

システム情報工学研究科における産学連携

田中二郎

筑波大学 システム情報工学研究科長

1. 教育、研究における社会的ニーズ

国立大学法人化にともない、大学においても、以前にも増して教育、研究活動における「成果」が求められるようになってきている。教育に関しては、「真理や教養の追求」のみならず「社会から要請される人材の育成」が求められている。特に工学的分野においては、後者の「社会から要請される人材の育成」への期待が大きい。

従来、教育や研究における産学連携は、学問の場における「真理や教養を追求する大学としてはふさわしくない、節度をもって行動すべし」という考え方もあったかと思うが、最近では、そういった観点よりも、産学の連携によって得られるメリットを重視する方向となってきたように思われる。

すなわち、工学とは科学技術を実際に適用することに価値を置くものであるため、教員は産業界との連携によって自分の研究

上のアイデアを実現することができる。同時に産業界と接することにより、教員は現実の社会でどのようなことが課題となっているのかをつかむことができる。

たとえば筆者の専門とするコンピュータサイエンスに関する分野においても、社会のニーズの移り変わりは早い。

従来は、企業における基幹システムとなる大型コンピュータのハードウェアや基盤ソフトウェア、プログラミングに関する研究が中心であった。しかしながらコンピュータの日用品化が進行し、従来型の研究の比重は減り、研究の主体も上位の Web プログラミングなどのアプリケーションやヒューマンインタフェースなどにシフトしてきている。大規模な基幹ソフトウェアなどについては、人件費などの問題からソフトウェアそのものを外国に発注することが多い。その場合、プログラムを作るコーディングの技術よりはソフトウェアをどう設計

し、運用、保守するかという、ソフトウェア工学やプロジェクトマネジメントなどが重視されるようになってきている。また、日本が得意とする産業分野に家電業界や自動車業界があるが、日常の家電製品や自動車などにコンピュータを組込みそのためのソフトウェアを開発する「組み込みソフトウェア技術者」が非常に不足しているという問題が起きている。こうしたニーズの移り変わりは、実際に産業界の方と交流し、現場を訪れることにより痛感するものである。

2. 研究における産学連携

工学系の教員が「日頃の研究活動で得た研究上の成果を実際の社会に適用したい」と考えるのは極めて自然なことであろう。では、どこでそれを適用するかということになるが、たとえば、情報分野の場合、大手あるいは中小の情報関連企業と連携してアイデアの実用化をめざすことになる。

大手企業の場合には企業内に研究所をすでに持つ場合が多いので、中小企業と組んだ方がいいかという点必ずしもそうではない。一般に中小企業の場合、人材的にも資金的にも余裕がなく、余力があるのは大手企業である。一方、大手企業との付き合いは、ややもすると形式的な付き合いとなる傾向がある。

従来、研究における産業界との付き合い

方は、教員の個人ベースで行われることが多く、広がりがなかった面がある。今後は個人単位ではなく教員グループ単位での交流が重要となると思われる。たとえば、産業界との付き合い方として、産学の交流を促進するための各分野におけるオープンリサーチフォーラムの形成を中小企業やベンチャー企業、自治体を巻き込んだ形で推進したいと考えている。

この他にも、注目すべき活動として、社会システムマネジメント専攻の高木英明教授が関係している特定非営利活動法人「つむぎつくば」の活動がある。これは、つくば地区の知を活用した新事業の支援やコミュニティビジネスの創出、および街の活性化のための活動を行うものである。

3. 教育における産学連携

研究における産学連携とくらべ立ち遅れてきたのは教育における産学連携である。工学教育については実際の産業界からのフィードバックが必須であるにも関わらずいままで産学連携に基づいた教育活動はほとんど行われて来なかった。

そうしたなかで、システム情報工学研究科コンピュータサイエンス専攻は、文部科学省の「先導的ITスペシャリスト人材育成推進プログラム」に選定され、いよいよこの2007年4月から「高度IT人材育成のため

の実践的ソフトウェア開発専修プログラム」がスタートする。

このプログラムは既存のコンピュータサイエンス専攻(定員83名)の定員の一部を切り出し「実践的ソフトウェア開発専修プログラム」(定員20名)とするもので、プログラムの実施に当たっては、日本経団連の高度情報通信人材育成部会の全面的な支援を受け、NTTデータ、日立製作所、日本電気を始めとする連携企業16社が参加する。2007年度入学者については、この専修プログラムで履修する学生をすでに通常のコンピュータサイエンス専攻の大学院入試に合格している者から選抜したが、学生の人気は上々で、30名の応募があり、その中から23名を選抜している。

修士課程の修了に必要な履修単位も通常の30単位ではなく50単位とし、大幅に増加させている。講義に関しては、主要講義は「ソフトウェア開発実践型科目」と名づけ、必ず週二回実習を含め学習する。またPBL(プロジェクトベースラーニング)と呼ばれる産業界のプロジェクト開発手法を模倣した学習形式を大幅に取り入れたことも特徴である。

また、本プログラムでは、拠点となる筑波大学の他に電気通信大学、東京理科大学も連携に参加する。筑波大学の講義は電気通信大学や東京理科大学に配信され、逆に

電気通信大学や東京理科大学の講義も筑波大学に配信される。(筑波大学の学生が電気通信大学や東京理科大学に出向いて講義を直接受講することやその逆も可能である。)

このように「高度IT人材育成のための実践的ソフトウェア開発専修プログラム」は、従来の大学における大学院教育の限界を様々なところで打ち破った「画期的」なプログラムである。本プログラムは日本経団連の全面的な支援なしには可能とはならなかった。今回のプログラムの準備にあたっては、双方が経団連会館で十数回にわたる綿密な打合せを実施し、高度IT人材育成のためのより良いプログラム作りを行なった。

今回、筑波大学は産業界からヒト、モノ、カネの支援を受ける。ヒトという点では、本プログラムには産業界からの教員が大量に参加する。既に連携企業から常勤の教授(産学連携)2名がこの3月に着任済みであり、客員教授5名についても任用手続きが完了している。非常勤講師については最終的には50人規模となる予定である。モノという点では、大学では弱いといわれがちな「実践的教育」の強化のため、産業界よりPBL教材そのものの提供を受ける。カネという点でも産業界の協力により本プロジェクト専用の奨学金を設置することができた。例えばNTTデータからは返済義務無しの月

20万円の奨学金が、毎年このプログラムの学生2名に支給される。

このような教育プログラムを核とする産学連携の試みは我々にとっても新たなチャレンジである。今回の試みが触媒となり、新たな産学連携のコミュニティが立ち上がり、従来の常識を打ち破る新たな動きをさらに生み出すことを期待したい。

(たなか じろう／コンピュータサイエンス)