［特集］

グローバル サイエンスコース

東京大学大学院理学系研究科
副研究科長
山内 薫 教授

**2014年10月、東京大学理学部化学科で新たな教育プログラムがスタートしました。
学科内の講義すべてを“英語で行う”という、その名も「グローバルサイエンスコース」。
同コースが目指す、大学教育の真のグローバル化とは―？
指導教授である山内薫氏に詳しくお話を伺いました。**

さらなる国際競争力の獲得を目指して始動したプログラム

理工系を中心とした研究面で、国際的に優れた評価を受けている日本の大学教育。しかし一方で、海外の優秀な留学生や研究者の受け入れについては、さらなる国際競争力を獲得するための課題が山積しています。その中で、2014年10月に東京大学理学部化学科でスタートしたのが、「グローバルサイエンスコース（以下、GSC）」です。今後の大学教育の在り方に、大きな転換をもたらすであろう重要な試みとして、今、国内外から熱い注目を集めています。

「GSC は、講義をすべて英語で行い、理学部の国際化を推進し、将来グローバルに活躍する人材を育てるための編入プログラムです。今や大学院では、留学生のための特別プログラムなど、すべて英語で行われる講義は珍しくないかと思いますが、このプログラムの特徴は、学部教育の中でこれを実施するという点です。つまり、既存の学部学科に編入学という形で留学生を受け入れ、日本人の学生とともに学ばせる“共学方式”で行われているという点です。

大学教育は国際化の時代と謳われていますが、実際には、日本の大学での学部講義は、日本人学生の出席者が大多数を占める中、ほとんどの場合、日本語で授業が行われています。これで本当にグローバル化が実現できていると言えるでしょうか？ 加えて、少子高齢化を迎えている日本では、今後ますます学生の数も減っていきます。優秀な人材は、現実的にも国内だけでなく広く世界から募っていかなければならない時代になっているのです」

そう語ってくれたのは、東京大学大学院理学系研究科の山内薫教授です。

「GSC では、留学生が学びやすい環境を整えるために、さまざまなサポートを行っています。例えば、奨学金として毎月15万円を2年間支給していますし、寮も用意する他、日本人学生のチューターもつけてさまざまな相談をしやすくしています」

このように聞くと GSC は留学生優遇施策のように思われがちですが、一方、留学生を迎え入れることが日本人学生のメリットにもなると山内教授は語ります。

「意欲の高い留学生が加わることによって、日本人の学生にとっても、国際的なコミュニケーション力を養える実践的な場を提供できることになります。そして、日本人学生と留学生がお互いに刺激しあう、非常によい教育環境が整うでしょう。また、今年、GSC コース生として選抜された5名の内部進学生には、海外サマープログラム等の経費の全額または一部を支援する他、TOEFL 対策講座の受講料の全額を補助しています」

長年の積み重ねから生まれた新たな英語での教育の場

今回、理学部化学科でスタートしたGSCですが、化学科でスタートできた理由は、長年にわたって培われた実践的英語教育の蓄積がすでにあったからだと山内教授は言います。

「自然科学の分野においては世界各国の研究者が共通で使える言語である英語を用いて、議論が行われるのが当たり前になっています。そのため、理学部化学教室では、日本人学生向けに、すでに13年ほど前から実践的な英語演習の施策を数々行ってきました。平成14年度から11年間続いた博士課程1年生のための実践的な英語コース『Academic English for Chemistry（AEC）』を皮切りに、平成25年度からは学部生のためにも英語演習をスタートさせています。GSC は、このような長年の積み重ねの上にはじまったものであり、必然の流れだったと言えるでしょう。学生のほうも教員である我々のほうも、GSC を始めるだけの準備がすでにできていたのです」

初年度、GSC で受け入れた留学生は、中国からの学生が6名、アメリカからの学生が1名の合計7名。本来、5名の受け入れとしていた募集枠でしたが、いずれも優秀な学生であったため、枠を広げて採用したとのこと。実際にスタートしてみて、その手応えはどのようなものだったのでしょうか?

「いずれの編入生も非常に優秀ですが、編入する前に日本語の勉強をした経験のある学生は1名しかいませんでした。しかし、昨年10月から今年の1月まで、週2回の日本語の講義を受けさせたところ、4ヶ月後の口頭プレゼンテーション試験では、皆、片言の部分はあっても、しっかりと日本語での質疑応答ができるまでに日本語能力が上達したのです。まさに彼らの勉学意欲の高さを実感した出来事でした。

また、一緒に学ぶ内部進学の学生にも実際にとても良い影響がありました。化学科では、45名の内部進学生を受け入れていますが、今年の4月からは、その45名と留学生7名が一緒に講義を受けています。例えば、私が受け持つ量子化学の講義では、講義中に質問

【留学生の応募条件】

- **海外の大学学部課程を2年以上修めていること**
- **最低62単位を取得していること**
- **理学についての基礎知識を有していること**
- **英語が堪能であること**

【留学生へのサポート内容】

- **奨学金の支給**
  毎月15万円の奨学金を2年間支給します。
- **宿舎の提供**
  東京大学が管理するインターナショナルロッジまたは民間宿舎を住居として2年間提供します。
- **チューターとティーチング・アシスタントによるサポート**
  日本人学生をチューターとして付けるとともに、実験の際にはティーチング・アシスタントを配置し、受講中のサポートを行います。
- **大学スタッフによる在学中サポート**
  ファカルティ部門およびアドミニストレーション部門のスタッフが協力し、在学中のさまざまな問題についてもサポートします。
- **日本語講義の実施**
  日本語の講義を週に2回4ヶ月間実施し、日本語習得を支援します。

があがり、その質問に答える形で講義を進めることができています。もちろん、質問はすべて英語です。

“すべての講義を英語で行う”とはいっても、学術用語などが分からないといったケースもあるでしょう。そんな事情を考慮して、英語で質問しにくい場合は日本語を使ってもよいことにしていますが、今となっては学生のほうから英語で積極的に質問してくれるので、日本語で質問してもよいです、などと言う機会はほぼ無くなってしまいました。期末試験での結果を見ても、学生たちが皆、きちんと講義についてきていることが分かりました。GSC は、きわめて順調に進んでいると思います。

さらに、学生たちは講義以外の時間も、英語で交流しているようです。留学生も参加した LINE のグループがあるそうなのですが、そこでのやりとりも、今は日本語と英語の両方を使って行われていると聞いています。中学・高校と6年間も英語を学んできている私たち日本人の多くが英語を苦手とするのは、決して能力がないわけではなく、実は使う機会がきちんと提供されていないことに依るところが大きいのではないでしょうか。GSC はそのような課題を解決するための一つの試みなのです」

“すべての講義を英語で”という方針の前に立ちはだかる障壁とは？

きわめて順調にスタートしている GSC ですが、山内教授によれば、まだまだ障壁がないわけではないようです。

「これは東京大学の中だけの話ではないのですが、日本人学生が教科の内容を理解できなくなってしまうといけないので、学部の大切な講義は日本語で教えなければならない、という意見もよく耳にします。日本は今まで、すべて自国の言葉で教科書を作っていて、他国の言葉を使わなくても教育や研究ができる数少ない国なのに、なぜ英語を使わなければならないのか？ という議論が起こることも少なくありません。

1st and 2nd Year University Abroad

GSC Global Science Course

3rd Year	4th Year
Semester 1 • Compulsory chemistry courses • Japanese language education course • Laboratory work in 6 research laboratories (by rotation) **Semester 2** • Compulsory elective chemistry courses • Laboratory work in student laboratories	**Semester 1** • Compulsory elective chemistry courses • Laboratory work in student laboratories **Semester 2** • Compulsory elective chemistry courses • Laboratory work at one of the 12 research laboratories

もちろん、そのような意見もよくわかるのですが、それにばかり捉われていては何も進みませんし、日本人の学生にとって、早い時期から英語で学ぶ経験をすることのメリットは計り知れない程大きいので、まずは、実際にスタートさせていこうというのが、我々の立場です。

今、理学部では、化学科だけでなく理学部の他学科もGSCに参入し、すべての講義を英語で行うための準備が着々と進められています」

当初は、英語で講義をするということに、日本人学生から戸惑いの声が上がったそうです。

「確かに、学生たちの多くは、それまで英語を学ぶ講義を受けてきたとはいっても、英語で理系の講義を受けた経験が無いため、果たして英語で専門科目の講義を聞いてついていけるのかどうかを不安に思った学生も居たようです。しかし、何人もの学生から、最初は大丈夫かどうか心配だったが、実際に英語での講義を受けてみると、それ程大変なことではなかったという意見が寄せられました。

これは、学生たちにより良い環境を用意することが我々のなすべきことであるということを示しています。英語で教育するという環境を用意すれば、学生たちは、その環境を活用してくれるのです」

教育者が目指すべきは英語による教育の必然性を示すこと

まさに"案ずるより生むが易し"。こうして自発的に学んだ学生にとって、ここで与えられた英語教育の環境が次のステップへの大きな礎となることは、間違いありません。

「学会など国際的会議の場でいつも感じるのは、日本人がとても静かであるということ。それは実は英語での議論に乗れないのかもしれないし、あるいは正しい発音で話さないと恥ずかしいと思っているからかもしれません。そのような気持ちが先立つと、インターナショナルな場でのディスカッションに、積極的に加わることはできません。本来、英語を道具として考えれば、完璧でなくても意図が通じればよいのです。理学だけでなく、他の研究分野においても、国際会議の言語として英語以外の言語を指定している分野は少ないのではないでしょうか。研究者にとって、英語はパスポートと同じようなものですから、高校生の皆さんには、英語は大学に入るためだけの科目ということではなく、将来のために役立つツールとして高校時代にしっかり学んでほしいですね。

もちろん今後、英語が必要になっていくのは、研究者を目指す人だけではありません。企業に就職するにしても、自分で起業する場合にしても、今や外国人と触れ合わないで済むような時代ではないのです。もしかすると、日本語が十分には分からない人を従業員として雇用する場合もあるかもしれません。そのような時、英語で説明をしてあげればすぐに意思疎通が図れるかもしれません。つまり、誰にでも役立つツールとして英語があるということを忘れないでほしいと思います」

世界中からライバルが集う東京大学の学生として必要な資質とは？

2015年の秋学期からは、中国・インド・アメリカから合計5名の留学生受け入れが決まっているGSC。その倍率は4倍にも達し、さらに次年度の応募は、一層の高倍率が見込まれていると言います。

「今年度も、非常に優秀な留学生たちからの応募があり、ぎりぎりのところで惜しくも入学できなかった人も多かったのです。可能であれば海外からの編入学生の人数枠を増やすことも検討中です」

では、このように切磋琢磨するライバルが、国内ばかりでなく海外からも来るということになると、東大に入学する日本人学生に必要な資質とはどのようなものなのでしょうか?

「より多くの意見、より多くの情報を得ようとするとき、英語をツールとして用いることによって、世界が大きく広がります。インターナショナルな場では、外国人で英語を母国語としていない人たちは、かなりクセのある英語を話す方も多いものです。しかし、そのような外国人の方々は、完璧な英語の発音でなくても、文法が少々間違っていても、臆することなく堂々と発言しています。そういう姿はぜひ見習いたいものです。

若い皆さんには、形式的なことに捉われるよりも、真に自分がやりたいことを見極め、それに向かって行動を起こしていけるような積極的な人になってほしいと願っています」

海外からの留学生と日本人学生との交流からはじまる、刺激ある教育環境。GSCによって拓かれた真のグローバル化は、これからの大学教育において、大きなうねりとなっていくに違いありません。

グローバルサイエンスコース（英文）
http://www.s.u-tokyo.ac.jp/GSC/