

大学院副専攻制度による横断型人材育成

鎌倉 稔成*

Minor Specialties in Graduate School and Human Resources Development

Toshinari KAMAKURA*

Abstract— In Japan most of communities lay undue emphasis on not abilities of persons but what they major in especially in undergraduate school. Even after graduating school the major subjects are considered to be meat and potatoes. We propose new scheme for educating graduate students who study minor subjects with collaboration of enterprises from interdisciplinary point of view.

Keywords— minor specialty, graduate education, human resources development

1. はじめに

理工系大学院教育における教育目標の1つは、日本の産業界に即戦力として送り出すことができる人材の育成である。この目的に合致するよう、中央大学大学院・理工学研究科では、2003年度より副専攻を開講し、現在、6つの副専攻、環境・生命、データ科学、ナノテクノロジー、電子社会・情報セキュリティ、感性ロボティクス、国際水環境理工学を設置している。これらの境界領域に誕生した副専攻の現状について、特に、筆者の関わっているデータ科学副専攻を中心に報告する。このテーマについては、統計連合大会にて部分的に発表している [1]。

2. 副専攻とデータ科学

中央大学大学院理工学研究科では、2003年4月に5つの副専攻を開講した。自己の専門とは別に、もう1つぐらい専門があってもよいだろうということと、学問領域が高度に専門化すると同時に複雑化多様化し、従来の専攻区分では対応できない分野も出てきており、これに、柔軟に対応しようというものである。そのうちの1つがデータ科学副専攻である。以下の内容が、データ科学副専攻のねらいとなっている。対象学生数は年度を通じて約350人である (Fig. 1)。

不確かな現象やランダム情報を取り扱う手段としての

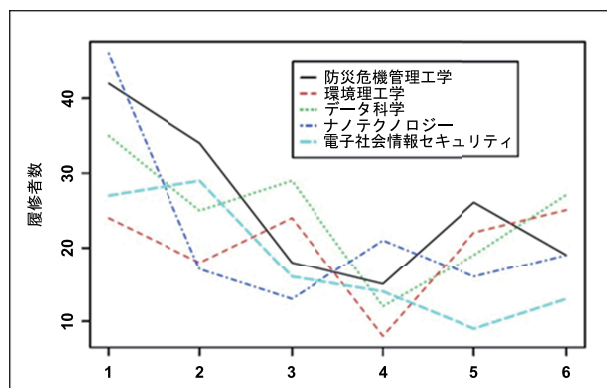


Fig. 1: Change of the number of applicants over the years

データ解析は、計算機科学・技術の発展に伴って近年脚光を浴び急速に発展している。データ科学に関連する分野では、統計的モデルを前提にした基本的な解析から、計算機に支援されたより広範囲なデータ構造などの解明までを取り扱っている。データ科学の多面性の一つとしての統計データ解析は、概ねこれまではデータを要約し記述する技術として発展してきた。本副専攻では、現象に対する科学的な認識並びに潜在的モデルの構築を数学的な表現などを用いて行い、データによる現象の解明を体系的に行うための基礎理論を効果的に研究・教育する。

また、各学術分野固有の特徴を十分に活かした形でマルチメディア的な情報に対し「調和の取れた数理科学的アプローチ並びにヒトにやさしい情報処理」を適応・発展させると共に、それぞれの学術分野に適合した新しい観点からデータ科学の研究・教育を行う。さらに、データ科学に関連する情報データ処理技術を活用して対

*中央大学理工学部経営システム工学科東京都文京区春日 1-13-27

*Chuo University, 1-13-27 Kasuga, Bunkyo-ku, Tokyo

Received: 1 July 2014, 25 July 2014

象学術分野で生じる統計モデルの構築，データ構造の解明やデータ科学解析の観点から当該分野に本質的に貢献する．

3. 人材育成の目的とシステムの提案

前節のように副専攻という新しい試みを行ってきたが，横断型人材の育成の目的は次のようなものである．

この目的は教員側の考えるものと，学生側の要望するものがあり，両者が一致するレベルでないとシステムはうまく機能しない．つまり将来自分が選択するかもしれない職業となんらかの意味で結び付いていることが好ましい．以下ではこれについて私見を述べる．中央大学では部分的に実施しているものもあるが，まだ十分に実施しているとは言えない．

大学・大学院に在籍する学生の大きな関心事の1つは，いい就職先を探すことである．近年就職活動は長期化し，半年以上が普通になってきた．また，1年以上も前に内定が得られる会社も出てきている状況が見受けられる．こうした就職活動の実態は2年間しかない大学院博士前期課程には大きな弊害となっており，このことはすでに文科省も指摘しているところであり，4月前の内々定は推奨していない．大学院教育の中で研究は非常に重要な意味を持っている．1つの問題を見つけて，その問題を様々な角度から検討分析し，指導教員や研究室の仲間と共同で研究を行って解決していく，このような取り組みの姿勢は，将来研究者になる人だけでなく，様々な他の職種につく場合に必要欠くべからざる要件の1つといえる．

1つの解決策として次のようなシステムを提案する．産学連携の若手・女性研究者の育成のためには次のような項目を大学・企業で相互に協調して行っていく（Fig. 2を参照）．

- (1) 産学協同で研究プロジェクトを提案する．
- (2) 企業は若手研究者をプロジェクトの達成のために大学院に派遣する．
- (3) 大学院では教員と選抜された優秀な学生がプロジェクトに参加する．
- (4) 教員と派遣研究者（共同研究員，客員教授）が共同して学生の研究指導をする．
- (5) 若手派遣研究者は主専攻だけでなく，副専攻のように境界領域に近い研究分野の授業を聴講することによる自分自身のキャリアアップが図れる．
- (6) プロジェクト達成後は参加企業には当該プロジェクトに関わった優秀な学生を積極的に若手研究者の卵として採用していただくことを努力目標とする．

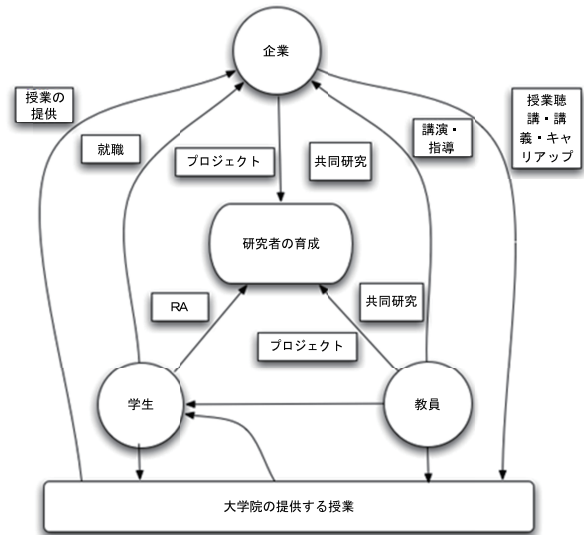


Fig. 2: Educational system for the training of academic researchers by industry-university cooperation

学生と企業の就職を結びつける，いわゆるマッチングビジネスは研究ベースでは成立しておらず，企業の本当に欲しい人材と学生のしたいことが必ずしも完全にマッチするとは限らないのが実状である．簡単な適性試験や面接試験で研究者の適性を測ることは困難である．ミスマッチングがもたらす影響は学生にも採用企業にも大きなマイナスとなる．特に，研究活動におけるマッチングは産学連携の若手・女性研究者の育成プロセスの中に答えがあると確信している．

もし，このシステムがうまく機能すれば，大学院の学生は半年以上にも及ぶ就職活動から解放され，大学院における研究活動も阻害されることもなく，また，企業において必要と考えられる実学としての研究を行うことにより，より積極的に優秀な学生が研究者または，研究的なものへの考え方が必要な企業に就職することは間違いないと考えている．また，これからの社会のあり方として，積極的に研究者を会社に登用するようになることが高度技術情報社会におけるあり方として自然であると考えられる．これには，大学院教育（特に，博士後期課程）における教育の体系を企業よりにシフトする必要もある．産学連携の若手・女性研究者の支援のシステムがこのシフトを加速するとともに健全な方向付けをしてくれると期待している．

4. おわりに

横断型人間の人材育成のあり方について，著者の所属する中央大学大学院での取り組みの一部，また，どうあるべきかについてのシステムのスキームを示してきた．

横型の教育がどうあるべきかは、あらゆる学問が横に並び、学生がそれに張りつけばいいかという、そうはならない。専門性が高度であり、その専門性が逆に障害となって学べないという結論になる。また単位数も日本の大学教育は多すぎると非難を受けることにもなりかねない。副専攻の履修をすると主専攻を含めて2年間で60～80単位にもなることがある。大学院教育における研究に費やす時間が少なくなってしまう。これはまさにジレンマである。学生は自らに横断型教育が将来自分の就く職業に必要であり、また社会もその評価するシステムが必要であると考えている。日本の企業が世界レベルで大きく飛躍するには、専門教育を担保しつつも大学院教育を横断型教育にシフトすることを考えていかねばならない。

参考文献

- [1] 鎌倉稔成, 杉山高一: 大学院での『資料の利用』教育としてのデータ科学 データ科学副専攻の現状, 企画セッション: 初等中等及び高等教育における統計教育の現状と展望 新学習指導要領を踏まえた体系的な教育システムの構築を目指して, 2008年度統計関連学会連合大会.

鎌倉 稔成



1953年6月2日生。1978年東京工業大学大学院理工学研究科修士課程経営工学専攻修了。統計数理研究所研究員を経て、1985年中央大学専任講師、1995年同大学理工学部教授となり現在に至る。産学官連携・知的財産戦略本部長、中央大学理工学研究所長、日本統計学会理事長、統計関連学会理事長。
