

情報専門教育の新たな展開と課題

北川博之

システム情報工学研究科教授 情報学類長

2004年4月の国立大学法人化以来、大学運営は様々な変化をとげてきた。自己責任の基本原則のもと、競争的環境における各大学の個性の確立に向け、研究拠点の形成、外部研究資金獲得、情報発信力の強化等の多くの努力が積み重ねられてきた。しかし、言うまでもなく、大学が社会に対して果たすべき責務の最たるものは人材育成であり、学群・学類教育はその基盤をなすものである。情報専門教育の中核を担う情報学類においても、学類教育基盤の強化に向け、ここ数年種々の教育改革の取組みを行ってきた。一方、来年度に予定されている学群・学類改組に伴い情報学群が誕生し、本学における情報分野の教育組織も大きな変貌をとげようとしている。

情報学群の誕生

情報学類と図書館情報専門学群が母体になり、新たに情報学群が誕生する。情報学

群に設置される3学類のうち、情報科学類は情報学類を基本的に継承するものである。また、情報メディア創成学類は情報学類と図書館情報専門学群からほぼ同数の教員が出て新たに発足する学類である。図書館情報専門学群がベースとなる知識情報・図書館学類と合わせて、情報学群は入学定員230名の情報専門教育を担う大きな教育組織となる。

情報学群は、情報科学・工学からメディア・コンテンツ、さらに図書館・知識情報学までの広がりをもつ学際型の情報専門教育を担当することになる。情報専門教育を中心とした国立大学法人の学部組織としては、静岡大学情報学部、九州工業大学情報工学部等が既にあるが、情報学群がカバーする領域はこれらと比べても、より幅広いものとなっている。

情報専門教育に対するニーズ

情報学群の誕生に伴い本学の情報専門教育の大きな飛躍の可能性に期待が膨らむ一方で、情報分野を取り巻く社会情勢は決して楽観できるものではない。筆者が学生だった当時は、コンピュータは最先端技術の花形的存在であり、コンピュータが自由に使える環境にいること自体が一種のステータスだった。また、多くの情報関係学科は高い人気を誇っていた。今日、コンピュータは皆が日常的に使う、いわばありふれた存在となってしまった感もある。受験生等の眼からみた時、コンピュータそれ自体はかつてほどの輝きを失いつつあるのかもしれない。

しかし、これは情報技術が社会の基盤技術として確立したことの一種の裏返しでもある。現に、情報分野の人材に対する社会的ニーズは極めて高い。たとえば、日本経済団体連合会が2005年6月に発表した「産学官連携による高度な情報通信人材の育成強化に向けて」では、トップレベルの高度IT人材の育成強化が急務であるとしている。また、内閣に設置されたIT戦略本部が本年1月に発表した「IT新改革戦略」では、今やIT技術は、我が国の中核技術になっているが、大学側とそれら人材を受け入れる産業界側のニーズの間にミスマッチがあるとし、世界に通用する高度IT人材を育成すること

が急務であるとしている。これらの提言は、社会ニーズの高さを示す一方で、ニーズにマッチする人材育成のためには大学院を含めたこれまでの教育システムを改革していく必要性を示唆している。

情報技術創成期はコンピュータが使えるだけでもある種の技能だったものが、今日では技術を単に身につけるだけではなく、それを使って社会の中の具体的な問題を解決できるようなより高い能力をもった人材を大学が育成することが求められる時代になったということが言えよう。

情報学類では、大学院専攻とも連携し、このような社会的要請により応えるための取組みを行ってきた。以下にそのいくつかを紹介する。

実践IT教育

コンピュータの仕組みを理解し、プログラムの書き方を習得し、各種アルゴリズムや処理技術に関する知識を身につけても、それだけで大規模な情報システムを構築することは難しい。現実のシステム構築では、問題分析、要求定義、情報モデル化等が極めて重要であるが、これらの作業には対象ドメインや業務の知識が要求される。また、システム構築にはシステム分析者、設計者、プログラマ、検査担当者等の様々なメンバーが関与することになり、その間の

コミュニケーションや仕事のコーディネーションといった能力が極めて重要となる。これまでの大学における情報専門教育では、これらに関わる教育が脆弱であった。

情報学類では、大学院システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻とも連携して、経済産業省産学協同実践的IT教育基盤強化事業の一環として産学官連携による実践的プロジェクト管理教育を2004年度から実施している。産業界の専門技術者を招聘し、プロジェクト計画からシステム開発・出荷検査までの一連の開発プロセスをPBL (Project Based Learning) 形式で学ぶことで、プロジェクトマネジメント能力や専門の実務能力の育成面で一定の成果を上げている。

今年度からは、同専攻の「魅力ある大学院教育イニシアティブプログラム」が採択されたことを受け、システム分析や設計のための実践的企画能力を育成する部分の教育を強化する予定である。

自主発想型の授業科目

情報技術者に要請されている能力の一つとして、自主的に問題を見つけ出しその解となるシステムを設計、構築する能力がある。情報学類では、この部分の教育を強化するための特徴的な科目の一つとして、2・3年生を対象とした情報特別演習を実施し

ている。これは、学生が主体となって演習・実習テーマを考案し、そのテーマのアドバイザーとして適当な教員を学生が選択するという方式で行っている。筆者もこれまで何度かアドバイザーを経験しているが、2・3年生でもかなり具体的で技術的にも高いレベルの構想を持ち込んでくる学生が予想以上に多いのにびっくりさせられる。このような試みの成果と言えるかどうかは明らかではないが、最近では、(独)情報処理推進機構(通称IPA)の未踏ソフトウェア創造事業といった外部のソフトウェア開発助成プログラムに積極的に応募して採択される情報学類生も現れるようになってきた。学類としても、このようなプログラムの説明会を開催する等、学生に働きかける努力を行っている。

基礎的共通の科目の充実

情報学類を継承する情報科学類では、これまで述べてきた情報学類の特徴的な科目をより発展させる一方で、専門知識や開発能力のベースとなる基礎的共通の科目の一層の充実を図ることとしている。

基本的な考え方は、情報科学類の学生であれば誰でも最低限習得することが必要である基礎的かつ共通的な授業内容を抽出し、これらをコア的な選択必修科目でカバーするというものである。これまでも情報学類

のカリキュラムの中でそれらはカバーされてきたが、選択科目の一部として埋没し、その位置付けが明確にはなっていなかった。具体的な科目設定に当たっては、JABEEの情報関連分野に関する要件や情報専門教育に関する国際的モデルカリキュラム等を参考としている。

情報分野は急速に進歩している分野であるが、一方で先端技術のベースとなっている原理や基礎的な考え方はさほど大きく変化していないという現状がある。したがって、一見変化の多いこの分野で活躍していくためには、ベースとなる基礎力を学類でしっかりと身につけさせることがますます重要であり、それが多様な応用力の源となると考える。

有為な人材の確保

学群、学類が改組となることもあり、これまで以上に広報活動には力を入れている。従来から行っている高校への出前講義もある程度定着し、年間数件の依頼はコンスタントに来るようになってきている。また、高大連携活動の一環として、今年度は附属坂戸高等学校の学生を対象とした1週間のICT合宿を夏休み期間中に実施する等の新たな試みも行った。昨今、理工系離れが指摘されている。情報分野は幅広い広がりをもつ分野であり、理工系に近い側面もあれば文

化や芸術等に近い側面もある。教育機関として社会に責任を果たすためには、情報分野の重要性と人材ニーズを受験生にしっかりとアピールし、社会に対する安定的な人材の供給を行うことが必須である。

残された課題

現在、情報学類の卒業生の約7割が大学院に進学している。既に述べたように、大学院専攻と連携して実施している授業も一部あるが、まだまだカリキュラム上の連携は十分とは言えない。また、大学院専攻のカリキュラムに関しても様々な改革が進行中であり、それらとの整合性のとれた学類教育の展開が必要となっている。

また、情報技術の幅の広がりと共に、情報分野と医療、バイオ、ナノテクノロジー等の応用分野にまたがる幅広い学際的知識をもった技術者や専門家の育成が必要となっている。情報学群の誕生は一定の広がりをもった人材育成を促進するきっかけとなることが期待されるが、大学院も含めてこのような人材育成にどのように取り組むべきか、早急な検討が必要である。

情報学群ならびに本学の情報専門教育をより発展させるためにクリアすべき課題は数多く残っている。地道な改革を一步一步進めていく以外近道はないと考える。

(きたがわ ひろゆき/データベース工学)