

特集

シリーズ「筑波大学の将来設計」② 大学院教育を考える

平成16年度に迫った法人化に向けて、筑波大学は13年9月、将来設計検討委員会を立ち上げ、さらに14年5月、同委員会の下にいくつかの専門委員会を設置した。専門委員会での検討結果を受けて、将来設計検討委員会は、プランの骨子を同年11月に評議会に報告、12月には全学教職員向けの説明会を開催した。

筑波大学はどう変わるのか。どう変わるべきなのか。前記説明会の参加者が700名あまりに達したことにも示されるように、この問題はいま全教職員の大きな関心事になっている。本誌では、前号から「筑波大学の法人化」問題に照準を合わせ、「筑波大学の将来設計」というテーマをシリーズ化して特集している。今回はその第2弾として、大学院教育の問題を取り上げる。本学が「大学院に重点を置いた大学」を標榜する以上、この問題への対処が事の成否を決するといっても過言ではない。骨子を肉付けするに当たっては、各研究科に固有の諸事情にも目を向けるべきではないか、といった観点からの企画である。

筑波大学の大学院生は優秀です

萱野暁明

農業生物資源研究所・主任研究官

要約

農業生物資源研究所（以下、生物研）において共同研究を行った筑波大学大学院生は、皆さん大変優秀であった。恵まれた環境の中できちんとした成果を出し、彼らの能力は存分に発揮されたものと思う。しかしながら、彼らは大学の中でも同様に成長したであろうか。彼らとの出会いの中で感じた私なりの大学院教育について考察する。

はじめに

本稿は、「筑波大学以外の研究者に筑波大学の学生について評価してもらい、今後の改革の参考に供する」という目的であろうと私なりに理解し、お引き受けした。私は現在、生物研の企画部門に所属し、実際の研究現場から離れて約3年になるが、以前に3人の筑波大学在籍の大学院生・ポスドクと共同研究を行った経験があるため、具体的な例をご紹介

し、若干の感想を述べさせていただくことにしたい。なお、3人に共通していたのは英語力のすばらしさであった。生物研に来る前にきちんとした英語を書く能力が養成されていたことは特筆に値する。

生物研の恵まれている点

生物研は現在、農林水産省所管の独立行政法人で植物・動物・昆虫の先端的研究を進めることを目標としているが、昭和58年から平成12年までは植物バイオテクノロジー研究に特化した若い研究所であった。そのため、研究者は比較的自由に研究を進めることができ、雰囲気も大学の研究室に近いと言ってもよい。最近もイネゲノムの塩基配列の解読研究などで一般にも広く紹介されているため、ご存知の方も多いのではないかと思う。時流に乗った研究課題が多く、予算的には大学以上にかなり恵まれている。機器も

十二分に整備されており、場所が狭いという点以外にはほとんど問題点は見出されない。研究にとって大事な情報面のインフラや研究者のレベルについても、欲を言えばきりがないが、とにかく、やる気さえあれば思う存分に仕事ができ、世界的にもこれ以上の環境はないものと私には思われる。

農林学系の A 君の場合

私が最初に出会った農林学系の A 君はおとなしそうであるが、堅実な感じのする学群 4 年生であった。当時、私の所属する研究室では、ナスを用いた不定胚誘導の分子機構を明らかにする研究を行っていた。彼は卒業研究の 1 年間、研究室長に付いて細胞培養の実験を行っていた。修士課程に進学してからは、分子生物学の研究を進めたいとの希望により、私と一緒に実験を始めるようになった。

これは私の持論であるが、分子生物学の実験には向き不向きがあり、一般的に片づけが上手な人は分子生物学の実験が上手である。ただし、片づけが下手だからといって研究業績が上がらないというわけではない。分子生物学の実験に関するこの経験則に当てはまらない人を私は知らない。その点、私自身は片づけが下手で実験には不向きな方である。

A 君は私の知っている限りでも 3 本指に入るほど実験が上手であった。私の期待するデータを実に美しい形で出していくことができた。さらに一を教えれば十を知るの喩え通り、基本的な分子生物学のテクニックを教えるだけで、次々とみずから成果を上げていくことができた。これはまさに筑波大学の大学院生の面目躍如といえるのであろう。ほぼ半年で本稿末尾の 1 番目の論文の骨子を完成させることができた。

生物科学系の B 博士の場合

担当教授から「今までの留学生の中で最も優秀で最も一所懸命実験をする」という折り紙付きの中国人のポスドクと 1 年ほど共同研究を行った。一緒に仕事をしている中で、彼の本来の希望は米国への留学であることがわかってきた。日本へ来たのは、当時の政治的背景によるものであることも教えてくれた。たしかに、生物研は恵まれているけれども、彼の理想とする研究所ではないようであった。しかしながら、比較的短期間にイネの培養変異の分子生物学的解析を行い、本稿末尾の 2 番目の論文を仕上げることができ、現在は米国で活躍している。私としては彼に十分な環境を与えることができなかったことを今でも残念に思っ

いるが、彼からは文化的なものも随分と学ぶことができた。

農林学系のC君の場合

C君は私のイメージする筑波大学の学生とは思えないようなタイプであった。言いたいことはズケズケと言うし、自分にはかなりの自信があるらしい。しかしながら、生物研の中では私の知らないところでいろいろと問題を起こしていたらしい。話としては私の耳に入ってくるのであるが、私には何故問題になっているのか、実感としてわからないことが多かった。

私の目からすると、人並みはずれて実験を進めるパワーを持ち、極めて優秀であり、共同研究者としては最適であった。私が研究室を離れてからもいろいろとアドバイスを与えることはできたが、研究者は本来自分で将来を決めるものと私は考えているので、あくまで体験を話す程度であった。その後、彼は現在苦勞しながらも大学の助手として研究を続けている。彼のジベレリンの生合成に関する遺伝子の研究は本稿末尾の3番目の論文としてまとめられている。

研究者の育て方

私自身は我が国で最も恵まれた大学院

教育を受けられたことを感謝している。修士課程（岡山大学二井研究室）、博士課程（京都大学沼研研究室）、ポスドク（シカゴ大学ベル研究室）とハードワーカーのボスのもとで十分に鍛えられてきた。特に博士課程においては、寝食以外は全て実験という生活を続け、Nature誌においてNuma's Factoryと評されるような環境であった。しかし、時代の流れと共に大学院教育のシステムも変わり、昔の方法が必ずしも現在の大学院生に適用できるとは思わない。また、指導する側の研究者は若い大学院生に対して、自分が最も適したやり方を行っていると感じ込んでいるところがある、たとえ外部の人がそれをどう評価しようとも。

私の限られた経験からも、研究者の育て方は大変難しいし、時間のかかるものである。多様性のある人間を相手に専門的なことを議論しながら、一方で人間性がぶつかる毎日を送るのである。双方共にストレスが溜まるのは当然であろう。その中で生き残っていく大学院生のみが研究者としての道を歩むことになる。

生物研で育つ大学院生の光と陰

私の共同研究者であった3人は筑波大学の大学院生・ポスドクとしてかなり上位に位置づけられたのであろう。生物研

という恵まれた環境の中で一所懸命実験を行い、きちんと成果をあげたことについて私は心より敬意を表する。おじさんおばさんの中で十分に適応する能力を持っていたのである。

大学を離れて研究を行う唯一のデメリットは同世代の友達と離れてしまうことである。学生は学生同士、悩みを語り、励ましあって成長するものと思う。大人社会では無駄に思えるそのような時間が若い人々には重要なのである。彼らはいきなり大人の社会に入り、若い時には知らなくても良いようなこと（職員の人事や複雑な予算のことなど）を見聞きすることになる。研究者としていずれは学ばなければならないことを、促成栽培のように早い時期に学ぶことになる。大学院生の時期から研究室の戦力として働くためにやむを得ないことかもしれないが、少なくとも私自身にそのような経験はなかった。

結論

筑波大学は独立行政法人や民間の研究所以と地理的に近いことを有効に利用してきたし、連携大学院のシステムも機能的に動いている。今後は一人一人の学生の個性を尊重しながら派遣先を選び、共同研究を進めていくことが肝要である。そ

して、本稿で紹介したような次代の日本の科学技術の発展を支えていく学生を数多く育む場所に筑波大学がなっていくことを切望する。

文献

- Biochem. Biophys. Res. Commun. 213: 376-382 (1995)
 Plant Cell Rep. 18: 520-526 (1999)
 Plant Physiol. 125: 1508-1516 (2001)

(かやのとしあき 知的財産権)