

これからの大学院教育： システム情報工学研究科の場合

宮本定明
機能工学系

はじめに

国立大学法人化を迎えて、中期計画には教育目標が盛り込まれている。学群・学類における教育評価のあり方についても議論は様々であるが、大学院についてはどうだろうか。ここでは、システム情報工学研究科について、考えてみたい。

システム情報工学研究科は、大研究科のなかで、唯一「工学」の文字をもつ研究科である。専攻として、社会システム工学専攻、計量ファイナンス・マネジメント専攻、リスク工学専攻、コンピュータサイエンス専攻、知能機能システム専攻、構造エネルギー工学専攻の6専攻をもっている。まず、我が国の多くの国立大学において、工学部の占める比率は大きい。これに対して、筑波大学では歴史が浅いため、工学分野の規模は他大学に比べて小規模とあって良いことに注意する必要がある。従って、他大学において大学院工学関連研究科について

語るならば、大学のかなりな部分についてコメントすることになるが、筑波大学では、システム情報工学研究科について述べることは、学内の一部における特殊事情について議論しているように思われる向きがあるかも知れない。しかしながら、工学系大学院における教育の問題は筑波大学だけにとどまるものではなく、我が国全体に通じるものであり、我が国における工学の重要性を考えれば、システム情報工学研究科の教育について議論することは、決して特殊ケースを取りあげているわけではない。

さて、大学院における工学教育を考える際、注意しなければならないことが3点ある。(1) 工学教育の高度化、(2) 教育中心の大学院、(3) 大学の社会的役割、である。以下それらについて考え、そのためにどのような方策をとるべきか論じよう。

大学院における工学教育の高度化

医学部の6年制はいうまでもなく、薬学部についても6年制が実施されることが決まっている。工学教育についても、従来から、6年制が適切であるとの議論があった。今日大学院への進学率ははなはだ高く、大学院修士課程修了をもって工学教育の一応の完成とみる考え方が、社会の側にもはっきりとみられる。

それでは、現行の大学院教育には問題がなく、うまく働いているのであろうか。ノーベル化学賞受賞者野依良治名古屋大教授は、日本の大学院教育には大きな問題点があり、現行のままでは、世界一流の科学者、技術者は育たないと指摘している。工学における大学院教育が研究室内の研究・セミナーに偏し、講義・演習の重要性が教員に認識されていないことがその理由の一つであるという指摘である。

同様の指摘は、身近にもみられる。システム情報工学研究科では、2003年度にファカルティディベロップメントの一環として、米国・カナダでの教育経験が長い教員を中心に、大学院工学教育についての討論会を行った。討論会の結果得られた認識として、次のような点があげられた。

(1) 我が国の大学院教育はうまくいっているとはいえない。特に大学院における講義・演習は量・質ともに改善・高度化すべ

きである。

(2) 大学院における教育目標、育成すべき人材像を明確にすべきである。

(3) 研究室に学生を囲い込む形の制度は、反省すべき時に来ている。

もちろん、これらの意見に対する反論もある。現状の研究室教育はそれなりにうまくいっており、講義や演習を強化したとしても、学生がついていくかどうかは疑わしい、教員の教育負担を増加させる割には得られる成果が明確でない、などである。しかしながら、ここで、社会から大学への要請を考えてみるべきであろう。

社会からの要請

卑近ととられるかも知れないが、工学の場合、社会とのつながりは、就職状況によって評価される。就職状況の良い大学院は評価されるべきであり、悪い大学院は改善されなければならない。修士はもとより博士においても同様で、博士学位取得者が円滑に民間企業に就職できないようならば、博士課程は存在意義を疑われるだろう。そう考えると、工学では研究者と高度専門職業人の養成とを比較する場合、後者に重点を置くべきであり、大学院教育もそれに沿ったものでなければならない(ちなみに、筆者自身は、工学の場合、研究者と高度専門職業人とを区別する必要はないと考えている)。

さて、このように考えるとき、現状の大学院教育はどのように改善されるべきであろうか。そこには、前項に述べた改善点に加えて、共通教育の重視という問題点が現れてくる。典型的なのは、英語教育であり、国際化時代に見合ったコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力であり、知的所有権に関する教育であり、ISOなど国際基準に関する理解である。さらには、組織におけるリーダーシップの養成、社会との直接的つながりという意味でのインターンシップもそれに加えられるべきであろう。

これらの事項そのものについては、学群教育と特に異なることはないが、大学院教育においては、研究室教育体制とこれらのバランスがまず問題になり、解決すべき課題となるだろう。また、修士課程、博士課程と進むに従って、修了生に要請される基準も高くなり、広範な知識と国際貢献ができる能力が必要とされるであろう。

なお、教育中心の大学院というと、専門職大学院ととられそうであるが、工学においては未だ専門職大学院を検討する時期ではないと考えている。

今後の工学教育

法人化の変革のなかで、大学が忘れてはならないものはその社会的役割である。前項で社会と述べたのは、工学が直接関わる

産業界という意味が主であったが、更に視野を広げてみるとどうであろうか。

たとえば、今後の工学教育が、卒業生のキャリアアップをどのように支援していけるかということが重要であろう。工学分野での問題点の一つは、教育が専門に偏るため、視野が狭く、リーダーシップが乏しくなり、そのために企業、組織の中核的役割を期待されにくい、ということである。また一方、企業のリーダーは今日の技術の理解なくしては責任を全うすることはできないという事情もある。MOT(技術経営)などの動きはこの事情に鑑みたところであろうが、工学教育の側からは、これらの観点から将来の工学教育の体系をいま一度見直す時期にきているとも言える。

また、論じられることは比較的少ないようだが、工学分野における女性の社会進出をどう推進し、支援していくか、という観点も大事であろう。

具体的方策

このように問題点を列挙してきたが、それでは、システム情報工学研究科では、どのような方策をとるべきであろうか。以下は、私見であり、研究科の総意ではないことを特にお断りしておく。

一つは、学群で論じられたような「筑波スタンダード」を大学院についても明記

し、大学院教育目標を明確にすることである。そのなかで、先に挙げたような、国際性、社会性、広範な視野、リーダーシップなどを涵養する教育システムを再構築していく必要があるだろう。また、学群教育との関連も当然考慮に入れる必要があるだろう。

次に、教員に対する指導方策としてファカルティディベロップメントが挙げられる。システム情報工学研究科におけるファカルティディベロップメントはまだはじまったばかりであるが、研究科の主導的立場にある教員が、ファカルティディベロップメントに積極的にかかわっていくべきであろう。

さらに、ファカルティディベロップメントや教育改善を具体的に推進する方策として、教育プロジェクトの実施が挙げられる。教育目的の予算を重点配分し、その成果を継続的に利用していく体制作りが求められている。

なお、工学において専門職大学院は当面考慮する必要はないと述べたが、社会の急激な進展によって、将来専門職大学院的側面も出てくるであろうと思われる。

法人化にあたって乗り越えなければならぬ問題は多いが、大学院教育については、積極的に対応していくことによって、大学の社会に対する貢献度を一層増大させていくことが可能となるであろう。

(みやもと さだあき/リスク工学)