

氏 名：長野 広洋

専攻・学年：工学部物理工学科 機械システム学コース 3 回生

派遣国：アメリカ

派遣先(研究機関名)：University of California, Davis

受入研究者(職・氏名)：Professor Janis Williamson

派遣期間：2011 年 8 月 13 日 ～ 2011 年 9 月 5 日 (24 日間)

派遣先での研究テーマ：京都大学共同企画 実習型 夏季短期留学プログラム UC Davis (カリフォルニア大学デービス校) EXTENSION

(UC Davis EXTENSION, Kyoto University English for Science and Technology Interdisciplinary Research Program)

【研究実施概要】

私のグループでは Space Science をテーマに活動を行った。最初の段階で、Space Science に関する 3 つの研究課題を設定した。宇宙科学の社会的意義、スペースシャトル引退後の宇宙開発の未来、宇宙旅行である。

プログラムの内容は大きく 3 つに分かれる。一つ目は、講義をメインとした授業である。その中には、プレゼンの準備及びプレゼンの技術に関する講義、科学分野のホットピックスに関する記事を取り上げる講義、発話発音に関する講義があった。

二つ目は、Site Visits という実地研修である。この Site Visits では、Space Science のテーマに沿った企業や大学の研究施設などを訪問して、テーマに対する理解を深めるとともに、研究課題の答えにつながる情報を集めた。具体的には、我々のグループは、サンフランシスコ州立大学、NASA Ames Center、UC Davis の航空宇宙の研究室を訪問した。

三つ目は、program lecture と呼ばれる専門家の講演を聞く授業である。program lecture では、事前に講演をする専門家に関する情報を共有する pre-lecture と講義後に話の内容を共有する post-lecture も用意されていた。各講演の後には summary の提出が課せられていて、講演中にとったノートをもとに、要約をつくった。講演のテーマはそれぞれ、エネルギー政策、助産師の仕事と無償診療所、バイクレーン・プランニングだった。

また、プログラムの最終日には成果を発表する最終プレゼンがあった。各グループが各々のテーマでプレゼンテーションを行い、質疑応答の時間も設けられていた。質疑応答では、発表するグループ以外の学生からの質問や講師陣からの質問があり、グループのメンバーがそれに答えた。

以上が、プログラムの概要である。

【研究成果概要】

本プログラムの最終的な目標は、各グループによる最終プレゼンであった。最終プレゼンでは、PowerPoint を用いて、グループが各メンバー 7 分程度の持ち時間で英語のプレゼンテーションを行った。我々 Space Science のグループは、3 つの研究課題に関する調査結果をメインにプレゼンテーションを行い、Site Visits や文献からの情報をまとめて発表した。

私は、主に宇宙科学の社会的意義についてプレゼンテーションを行った。宇宙科学の社会的意義としては、宇宙ステーションで行われている様々な実験を取り上げた。具体的には、生物や医学といった学問の研究が、宇宙空間でのマイクログラビティーの特殊環境中を利用して行われていて、そのひとつの例として宇宙ステーションでの新しいワクチンの開発の研究を取り上げた。

また、NASA が行っている Spinoff と呼ばれる社会への技術貢献について紹介した。Spinoff とは、NASA が宇宙開発のために発展させた様々な技術を、別の形で利用することである。NASA はこれまで 1600 もの技術を社会に Spinoff してきて、具体例として人工心臓がある。NASA のスペースシャトルの燃料ポンプの技術を応用して人工心臓のポンプが作られ、これまでも多くの人々の命が救われてきた事実を紹介した。

今回、科学の社会的意義について再考するいい機会だった。また、課題設定から、情報収集・調査、発表までの一

連のプロセスを経験できたことは今後にとっても有意義だった。

【外国語のスキルアップ・コミュニケーション能力の向上、海外におけるネットワークづくり】

各授業や各取り組みによって、ライティング、スピーキング、リスニング、リーディングの英語のスキルをのばすことができた。講義や講演を聴く中でリスニングのスキルを、summary を書くなかでライティングのスキルを、様々な英語の文献を読む中でリーディングのスキルをのばすことができた。しかし、英語のスキルで特に成長を実感できたのはスピーキングのスキルである。スピーキングに関しては他のスキルに比べ自信を持っていなかったが、プログラム全体を通して授業中での発言やアメリカ人との会話、プレゼンテーションといった機会を通してスピーキングのスキルをのばすことができたと思う。また、Program lecture では、講演の後に質問をする時間が設けられていて、あらかじめ考えてきた質問をしたり、講演中に思いついた質問をしたりと、質問力が身についた。

また、ホストファミリーとの会話を通してコミュニケーション能力の向上が図れたと思う。ホストファミリーとは、毎日の晩御飯と一緒に食べながら話をしたり、一緒に食事に出かけたりして、多くの時間コミュニケーションをとることができた。アメリカ人特有の会話のペースのようなものに触れて、徐々に慣れていけたのは大きな収穫だった。

ネットワーク作りに関しては、残念ながら思うようにいかなかった。プログラムのクラスは、京大生のための構成で、また授業や実地研修、プレゼンテーションの準備などに追われて、外国の学生と交流する時間を持つことができなかったのは、残念だった。しかし一方で、高い志をもった京大生の友人ができたことは、このプログラムのおおきな収穫の一つだと思う。

【派遣の感想】

全体を通して非常に充実したプログラムだった。3 週間という短い期間ではあったが、プレゼンテーションやホームステイ、NASA への訪問など多くのことを経験することができた。

今回、本プログラムに参加して、将来に対する考え方も変わった。一番変わった部分は、将来海外に出て仕事をしたいと思うようになったことだ。プログラムを通して外国人と英語で接する中で、考えの違う人々と話し、またアメリカ人のエネルギーに触れて、是非この人々と仕事をしてみたいと思った。また、今回、3 回生で初めて留学という経験をしてみて、留学に対する考え方が大きく変わった。外国人の学生やホストファミリーとの交流を含めて、全てが新鮮で自分の糧になっているという実感をもちながらの 3 週間はとても充実していた。是非また留学という経験をしたいと思った。

また、留学という選択肢ばかりでなく、身近にいる外国人とも積極的に交流してみたいと思った。京都大学には多くの外国人留学生がいるし、また京都にも多くの外国人が住んでいる。本プログラムを通して感じたことは、新しい人と出会い交流する機会は自分の周りにたくさんあって、今までその機会を無駄にしてきたということだ。今後、積極的に外国人と交流する機会を持ちたいと考えている。

今回の留学は大学での今後の学習に大いに生かせるものであったと思う。大学院においても、海外に勉強しに行ける機会があれば積極的に参加したいと思っているし、就職に関しても国内企業だけではなく海外企業に選択肢を広げてみようと考えている。

今回のプログラムは今後の大学での学習を考える上で非常に有意義であった。