



ここに載せた論説は、日本化学会の論説委員の執筆によるもので、文責は基本的には執筆者にあります。しかしながら、当会ではこの内容が多くの会員の意見を代表していると認めてここに掲載するものです。

大学院教育の変革に向けて 創造的人材の育成



日本化学会論説委員
東京工業大学学長 相澤 益男

激化する人材育成の国際競争

グローバル化された知の大競争時代を迎え、特に科学技術を担う創造的人材が鍵であるとの認識が高まってきた。すでに、高度な人材の獲得が難しくなり、国外に依存しなければならぬ分野も顕在化している。一方、中国、韓国、インド等のアジア諸国は、大学改革を推し進め、人材供給国として台頭し始め、人材育成についても、国際競争が激しくなってきた。

総合科学技術会議は、第3期科学技術基本計画の策定を進めているが、「科学技術を担う創造的人材の育成・活躍の促進」を最重要課題に位置付けた。遅きに失した感を拭えないが、今こそ、国際的視野に立って、科学技術系の人材戦略を総合的に展開すべきである。

他方、我が国の高等教育を取り巻く環境が劇的に変化し、大学における多様な教育革新が活発化している。しかも、これまで軽視されがちであった「大学院教育の抜本的な強化」が、喫緊の課題と見なされるようになってきた。

資源・エネルギーの乏しい我が国にとって、人材こそかけがえのない重要資源であることは言うまでもない。激化する人材育成の国際競争を見据えて、国際的通用性ある大学院教育への変革を指向し、特に「科学技術を担う創造的人材育成の革新」を今こそ推進すべきである。

大学院教育の抜本的強化

「蛸壺教育がなぜ悪い」「大学院学生を研究室に閉じ込め、視野狭窄にしている」...と、中央教育審議会が答申「新時代の大学院教育 国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて」をまとめる大学分科会大学院部会において、激しい議論が繰り広げられた。答申に現れる内容ではないが、研究室中心の我が国における大学

院教育が種々の観点から見直された。

我が国の大学院は学部が付随して発展してきた。一部の大学で大学院重点化が果たされたものの、大学院大学を除けば、その自律性はいまだに不明確さを残す。大学院教育が、指導教員の研究室における修士論文研究あるいは博士論文研究に重点が置かれてきたことも、こうした歴史的背景を色濃く反映している。高度な研究が実施されている場で、教員による直接的な指導を受けられるシステムのメリットは大きい。特定の研究領域を深く極め、超高度な技術、あるいはいわゆる「暗黙知」を修得するには、抜群の効果を発揮する。

ところが、研究室中心の大学院教育に悩ましい問題が見え隠れする。教育と研究の切り分けである。大学院教育が指導教員の進める研究の場で実施されるため、大学院学生がいつしか研究推進者として扱われるようになり、教育よりも研究を重視する教員が指導者であれば、学生の成果に多大の期待を寄せることになる。その結果、大学院の教育課程で学生が本来受けるべき基礎的トレーニングに怠りが出るのではないかと、視野を広げて豊かな創造性を育むことに妨げとならないか等、種々の危惧が浮かび上がってくる。

さらに注視すべきは、「大学院教育の目指すべき人材像」が多様化してきたことである。特に、博士課程の教育像の抜本的な見直しが必要となってきた。一方、修士課程の多様化も進んでいる。高度専門職業人の育成に対する要請が種々の分野で強まり、専門職大学院が生まれた。修士課程の多様化についても体系的な検討が必要である。

それぞれの学位課程の目的が前述答申に例示された。
博士課程：研究者等の養成、大学教員の育成
修士課程：高度専門職業人の育成、知識基盤社会を多

様に支える知的人材の育成，研究者等育成の一段階
専門職学位課程：高度専門職育成に特化

大学院の組織が，授与する学位に対応した教育課程としての位置付けは，研究と教育の切り分けの根拠にもなる。したがって，個々の専攻がその特色を反映した目的を設定することが重要である。

ここで，大学設置基準の準則化に伴って，研究科あるいは専攻の設置・改組の自由度が著しく増大したことに注目すべきである。大学院教育を抜本的に強化するために，かなりの自由度をもって，特色ある組織改革を実行できるのである。

それでは，我が国の大学院教育を抜本的に強化するにはどうすべきかである。第一は，それぞれの大学院が目指すべき教育像をはっきりと描くこと。国立大学の法人化に伴って，国公私立という設立形態の違いを超えて，それぞれの大学の特色を競い合う気運が急速に高まってきた。国際的にも魅力ある大学院の教育像を掲げたい。第二は，国際的に通用する教育プログラムを創出すること。研究室中心の教育プログラムでは，体系的なコースワークが軽視されがちである。しかし，今後は，コースワークの充実を含めた，専攻独自のユニークな大学院教育プログラムの開発は欠かせない。第三は，国際的に魅力ある教育研究環境を充実すること。そして，第四は，経済的支援等の学生支援体制を整備することであろう。

産学連携による科学技術人材の育成

いささかショッキングなデータが日本経済団体連合会から発表された。情報通信（ICT）人材についてであるが，情報工学関連の学部出身の新卒者のうち，即戦力となるのは10%程度，数ヵ月から数年程度の企業内研修等を受けても，20%程度は業務に従事できない，とのことである。新卒時のIT知識・スキルに対しては，ほとんど期待を寄せていない，と手厳しい。

それでは，即戦力のある人材をどこに求めているのか。残念ながら，中国，韓国，インド等の外国人技術者の即戦力が大いに活用されている。明らかに，グローバルな人材獲得状況である。

経団連は，「我が国の高度情報通信人材が危機に瀕している」と指摘し，産学官連携による人材育成のアクションプランを提示している。世界レベルの高度な

ITの専門教育を行う先進的実務教育拠点を，既存大学・大学院から選抜，新設し，高度情報通信人材を育成する，との提案だ。特定分野についての高度専門職業人の育成であるが，産業界から極めて具体的かつ強力な提案が出された。

これまで，産学連携となると，研究が中心であった。しかしながら，人材育成，特に高度専門職業人の育成についても，産業界及び大学の連携を展開すべきである。連携の形態は，長期的インターンシップ等，種々可能と考えられる。さらにモデルを検討する必要がある。産学連携による人材育成で，国際的に活躍する創造的人材を輩出したいものである。

世界に通じる若手研究リーダーの育成

「21世紀COE（Center of Excellence）プログラム」は，世界最高水準の研究教育拠点の形成を目的として始められた。合計247件のCOEが，博士課程を有する研究大学に設置されている。単なる研究拠点ではなく，研究及び教育の拠点であることが特長だ。非常に水準の高い研究の拠点で，世界に開かれた教育が実施される。

それぞれの研究領域で国際的に先導的な役割を果たしている拠点リーダーのもとに，第一線の研究陣でそれぞれのCOEが形成されている。最も重要なことは，博士課程学生を対象とした特別教育プログラム等の編成が推奨されていることである。さらに，若手研究者が創造性を十分に発揮できる環境を整備することも重要とされている。

21世紀COEは若手研究リーダー育成の絶好の場である。我が国では，リーダーを育成する風土が極めて薄弱であると言わざるをえない。しかし，世界に通じる研究リーダーを輩出することなく，科学技術創造立国を達成できるであろうか。21世紀COEプログラムは文部科学省の極めて挑戦的な試みであった。このプログラムに参加できた博士課程学生及び若手研究者が，若手研究リーダーとして世界の舞台で活躍することを期待したい。

21世紀COEプログラムは，国際的研究拠点のネットワーク構築とともに，国際的な人材戦略の中核的存在と言えよう。次世代を見据えた，ポスト21世紀COEのプログラムフォーメーションがますます重要である。