研究のコマとして、ブラックに使われることも生じる。

この状況は、競争が熾烈で、ポスドクや助教などの若手研究者が追い込まれ、余裕を失っている分野ほど深刻だ。本来、研究室の研究を遂行する役割を負うのはポスドクたちであり、院生は、そこに巻き込まれてはならない。ほとんどの大学院のカリキュラムは、深い専門性ととともに広い視野も身につけるように配慮されているはずだ。しかし、昨今の日本の研究現場の多くは、その余裕を失いつつあるように見える。こ

ういう状況では、次世代の新しい学問を切り開く、独自の視点を持った院生は育たないのではないかと危惧している。

おわりに

博士号取得人材は、研究者になるだけがキャリアパスではないだろう。しかし、社会のさまざまな職業で博士号取得人材が活躍できるようにするには、どんな付加価値を持つ人材を育てたのかについて、社会が納得する大学院教育であらねばならない。そのような観点から大学院教育を考えると、大学人は、これまであまりやってこなかった。

ひと昔前のアカデミアの間で「産学協同」は、「軍事産業に取り込まれてはいけない」、「学問の自由を守れ」というような観点から、胡散臭いものと思われてきた。以来、とくに政治的意見を持たない大学人も含めて、大学全体が、人材養成や教育の成果について、長らく社会と接点を持たずにきたように思う。

しかし、日本の産業構造も変わり、企業

も変わった。企業側も、企業の社会的責任などをまじめに考える時代である。現在は、「産学協同」ではなく、「学問の世界と社会全体とが、共通認識のもとで、高度な人材養成をしていく」という理解に変化しつつあるのだろう。

その中で、大学という研究の場で、研究力を高度に保ちながら、どのような博士号取得人材を育成していくのか、今初めて真剣に問われているのだと思う。それがうまく進めば、独創力のある研究者を育てるとともに、アカデミア以外の分野でも高度に知的な分析力や発想力のある人材を輩出し、日本の社会を変えることができるようになるだろう。

(注)

- 1) Milojevic, S., Radicci, F. and Walsh, J. P. (2018) "Changing demographics of scientific careers: The rise of the temporary workforce." *PNAS* vol. 115, No. 50, pp. 12616-12623.

(総合研究大学院大学 学長／
自然人類学・行動生態学)