

国際宇宙大学参加報告

大学院工学府 電気電子工学専攻修士1年 古川泰規

2008年6月23日から8月29日まで、スペインのバルセロナで開催された国際宇宙大学 (International Space University: 以下 ISU) のスペース・スタディ・プログラム (Space Studies Program: 以下 SSP) に参加してきました。

1. 国際宇宙大学 (ISU)

ISU は、その名の通り宇宙分野で活躍する人材を育成することを目的に 1987 年に設立された教育機関です。2006 年 2 月より九州工業大学と姉妹校協定を結んでおり、そのプログラムを利用して ISU の SSP2008 に参加致しました。

ISU でのプログラムは、2 ヶ月間の夏期講座である SSP と、1 年間の修士コースである Master Course からなっています。SSP は、毎年異なる国で開催され、今回はスペインのカタルーニャ工科大学で開催されました。ISU のメインキャンパスはフランスのストラスブールに置かれており、主に Master Course の学生が勉強しています。

ISU では、“International (国際的)・Intercultural (異文化交流的)・Interdisciplinary (学際的)” という“3 つの I” をスローガンとしており、各国が協力していく必要性のある宇宙開発において、国際的な視野を持った人材育成を重視したプログラムを実施しています。

2. サマーセッションプログラム (SSP)

SSP は、夏期の 2 ヶ月間様々な国の人々と宇宙について学ぶプログラムで、毎年異なる国で開催されています。昨年は中国の北京で、今年はスペインのバルセロナで行われました。来年はアメリカのカリフォルニアでの開催予定です。今年の SSP の参加者は、世界 26 カ国から合計 112 名参加しました。宇宙開発先進国であるアメリカ、ヨーロッパを中心に世界各国の人々と出会いました。私は工学専攻の学生ですが、周りを見渡すとアメリカの NASA、ヨーロッパの ESA、中国の CASC、日本の JAXA といった各国の宇宙機関で活躍されている技術者や、経営の専門家、地学者、法律家、医者、軍人の方など様々な参加者がいました。また、年齢も 20 歳から 50 歳までと幅広く、平均年齢 33 歳と、ほとんどの人が自分よりもかなり年上という中で生活でした。大学生の方も多数いましたが、幅広い年齢の方と接する非常に特別な場所になりました。

このプログラムは、大きく分けると前半の講義期間と後半のチームプロジェクト期間があります。講義期間では、講義とワークショップ、デパートメントを経験します。講義は後で述べる 7 つのデパートメント (学科) の専門分野を学びます。また、この SSP の学生は、講義終了後 7 つのデパートメントのうち 1 つに所属し活動します。そのため、どのデパートメントに所属したいのか、それぞれを仮体験して決定します。デパートメントに所

属してからは、講義で習ったよりもさらに深くその専門分野を学ぶことができ、少人数でディスカッションしたり、物を作ったりとグループワークをしながら様々なことを経験することができました。

チームプロジェクト期間では、約 100 人の生徒が 3 つのプロジェクトに分かれ、それぞれ異なるプロジェクトに携わります。このチームプロジェクトは、約 3 週間で 100 ページ程度のレポートをチームで提出し、専門家や講師の前で発表します。

3. 講義

SSP のプログラムは、7 つのデパートメント（学科）があり、各デパートメントの内容を講義形式で学びました。デパートメントを以下に示します。

- Space Systems Engineering
（宇宙システムエンジニアリング）
- Space and Society
（宇宙と社会）
- Space Life Sciences
（宇宙ライフサイエンス）
- Space Policy and Law
（宇宙倫理と法律）
- Space Business and Management
（宇宙ビジネスとマネジメント）
- Space Physical Sciences
（宇宙物理化学）
- Satellite Applications
（衛星アプリケーション）

各デパートメントをそれぞれの専門家によって 45 分間講義が行われ、その後 15 分間の質疑応答があります。最初の頃は、授業の内容を理解しようとするのに精一杯で質問をする余裕もありませんでしたが、講義が終わってから直接先生に質問したりして、講義内容を理解出来るように努めました。また、他の学生が積極的に質問している姿勢には、日本では見られない光景だなと実感しました。貴重な機会なのでどんどん質問するように心がけました。

この講義期間の最後に、授業で習った全ての範囲で試験があります。ここで 50 点以上とらなければ合格できず、終了証書が得られません。全てが英語の授業であり、問題も回答も英語ということもあり、試験勉強には多くの時間を費やしました。

4. デパートメント活動

SSP の学生は、各自先ほど述べたデパートメントに所属し活動します。私は Space Life Sciences を選択しました。この学科では、宇宙飛行士が宇宙環境に行ったときの人体の変化について勉強しました。研究室では宇宙工学について勉強していますが、こういった機会でもないと、宇宙医学について勉強する機会が無いと思い、あえて全く勉強したことのない宇宙医学に飛び込む気持ちでこのデパートメントを選択しました。

宇宙医学専門の有名な先生方が講義にやってこられ、様々な講義を受けました。また、羊の臓器を実際に解剖したりなどして、人体のつくりについても手を動かしながら勉強しました。

その他に、船外活動の疑似体験ということで、深さ 10m 近いプールでスキューバダイビングを行いました。宇宙機の故障の修理作業ということで、レンチを使ってボルトの取り外しや、与えられた課題を水中で行いました。当然、会話は出来ないので手で合図を送ったり、事前のサインの確認をしたりと、非常にチームワーク力が問われる作業でした。最も作業効率の良い方法を話し合ったり、お互いの意見が食い違ったり、様々な障害にぶつかりました。この活動で、グループ作業の難しさを痛感したのと同時に、自分に割り当てられた作業の責任を果たす達成感をえました。

5 . チームプロジェクト

SSP のメインともいえるプログラムがチームプロジェクトです。各チームが 30 名程度で 3 つのチームに分かれ、下に記すテーマでレポートを書き、発表をします。

- Google Lunar X-Prize
- Spaceport
- Volcano

このようなテーマを与えられますが、具体的なプロジェクトの内容は決まっていません。各チームが、テーマにそった目標を決め、どのようにアプローチするのかを決めていきます。全てを生徒達で話し合い、最後まで自分達で活動しました。

私は、火山に関するプロジェクトに参加しました。このチームは 30 名で構成されており、他のチームよりも構成人数が多かったため、意見をまとめるのにとっても時間がかかりました。また、国の違いもあったのか各国の生徒で考え方や、取り組む姿勢が違っていました。それも、大人数で 1 つのことをする難しさを体験しました。このため、いつも期限に追われていました。最初の頃のこのチームの全体ミーティングはいつも話しがまとまらず、チーム内でも割れてしまったりということが実際ありました。そこで、役割分担を決め小グループに分かれて各自で話し合い、全体のミーティングの回数を減らしたり、話し合いの議題を前もって決めたりして時間を有効活用する等、日々改善を行いました。最後には、組織としてきちんと動いていると感じることができました。

このチームプロジェクトを通して、一つの目標に向かって組織としてプロジェクトを成

功させることの大切さを勉強できました。この経験を残りの学生生活や社会人になってからの今後にも活かしたいと思います。

6. 終わりに

最後にはなりますが、今回の SSP08 での 2 ヶ月間の貴重な体験を得るきっかけを与えてくださり、多大なご支援を頂いた趙孟佑先生、赤星保浩先生、ならびに九州工業大学、国際宇宙大学には本当に感謝しています。この場をかりて御礼申し上げたいと思います。