

コンピュータサイエンス専攻における大学院教育の課題

田中二郎

システム情報工学研究科教授 コンピュータサイエンス専攻長

日本における出生率の減少により若年層の人口が急速に減少している。教育界の2007年問題というのがあり、これは、少子化によってこの年ついに、大学の入学希望者数が、募集定員を下回ってしまうのだそうである。学部や学科によっては、希望者を全員受け入れても、なおかつ定員を満たせない大学が続出する時代の幕開けである。

こうした事情もあり、国立大学法人が今後学部レベルで大学全体の学生定員を増やすことが期待できなくなっている。そのため筑波大学が今後発展の道を探るとすると、もっぱら大学院レベルでの発展可能性を探ることになる。

1. 大学院生の数をふやすには

大学院レベルで学生数を増やすにはいくつかのことが考えられる。

筑波大学を出て内部から大学院に進む進学

者を増やす

これはもっとも基本的な方法であるが、コンピュータサイエンス関係の場合、10年前には5割以下であった進学率もいまや8割程度になっており、これ以上の進学率の向上は難しい。

他大学を出て本学に大学院から来る他大学出身者を増やす

これについては、どこの大学においても大学院の強化がはかられ、大学院生の取り合いとなっている。コンピュータサイエンス関係の場合、従来から一定の他大学からの受験生がいるが、これらの急速な増加をはかることはなかなか難しい。

外国の大学を出て本学の大学院で学ぶ留学生を増やす

以前から筑波大学は留学生を積極的に受け入れる大学として評判が高く、また実際に留学生を多く受け入れてきた。留学生の日本語教育や寮などの設備についても整って

いる。しかしながら現状では実際に留学生を受け入れようとすると様々な問題が留学生の受け入れを阻むことになる。

本学の大学院で学ぶ社会人の学生を増やすこれは今後もっとも伸びが期待される部分である。本学の場合、従来、交通の不便さが社会人学生の増加を阻んできた面があるが、つくばエクスプレスも開通したなどの要因もあり、これらの問題も（心理的には）だいぶ緩和された。

ようするに今後の大学院の発展を考えるとすると留学生と社会人の増加をはかることが重要という結論となる。

2. 留学生の受け入れを阻む問題

従来は口コミや郵便等による資料請求に頼っていた留学手続きも、昨今のインターネットの発達に伴い、Webを通して一瞬にして情報を収集し、比較することができるようになった。時間がかかっていた留学生とのやり取りももっぱら電子メールとなり、著しく高速化された。

しかしながら、大学から留学生への情報発信は遅れており、必ずしも留学生の立場に立った情報発信がなされているとはいえない。

日本にくる留学生については二つのカテゴリがある。一つは国費留学生と呼ばれる

文部科学省の留学生である。もう一つはそれ以外の私費留学生である。国費留学生の場合にはある程度学生の選択がなされていて、制度自体も年々改善がなされているが、問題は私費留学生の方にある。

留学生の場合、90%以上の学生はまず研究生として入学する。そこで、日本語を学びながら正規の大学院生となるための入学試験を受ける。この研究生という制度は日本独自の非常に優れた制度であり、この制度を活かすことが今後の留学生の質と量を向上させるためには不可欠と思われる。

しかしながら研究生についてはいくつかの問題点がある。

1 番目の問題は、この研究生の制度に対する情報発信が非常に遅れていることである。ほとんどの学生が研究生として入学するのに大学のWeb上には研究生に関する記述がきわめて貧弱である。願書などを電子的にダウンロードさせる体制もできていない。

2 番目の問題として、研究生の出願の時期が異常に早いと言う問題がある。4月入学の場合、前の年の9月に願書を提出する必要がある。1年間研究生をやってから正規課程に入学することを考えると、願書提出から正規課程に入学するまで1.5年かかることになる。

3番目の問題として、検定料の支払いの問題がある。出願にあたっては9800円の検定料を払う必要があるがそれは郵便局が振り出した「普通為替証書」で支払う必要があり、海外から直接支払えない。結果として、事情をよく知った中国や韓国の学生のみが知人や代理人などを通して申請することになる。

また、指導教官については、研究生として申請する際に決定する必要がある。(内部進学学生の場合には、大学4年の卒業研究でほぼ研究テーマが決まっているからいいとして)留学生の場合、申請段階で指導教官まで決めることには無理があるケースが多い。コンピュータサイエンス専攻としては、指導教官未定でも十分な学力がある場合には研究生として採用し、研究生として入学してから指導教官を捜していけるような制度にしたい。

これらの問題は専攻レベルで解決可能なものもあるが、大学としての組織的対応が必要なものも多い。是非早急な解決を望みたい。

3. 社会人大学院生を増やす

社会人大学院生は、博士課程前期(修士号取得)よりも博士課程後期(博士号取得)

によりその需要があると考えられる。今後論文博士がなくなり課程博士に移行する方向性を考えるとこのカテゴリの学生はいつそうの増加が予想される。とくに本学で修士課程を卒業し、企業の研究開発に従事している社会人が、学位の取得を目指すケースなどが考えられる。

学生時代にはなかなか学業や研究へのモチベーションは上がりにくいところがあるが、実社会に出ると学業の重要さに気が付くことは多い。また企業も昔ほど余裕がなくなってきて、基礎的な研究開発などは社内に抱え込まず、大学などにまかせた方が効率が上がることを認識するようになった。

筑波大学には秋葉原のダイビルや大塚地区がある。今後の社会人の増加を考えると、東京地区にサテライトオフィスを確保することや、インターネット技術を用いたテレビ会議やe-learningなどを活用することが鍵となると思われる。

4. 研究指向から講義指向へ

筑波大学の情報学類の場合、大学の学部生の1年から3年までは講義を中心にとり、大学の4年生では卒業研究の科目を中心に履修する。大学の4年生になるとこれまでの講義中心の生活が、研究室の活動中心に一変する。多くの学生はこの変化に戸惑い

ながらもそれなりに研究活動中心の生活に馴染んでいく。しかしながら中には、学業成績が優秀であってもこの変化についていけず、卒論を書くのに馴染めない学生が一定の割合で出てくる。

また、大学院は講義が中心と言うよりは研究を中心に組み立てられている。昔のように大学の教員や研究者を志す学生のみが入ってきた時には良かったかもしれないが、最近では研究に不適應の学生も大学院に入ってくる。

こういった学生への対応を考えると、大学院も従来のような研究指向から講義指向へのパラダイムの転換が必要であろう。コンピュータサイエンス専攻に入学する大学院生の大半は修士を取得してコンピュータメーカ等に就職し、博士課程後期に進学して博士号を取得する学生数は多くはない。学生は就職後も技術的な仕事には従事するが、必ずしも研究を行うわけではない。そうだとすれば大学院においても研究偏重の教育を行うのではなく、社会人として必要なプレゼンテーションの能力、コミュニケーションの能力、グループワークの能力などの養成を図る必要がある。研究指導に対しても、学生に勝手に研究させるのではなく、研究をいくつかのプロセスに分解して、その一つ一つのプロセスを段階的に管理するプロセス管理の手法が重要となる。

また、他の方法として論文を課さないプロフェッショナル養成コースの開設なども考えられる。一つの分野を深く研究するのではなく、複数の分野について広く学びたいという要求もあるかも知れない。そういう際にはダブルメジャーなどの制度、また海外の大学とのダブルディグリーなども検討の必要があるかもしれないが、そこまでの決心がつかないというのが正直なところである。

5. 大学院カリキュラムの充実

大学院の研究指向の名残からか、現在の大学院のカリキュラムは学部教育のカリキュラムと比較すると系統だっているとは言い難い。最近検討を行っているのは大学の3、4年講義科目の大学院での履修、あるいは大学院科目の大学3、4年での履修を可能とする相互履修制度の創設である。

最近では、大学院に他の大学から入ってくる学生も増加している。このような大学院の学生に大学3、4年の専門科目をとらせたい。逆に大学院を志す学生については、大学4年の段階で大学院科目を取らせ大学院の入学後にその科目の単位を認定したい。

そのほかの課題としては、大学院生の資金サポートの問題があろう。修士号の取得を目指す学生については、奨学金やローン制度の整備が必要である。また博士号の取

得を目指す学生については、教員の側で資金サポートをするのがグローバルスタンダードであろう。そのためにはティーチングアシスタントやリサーチアシスタントの制度を抜本的に充実させることが急務であろう。

大学の学部教育については JABEE などの話題もあり、教育改革の枠組みも十分にはっきりとしているが、大学院教育については、いまやっとな改革の緒についたばかりである。大学院の教育とはどうあるべきなのか今後本学において大学院カリキュラムの充実に力を尽くしたい。

(たなか じろう/コンピュータサイエンス)