



韓国の GIFT (Graduate Institute of Ferrous Technology : 鉄鋼工学大学院) の教育システムについて

佐々木 康*

東北大学より POSTECH (浦項工科大学) の GIFT に赴任してから約 1 年ほど経ちました。GIFT は 3 年前に発足しましたが、英語を大学院の公式言語とし、国際的に広く人材 (学生および教員) を求めている学部を持たない鉄鋼工学の専門大学院です。そのため、その教育に関しても他の大学院にはあまり見られない幾つかの特徴があります。GIFT の教育システムの主な特徴を紹介します。

(1) 英語による教育

GIFT では、授業のみならず事務手続きも含めてすべて英語で行なわれております。設立からの 2 年間の GIFT での成果にもとづき、反対意見も結構あったようですが、2010 年度からは POSTECH のすべての大学院の授業を英語で行う予定になっています。韓国では、英語教育に非常に力を入れており、KAIST や高麗大学など多くの大学においても授業を英語で行う大学が増えつつありますが、日常業務まで英語で行っているのは GIFT だけです。特に教員の半分以上が外国籍で占めている機関は韓国にこれまでありません。また Research Professor の Tenure Track の導入など他大学にはない新しい制度も少しずつ取り入れてきています。そのため、GIFT はある意味で韓国が目指す大学院の Benchmark となっており、Dean は文部省に時々呼ばれ、その運営や方針などについて説明を行っています。英語教育に関して、日本では多くの込み入った議論がなされていますが、韓国では近年の Globalization の大きな流れに対応し、英語を国際的に活動していくための必要不可欠なコミュニケーションの道具、手段であると捉えているようです。政府も高校の英語の教員全員の留学を含めた再教育など、様々な面から積極的に支援しています。現在、POSTECH の卒業要件として TOEFL 試験 (PBT) で 550 点以上が必要となっています。GIFT の入学にも TOEFL 試験 (PBT) で 560 点以上が必要です。また GIFT では専門教員 (native speaker) による Communication skill 授業 (必修) も行っています。このため

GIFT の学生の英語能力はかなり高く、私の知る範囲では、国際会議での学生の発表や質疑応答なども問題なくこなしています。また、韓国の多くの企業が海外で活躍できる人材を求めており、英語の堪能な学生は、就職が有利となっています。これらの事情もあり、学生自身、英語の能力向上には積極的です。

(2) 5 年間で在籍を想定した大学院教育

GIFT は、鉄鋼工学の領域の研究およびその教育に関して、世界の TOP レベルの機関の一つになることを目的として設立されました。そのため、原則として入学してくる学生が博士課程まで進学することを強く希望しており、GIFT では博士課程の学生には年間 1 万 8 千 US ドルの奨学金を支給しています (ちなみに修士課程の学生は年間 1 万 5 千 US ドル)。POSTECH は全寮制となっており、すべての学生 (夫婦寮もあり既婚者も含めて) が寮に入ることができ、その住居費は無料です。寮は、キャンパス内にあり交通費も必要ありません。つまり、GIFT の学生が経済的な理由で博士課程に進学できないことはありません。また、韓国においては、日本と大きく異なり、多くの企業が博士課程の学生を積極的に採用しています。特に、一流企業の就職に当たっては、博士取得の学生のほうが修士卒業の学生より有利になっています。たとえば、POSCO や SAMSUNG などの研究所では、博士号取得者しか採用していません。これらのことから、今のところは、ほとんどの学生が博士課程に進学しています。そのため、GIFT では原則として学生が 5 年間、在籍することを前提とした教育を行っています。具体的には、修士課程では基本的な研究テーマ、博士課程ではそれに基づき革新的な技術のベースとなる要素技術を構築・展開することを目指しています。

(3) 入学制度

GIFT では、入学試験を行わず、原則として書類審査で学

* 浦項工科大学鉄鋼大学院; 教授 (San 31, Hyoja-Dong, Nam-Ku, Pohang, South Korea)
Education System of GIFT, Korea; Yasushi Sasaki (Graduate Institute of Ferrous Technology (GIFT), Pohang University of Science and Technology (POSTECH), South Korea)
Keywords: GIFT, POSTECH, ferrous technology, English, internship, on site training, foreign students
2008年12月31日受理

生を採用しています。GIFTは、前述したように国際的な研究教育機関となることを目指して設立されており、韓国の学生に限らず、全世界から学生を採用することを前提としています。そのため、希望者全員に同時に入試を行うことは現実的に困難なため、この方式を採用しています。学生の入学時期は3月と9月ですが、募集は年間を通して行っています。募集については、GIFTのHome Page (<http://gift.postech.ac.kr/>)に掲載されています。GIFTは、設立されてからまだ2年ほどで、残念ながらその知名度がまだ低く、世界的にまだ良く知られておりません。そのため、まだ何もせずとも世界中から応募してくる状況にはなっていません。故に、GIFTの客員教授にしかるべき学生の推薦をお願いしたり、国際会議などに参加する機会を積極的に活用するなどして学生を広く世界中から集める努力をしています。書類審査において判定が困難な学生については、韓国内に居住している場合はGIFTに来てもらい各教員と面接、韓国外に住んでいる場合は客員教授に面接をお願いしたり、国際会議などを利用して学生と面接して可否を決定しています。またGIFTでは冬季と夏季の休暇期間において、世界中から学部学生を夏冬それぞれ15名ほど(3年と4年を対象)をInternshipの学生として募集しています。これは、交通費と滞在費(休暇の間の学生寮の空き部屋を利用)を全額負担して1~2ヶ月ほど各研究室に配属し簡単な実験など行うプログラムです。昨年度の実績では、韓国、モンゴル、スイス、米国、カナダ、インド、オーストラリアなどから冬夏合わせて約25名程度が参加しています。これは、世界中から優秀な学生を採用するためのGIFTの一つの戦略でもあり、Internshipに参加した学生の多くがその後GIFTに入学しています。学期の関係や宣伝不足もあると思いますが、これまで、日本人の学生はまだ参加していません。

(4) 留学制度の積極的活用

GIFTでは、国際的に活躍できる人材の育成を目的としています。つまり韓国の鉄鋼メーカーだけでなく、世界中の鉄鋼関連メーカーや大学などに就職することを前提とした教育を目指しています。英語を公式言語としているのもその理由の一つですが、留学制度も積極的に推進しています。修士課程、博士課程の学生がそれぞれ、6ヶ月間および1年間海外留学できる制度(旅費および滞在費をGIFTが負担)があり、多くの学生がこの制度を利用して海外留学を行っています。GIFTでは、客員教授との共同研究も盛んに行われています。学生のテーマに応じて、客員教授の研究室や研究を進めていくのに適切と判断した教授の下に学生を派遣していま

す。また、可能な限り早い段階で最先端の研究レベルがどの程度なのかを実際に知ってもらうことを目的として、国際会議やシンポジウムなどへの学生の参加を積極的に推進しています。

(5) 実効性の高い専門領域の授業

GIFTでは、少人数教育による質の高い教育を目的として、学生数/教員の比率を4以下に維持することにしていきます。さらに、教育や研究の対象を鉄鋼に関する領域とすることにより、密度の高い専門的な授業を行うことが可能となっています。具体的な例として、Fluent、FactSage、Thermo-Calc、汎用FEMなどの各種ソフトの教育機関ライセンスを取得し、これらのソフトを学生が今後の研究に有効に活用できるように、これらのソフトを利用した演習も行っています。現在GIFTには20名ほど客員教授がいますが、彼らの専門に応じて、定期的に特定の専門領域に関する集中授業を行っています。例えばFactSageの開発者のPelton教授はGIFTの客員教授ですが、彼自身によるFactSageに関する集中講義を行っています。また、POSCO(浦項製鉄所)は、GIFTから車で20分ほどのところにあり、必要に応じてPOSCOの現場見学と連動させて授業を行っています。この現場見学により授業内容と実際の鉄鋼製造プロセスとの関連を明確に理解させることが可能となっています。

前述したように、修士課程では、基礎学力の充実を目的としているため、宿題や演習のための準備など学生に対する要求も高く、学生の授業の負担はかなり大きいようです。そのため、修士課程の1年度は授業が中心となっています。研究に関しては、1年度では与えられた研究テーマに関する論文を読むなどしてその概要を理解し、また少しずつ実験装置の組み立てを行い、それらの成果を各研究室のセミナーで経過報告します。2年目に入り授業の負担が少なくなってから本格的に実験を開始するというのが一般的な流れとなっています。

2009年5月には、GIFTの新しい建物が完成し、ハード面での研究・教育環境は国際的に見ても最高レベルとなります。教授陣も世界トップレベルにあります。GIFTへの入学は、決して容易でなく、また入学してからの研究生活もかなり厳しい面もありますが、他では経験できない有意義な大学院生活が送れると確信しています。新しいことに挑戦する意欲を持った日本の学生がInternshipへの参加のみならず、GIFTに入学してくることを期待しています。