



君は留学を志したことがあるか

——伝統の国イギリス——

第3回 米崎直樹助教授(情工)



米崎直樹助教授(情報工学科)

3年前、イギリスのエジンバラ大学で、1年間の研究生活を経験されている。そのときの研究テーマは、計算機と人工知能の基礎となる論理学の研究。

——日本でも情報工学の研究はかなり進んでいると思いますが、わざわざイギリスまで研究に行かれたのはどうしてですか。

まず第1の理由は、ヨーロッパでは論理学の歴史が非常に長く、とても盛んであるということです。例えば、ヨーロッパの心理学や言語学というのは、内容的には理工系の学問であって、論理を基礎とする計算機の科学とも非常に関連が深いんですね。つまり、人間の考えていることをいかに形式的に表現するかということが主体になっていますから。

そこで、そういったバックグラウンドの中で、計算機や人工知能の研究が行われているわけです。

それに対して、日本ではどうしても応用に偏りがちで、具体的な物をいかに作るかということを主体に研究している人が多いんです。それは決していけないことではないのですが、基礎的な研究をするには、ヨーロッパの環境の方がはるかに良いと思いますね。

もう一つの理由としては、研究とは別に、違う文化の中で暮らしてみようという目的が当然ありました。

「いかに人材の幅を確保するかが問題です」

——基礎研究の話が出ましたが、日本ももっと基礎研究に力を入れるべきだと思いませんか。

現在の日本の立場を考えれば、そうだと思います。しかし、基礎研究と応用研究とを厳密に分けることは非常に難しいことです。私自身はどちらかと言うと応用研究者なんです。ただ、基礎的なことを応用に結びつけようという立場で研究していますから、もう既にある物を改善していこうといった観点の応用研究ではないわけです。

日本では、基礎から応用まで眺めて、基礎的なことをできる限り応用に使えるようにしたいという観点から研究している人が非常に少ない。計算機科学のための数学や論理学などを研究している人も多少はいますが、そういった人たちは、数学的構

造だけが目的でやっていますからね。

——日本では、基礎と応用が別々になっているということですね。

これは、何も日本だけの問題ではなく、また情報工学の研究分野だけの問題でもありません。要はバランスの問題で、どれだけ人材の幅を確保できるかということです。日本では基礎から応用にかけての研究者が少ないですから、そういうことをやっている人のたくさんいる所でもまれるということは、非常に良いことだと思いますね。

いずれにせよ、計算機に関する学問分野があまりにも急速に発達したものですから、まだ日本では十分に研究者が育っていないということです。これは、我々の責任でもあるわけですが……。

それから、日本は経済大国になったけれど、基礎研究が他の国よりも劣っていて、外国の基礎研究の成果にただ乗りして金もうけをしているといったことが最近よく言われていますね。だから、基礎研究にもっとお金をつぎ込もうとか、いろいろな研究設備を取り入れようといったような話はたくさんあるわけです。しかし、多分それだけではだめなんです。なぜかと言うと、欧米に行ってみればわかると思いますが、基礎研究というすぐには役に立たないものに多くの人が関心を向けるような土壌を、いかに作るかということが重要だからです。基礎研究にいくらお金をかけたとしても、本当に基礎的なことに興味を持つ人間がいなければ無意味ですからね。今の日本のやり方を見ると、とにかくお金がで

きたからそれでなんとかしようとする風潮が強いようですけど、もっと根本的なところに、日本の基礎研究が弱い理由があるように思います。——それでは、西洋の一般の大衆は基礎研究に強い関心を持っているとお考えですか。

ええ、基礎研究と言うよりも、基礎的な物事の全般に興味を持っていると思います。けっこう難しい本が駅の売店に平積みされているところなど、日本との差を感じます。それに、ヨーロッパの中の伝統のある国では、大学院に来る学生の大部分は基礎研究を目指していますね。——そういった土壌はどうしてヨーロッパにはあって、日本にはないのでしょうか。

それは、やはり日本がまだ貧乏だからでしょうね。

——それは、どういう意味で？

あらゆる面でそうです。卑近な例では、質の良い住宅都市環境とか、高尚なエンターテインメントを手頃な価格で楽しめるとか、あるいは、基礎研究に限らず様々な社会現象を含めて、根本的なことに興味を持っている人間が集まって話をするのでできる社会基盤とか、そういったことが日本にはまだまだ少ないですよ。いくら日本にお金が増えても、人間の意識というものはそう簡単には変わりません。だから、それができるようになるには、やはり若い世代がそういったことに興味を持ち、基礎的なことに目を向ける人がもっとたくさん出てこないことには無理でしょうね。

「イギリスと日本の違いは、やはり伝統の差からくるものでしょうね。」

——確かに、日本は目先の利益だけ追いかける風潮が強いようです。

社会全体としては、とにかく良い物を売ってもうけることを大前提に動いていたわけですからね。大学でも、特に工学部では、内部ではそうでないと言っても、当然そういった風潮の影響を受けているわけです。例えば、企業が目から見れば、すぐに何か製品を企画して作ることでできる人間や、新しい事業を開拓できる人間がたくさん入ってくれるのが嬉しい。そういう観点から求人に来ますから、学生達もそれに流されてしまう。日本の大学では、卒業研究というものがあるって、先生と学生を切り離して研究するという習慣があまりなかったわけですから、教授達にもそういった学生の姿勢が伝わらないとは言い切れません。

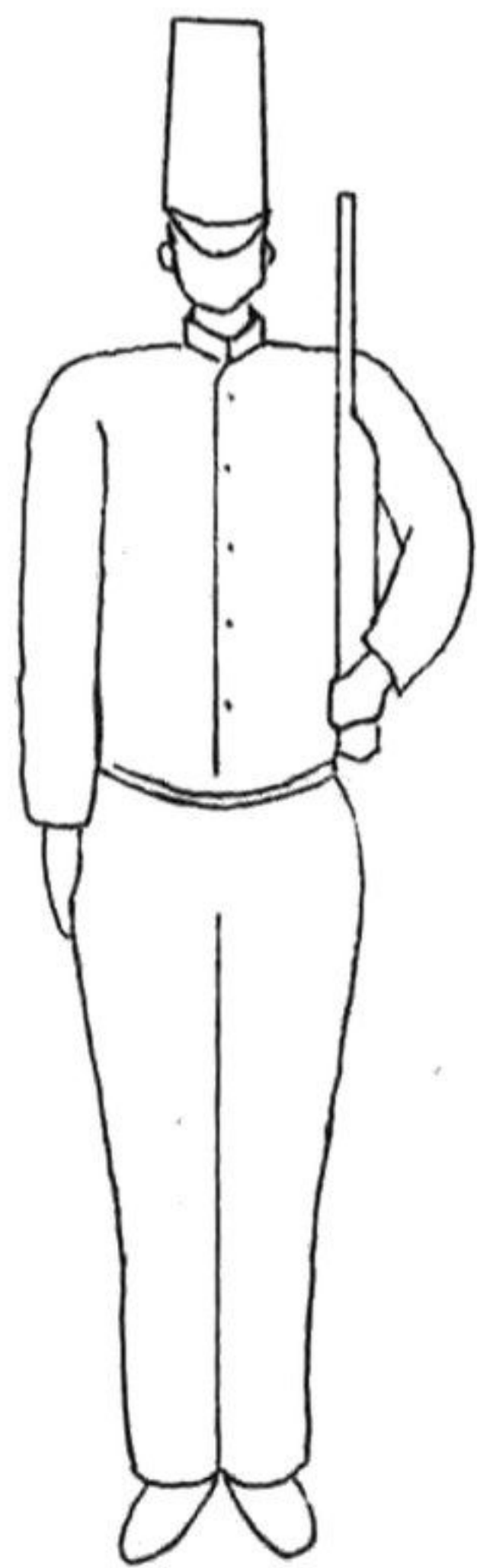
——イギリスでは、卒業研究はどのように行われているのですか。

イギリスの大学では、学部卒業研究なんかはないんですね。教授が学部の学生と会う場所というのは週

1回の授業ぐらいで、それ以外にはいっさいありません。アメリカもそうですけど、卒業は試験だけで決まります。大学院でも修士課程は授業だけで、その中で興味のわくことが見つければ、それをやっている研究室に行って研究の手伝いをさせてもらうといった感じです。だから、偉い教授なんかは、博士課程以外の学生の面倒は見ませんね。日本では技術や知識を身につけるために実習をやらせるといった感じですが、向こうでは、そういったことにあまり力を注いでいるようには見えなかったですね。

——それは、学生の能力にどんな影響があるとお考えですか。

私が行ったエジンバラ大学というのは、情報関連の研究ではヨーロッパで一、二に数えられるところなんです。しかし、修士の学生で比較すれば、東工大の方が、はるかによくコンピュータについて知っていると思います。また、プログラムを作らせても、おそらくこちらの学生の



方が、良いプログラムを素早く作るでしょう。東工大の学生は、実習で鍛えられているし、新しい物に慣れるように物も潤沢にあるし、また、そういうことに興味を持つ学生も多いですからね。そういう意味では、東工大の学生が優秀であるという評価ももちろんできます。

ただ、その基礎研究に興味を持ってそういうことをやる学生というのは、はるかに向こうの方が多いですね。何でも良いからこれまでに無い概念のプログラムを作れという問題を出したら、向こうの学生の方が良

いレポートを書くでしょう。

——そういった違いは、やはり学生の資質の差でしょうか。

資質と言うよりも、伝統でしょうね。向こうでは、ある意味で学問に階級があるんです。イギリスという国は階級社会なんですね。それで、学問の世界も階級的に流れていて、あらゆる学問の上に立つものが哲学であって、その次に天文学や物理や数学のように自然の真理を探究する学問が来るわけです。そういう具合になっていますから、工学というのは割と下の方に見られているんです

ね。確かに表向きにはそういうことはないんですけど、学生といろいろな話をしてみると、工学をやるよりも真理の深求をする方が崇高なものであるという意識がかなり見受けられましたね。

それが良いか悪いかというのはなかなか難しい問題で、結論的なことは言えませんが、そういうことをやっていたから、イギリスはあんな風になってしまったのかもしれないしね(笑)。

「イギリスの学生は、日本の学生に比べてはるかに大人です。」

——イギリスの大学院の学生を見てどう感じましたか。

まず感じたのは、大学院の学生が大人だということです。日本人に比べて、はるかに大人です。それはまず意識が違うんですね。自分はこの研究をやりたいからこの研究室に来たんだ、ということで研究をしていますから。特にイギリスでは大学に行く人が非常に少ないですから、大学院の学生となると、もう研究者になるんだということで必死にやっているわけです。日本の学生というのは、2年ぐらい修士でいてその後企業に就職できればいいや(笑)ということではないと思うけど、なんとなく2年を無事に過ごせば後は新しい世界が待っている、という意識でいるんじゃないかと思いますね。——それでは、イギリスの研究者はどんな感じてしたか。

向こうでは、数学のように理論的なことをやっている人が多いものだから、そのような分野で大学のポジションを得るにも非常に競争があるわけです。そういう人たちが情報関係の研究をやってみようと思ってくるわけですね。今はイギリスでも情報関係の研究にお金がついているから、そういうところに人が流れてくるわけです。そこには、やはり経済

原則が働いています。

日本の大学だと、何講座あって、教授と助教授が何人いてという数で押さえられてしまいますから、その分野の研究が最も活発であるべき時期に、人材を確保することがかなり難しくなってしまいますね。

それから、研究者、特に若い研究者の生活環境が日本とは全然違いますね。向こうは流動的で、ある大学であるプロジェクトについて何年間か研究したら、次はまた自分の興味と合った別の大学のプロジェクトと契約して研究しに行くといった感じで、契約制度で人が動いているわけです。だから、その期間内に成果を挙げようと努力するわけです。

——しかし、研究が短期的だと、応用の方に目が行ってしまうのではないですか。

いや、研究というのは、実際の物につながらなくても、ある局面を見つめて真理を少しでもついていけばそれが成果なんです。だから、短期でも基礎的な研究はできるんです。

——それを評価するだけの土壤が、イギリスにはあるということですね。

そういうことです。物作りに直接には役立たなくても、非常に長期的な観点から見れば何らかの貢献を果たしているような研究をしていけば

評価される。そのような土壤は、やはり長く安定した経済発展の時代、その発展をうまく国内の基盤整備につなげた結果得られた余裕から育ったものでしょう。日本も、現在の経済的繁栄の時代をしばらく享受できれば、政策的にではなく、自然とそのような土壤が育つでしょう。そのような意識の変革は、豊かな時代に育った君達、若い世代の手によるものだと思います。

#取材後記

3号にかけて、アメリカ、韓国、イギリスの大学における研究の現状を紹介してきましたが、いかがでしたか。先生方の海外経験を伺って、改めて留学の意義ということについて考えさせられました。今留学を計画している人も、いつか留学をしたいと考えている人も、初志を忘れずにがんばって下さい。

(宮木)