

グローバル・エンジニア養成を目指した

日本人学生のための留学支援

—九州工業大学における事前・事後学習の実践報告—

Preparing Students to Become Global Engineers:

Report on Pre/Post Study Abroad Program Activities

at Kyushu Institute of Technology

九州工業大学学習教育センター准教授 **加藤 鈴子**

KATO Reiko

(Associate Professor, Learning and Teaching Center, Kyushu Institute of Technology)

キーワード：グローバル・エンジニア教育、コンピテンシー、留学支援

1. 九州工業大学における Global Competency for Engineer (GCE) 教育

グローバル化がますます加速化する現在、グローバル社会で活躍するエンジニア（グローバル・エンジニア）養成の重要性はアメリカ・ヨーロッパを始め、世界中で広く認識されつつある。エンジニアのためのグローバル・コンピテンシーの定義は、多くの高等教育機関で模索・検討されているが、その共通点として、専門的なエンジニア教育に加えて、1) グローバル教養（国際分野に関する教養）、2) 外国語能力、3) 海外経験があげられる（Lohmann, Howard, & Hoey, 2015）。また、OECD が推進するキー・コンピテンシーには、1) 異質な集団で交流する、2) 自律的に活動する、3) 相互作用的に道具（言語、知識や情報、技術など）を用いる、の三つの要素が含まれている（DeSeCo, O. E. C. D 2005）。OECD や EU のキー・コンピテンシー、そしてアメリカ型 21 世紀型スキルをまとめた松尾(2015)は、この変化が激しい現代社会では『何を知っているか』だけではなく知識を活用して『何ができるか』への教育の転換（p. 3）が必要であるという。グローバル化が進み、教育に求められるものが変化しつつある中、九州工業大学（以下、九工大）においても、グローバル・エンジニア養成のための教育改革に取り組んでいる。九工大では「自らが持つ知識とスキルを持続的に成長させる姿勢」及び「様々

な文脈において、それらを活用して、変化し続ける高度で複雑な課題の解決に取り組む姿勢」をグローバル・エンジニアに必要な資質として、学生たちのグローバル・コンピテンシーの獲得に力を注いでいる。

2. GCE 教育の五つの要素と事前・事後学習

学生たちのグローバルな志向性を育むために、九工大では1) 多様な文化の受容、2) コミュニケーション力、3) 自律的学習力、4) 課題発見・解決力(探究する力)、5) デザイン力(エンジニアリング・デザイン)、の五つの要素を学生が獲得すべきグローバル・コンピテンシーの柱として位置づけている。そして、学生たち自身が留学から得られる学習成果を最大限に認識し、卒業時にはスキルと経験と自信を持って、グローバル・エンジニアとしてグローバル社会に飛び立てるよう、

派遣プログラムのみならず、コンピテンシー獲得に向けた事前・事後学習の場を提供している。ここでは、九工大で実施している様々な事前・事後学習の中から特に1)～4)のコンピテンシー獲得に焦点を当てた事前・事後学習について報告する

- 異文化適応セルフチェック (初回指導用・経験者用)



初回指導の様子



図1：九工大が掲げる新しい高度技術者養成教育

この事前学習で、学生たちは異文化適応力、エンパシー力、アサーティブ・コミュニケーション力について基礎を学ぶと同時に、自分の傾向を分析し、それぞれの適性を把握する。そして、習慣や価値観が異なる社会において自分の力を発揮するために注意しなければならないことを意識化し、異文化適応に関する学習目標を設定する。以下は実際に2015年度前期に留学プログラムに参加した学生の目標事例である。

例1) 自分とは異なる価値観に対して否定的にまず捉え、色々な事柄に興味を持とうというチャンスを自分の手でつぶしてしまう(中略)点を意識的に配慮したら良いと思う。開放性はコミュニケーションの際に、今の自分にとって最も必要なスキルだと思う。(韓国派遣生)

例2) 私は(中略)自分の気持ちを表現せずとも、相手に理解してもらおうとしたり、相手にあわせて自分の主張を我慢したりする傾向にあります。これは、日本では通用するかもしれませんが、海外ではしっかり意見を伝えないことが、逆に問題になりかねません。しっかり自分の意見を主張し、その上で相手を傷つけないようにコミュニケーションをとろうと思います。(タイ派遣生)

このように、学生たちは自分自身の普段のコミュニケーションにおける傾向を振り返り、留学期間中の異文化適応やコミュニケーションについて具体的な目標を立てている。

また、九工大では複数回の海外派遣(サーキット学習)が奨励されているため、2015年度から、海外派遣経験者向けの「異文化適応セルフチェック」の事前学習も提供し始めた。この事前学習においては、前回の留学経験を振り返り、異文化感受性発達度(Bennett, 1993)を参考に、自分自身の成長段階を分析・意識化する。学生たちは再(あるいは再々)留学に向けて、以下のような目標設定を行っていた。

例3) 今度の研修にて、「意見を交わす」ことを目標としたい。相手の意見や考えを聞くだけで終わらずに自分の意見も述べてともに協調できる落とし所を探すべきだと考える。(アメリカ派遣生)

例4) 前回の研修では自分から積極的に現地の人に話しかけることができなかったので、今度は自分がきっかけとなってコミュニケーションが取れるようにした。コミュニケーションの中で、現地の人に「日本はどうなんだ」と聞かれることが多々あったので、今回の研修では、自分の文化をしっかりと発信できるように準備しておきたい。(ドイツ派遣生)

異文化感受性発達段階を認識することで、「違いを受け入れること」から「お互いに納得の行く解決策を交渉すること」へと意識の変化が促され、学生たちは成長し続ける姿勢を身につけ二度目以降の留学に臨んでいる。

- 渡航先文化調査学習

インターネットが普及する現在、渡航先の(ある程度正確な)情報を入手することは比較的容易



自己学習を行う派遣生たち

にできるようになった。そこで、学生たちは渡航準備として最低限必要だと思われる事柄について各自調査を行う。その調査学習を元に、学生たちはアクティブ・ラーニング・スペースで自主的なグループ作業を行い、調査したことを共有する。この活動を通して、調査の不足点や、それぞれの興味や着眼点によって調査結果が異なる点を学生同士で補い合えるため、協働学習（グループワーク）の最初のステップとしても位置づけられる。学生にとっては、この事前学習が、派遣に対する不安の解消につながっていたりもするようである。また派遣国やその周辺地域の文化・人々に対し興味を抱くきっかけにもなっており、現地での交流のヒントにもなっているようである。

- 留学生や過去のプログラム参加者との情報交換（グローバル・カフェ）

上記の調べ学習をふまえて、九工大に渡航先国から留学してきている学生や過去のプログラム参加生と情報交換する機会も設けている。この事前学習では、インターネットで調べたことがどの程度正確なのか、また留学生や帰国生が渡航先国でどのような経験をしたのか、インターネットではわからない個人的経験談を直接聞くことが目的である。同じ学生という立場・視点で交流するこのような機会を通して学生たちは派遣時・派遣先でのセルフイメージ構築が行え、それが留学・留学生に対する心理的バリアを克服することに役立っていると考えられる。

- グローバル教養に関する講義

グローバル社会における渡航先国の位置づけについての講義も、事前学習の一環として提供している。派遣国と日本の関係のみならず、グローバルな社会変動における派遣国の経済や歴史を学び、現地での視察に備えることが目的である。以下、台湾への派遣プログラムに参加した学生のコメントである。

（台湾の）歴史的背景から、台湾語のほかに、日本語、客家語など多数の言語を扱える人も多く、日本と比較すると外国から来た人に対しても親交的に接しているように感じた。また、自由時間に「中世紀記念堂」と呼ばれる蒋介石の顕彰施設へ案内してもらい、台湾と日本に關係する歴史を詳細に知ることができ、海外に赴くことで改めて日本の歴史や成り立ちについて興味を持つことが出来た。（台湾派遣生）

日本、台湾、中国の關係について事前講義を通して学んでいたからこそ理解できたこともあるのではないだろうか。そしてそれがさらなる（日本の歴史への）興味のきっかけにもなっている。

- グループワーク演習

九工大の異文化交流型派遣プログラムではコミュニケーション力向上のため、派遣先大学の学生と共にグループワーク形式を用いた協働学習を行っている。



グループワーク演習の様子

短期間の派遣で、より充実した協働学習を実践できるように、事前学習の一環としてグループワーク演習を行っている。この演習は、アクティブ・ラーニングに適したグループワーク教室で行われ、学生たちは、自分の意見を述べることの重要性、また相手の意見を聞き、自分の意見に反映させる過程を、体験的に学ぶ。以下は、派遣先での協働学習での学習成果について学生が記述したものである。

(派遣先で) 二度行ったグループワークではそれぞれの役割の重要性と伝えようと努力することの大切さに気づいた。(中略) グループ内で話し合いをするとき主にリーダー、アイデアギバー、サポーターの三つの役割に自然と分かれるが、どれかひとつの役割がうまくいかないだけで話し合いは滞ってしまう。(中略)。次に、伝えようとするということについてだが、自分の考えをマレーシア人学生に説明するときに英語では説明しきれなかったので絵やジェスチャーを取り入れてなんとか必死に伝えようとした。すると相手も真剣にこちらの伝えようとしていることを理解しようと努めてくれた。この経験から私は伝えようとする熱意が大事なのだと気づくことができた。(マレーシア派遣生)

現地での短時間での協働学習を通した学びの成果を大きく認識できたのも、グループワーク演習という準備があった上でのことではないだろうか。

- Language Lounge (LL)/Global Communication Lounge (GCL) での英会話練習

九工大には Language Lounge や Global Communication Lounge があり、学生たちには常に語学学習の機会が提供されている。派遣前の集中した語学学習の機会に加えて、LL や GCL など、留学生とも交流できる施設の利用を奨励している。



GCL で行った留学生を交えてのディスカッションの様子

このような施設は準備段階としても重要な意味を持つが、帰国後の継続学習にも大きな役割をはたしている。実際、2015年度夏休みの海外留学から戻った学生の多くが、海外で得た自信、あるいはさらなる自己研鑽のために、LL や GCL を活用したいとコメントしている。

- 留学生との協働学習（継続的なグローバル・コミュニティ 参画）



留学生との協働学習の様子

留学経験により高まったグローバルな志向性の持続、帰国後のフォローアップとして、「留学生との協働学習」機会も提供している。現在は主に、九工大が短期間で受け入れを行っている交換留学生とワークショップ形式の活動を行っている。帰国後の学生の意欲を活かす継続学習として位置づけることができ、また、普段自分が学ぶキャンパスにおいてこのような活動に参加することは、多文化環境をより日常化させる重要な学習機会であると考えられる。

- Active Learning Student Assistant (ALSA)での活動

さらに留学後、学生主体のイベントや学習支援、アクティブ・ラーニングを支援する学生組織 ALSA の活動に積極的に参加する学生も多い。派遣中あるいは留学体験に触発されて培った英語力・コミュニケーション力を活かして、学生たち同士で教え合う TOEIC 講座の開催や、九工大で学ぶ留学生の日本語支援を行ったりもしている。

上記以外にも、安全指導・危機管理講習や英語プレゼンテーション練習など GCE 教育に関する様々な学習機会が提供されている。このような日本人学生のための留学支援は、学生たちに「自信を持って（留学への不安を解消し）留学してほしい」「現地での活動により積極的に参加し多くを学んでほしい」また、「このような一連の学習（継続学習）を経てグローバル・エンジニアとして世界で活躍してほしい」という、GCE 教育に携わる多くの人々の願いと献身的な支援に支えられている。

3. 今後の課題

グローバル・エンジニア養成という大きな流れの中では事前学習と事後学習の境目は非常に曖昧である。事前学習が事後学習にもつながっており、また初回の事後学習は2回目の事前学習にもなりうる。これまで、プログラム単位で捉えてきた事前・事後学習を、4年間もしくは6年間の教育の中で

ステップアップしていけるものにしていくことが今後の課題であるとする。グローバル化、多様化が進む現代社会において、多文化環境で学び働くことはもはや「海外に出た時のみにある非日常」ではなく「多様な文化が共生する日常」である。学生たちがグローバル社会の一部としての日本あるいは九工大を常に意識できるような、ローカルにあるグローバル社会の一員として自分の将来を見据えられるような、留学支援に発展させることが大切であるとする。

4. おわりに

印象に残った学生の言葉を引用してこの事例報告を終わりたい。マレーシアの協定校派遣プログラムに参加をした学部1年生の事例である。出発前の彼は英語に対して苦手意識が強く、また留学先のマレーシアに対しても「良い印象を持っていなかった」と言う。事前学習で渡航先文化について学んでもなお、その印象は拭い去れずにいたようだ。しかし、たった10日間ではあったものの、留学経験を経て彼は大きく変わったように感じる。彼の海外派遣成果報告書には、このように書かれていた。

私はこのプログラムで留学する前は英語が苦手だったため、国内で英語を使わないようなロボット関連の企業で働きたいと思っていた。日本人の方が気が合いそうだしコミュニケーションがとれなければ仕事自体することができないと思ったからだ。もちろん私はグローバル化が進む今日では、ロボット開発という職種において、外国人と共同で働くことをさけていくのは難しいということはわかっていたが、仕方ないと諦めていた。しかしこの派遣プログラムを通じて、自分としては、身振り手振りを混えることである程度は相手に意見を伝えることができたと思う。思った以上に難しいことではないと感じた。将来英語を使って働くことはもちろん、海外で働くことにも挑戦してみたいという気持ちも生まれた。(マレーシア派遣生)

事前学習を通して、払拭しきれない苦手意識はある。しかし、彼のグローバル社会に飛び出したこの大きな一歩に、我々が提供する事前・事後学習がほんの少しでも後押しをすることができていたなら、また、彼の留学後のこの気持ちに寄り添い、一層の成長のサポートができるのなら、GCE教育に携わるものとして、なにものにも変え難い成果と言えるだろう。

<引用文献>

Bennett, Milton J. "Towards Ethnorelativism: A Development Model of Intercultural Sensitivity" in Education for the Intercultural Experience. Paige, R. M. (ed) Yarmouth ME: Intercultural Press. (1993): 21-71.

- DeSeCo, O. E. C. D. "Definition and Selection of Key Competencies-Executive Summary." (2005).
- Lohmann, Jack R., Howard A. Rollins, and J. Joseph Hoey. "Defining, developing and assessing global competence in engineers." *European journal of engineering education* 31.01 (2006): 119-131.
- 松尾知明(2015) 「21世紀型スキルとは何か：コンピテンシーに基づく教育改革の国際比較」明石出版