

高校生向けにイベントや授業 交流楽しみ視野広げる

科学ボランティアセンター センター長(教育学部教授) 高原 周一
教育学部中等教育学科英語教育コース 准教授 坂本 南美

岡山理科大学はモンゴルを国際交流重点国と位置づけ、恐竜や好適環境水などの共同研究をはじめとして様々な活動を行っています。2017年のモンゴル国立教育大学との包括連携協定締結を契機に教育分野での連携も始まりました。2018年度からは高原・坂本がモンゴルを訪問し、現地の学校の視察および授業の実施等により連携関係を強化してきました。そして今回、2019年度採択の岡山理科大学教育改革推進事業「モンゴルにおける教育ボランティア実施体制の構築と学生によるボランティア活動の実践」の一環として、2019年8月28日～9月6日の10日間、教員5人、学生7人でモンゴルを訪問し、学生が現地で科学ボランティア活動(科学イベントと授業)を行いました。

モンゴルの学生と一緒に科学イベント

8月31日に日本の学生7人とモンゴルの学生約20人が協働してモンゴル国立教育大学で高校生対象の科学イベントを行いました。使用言語は英語で、必要に応じてモンゴルの学生がモンゴル語に通訳しました。モンゴル国立教育大学はこれまで公開の科学イベントを実施したことがなく、記念すべき行事だったようです。

初めに、オープニング実験(日本の学生による空気砲、モンゴルの学生によるレーザー光線を使った実験)を行いました。その後、6つのブースに分かれて参加者に科学実験を体験してもらいました。ブース内容は日本側提案の4つ(揚力、大気圧、燃焼と爆発、酸・塩基)とモンゴル側提案の2つ(音の可視化、マジックバブル)で、どちらの提案したブースも日本の学生とモンゴルの学生がチームを組んで運営しました。参加者は50人程度と少なめでしたが、スタッフとともに大いに科学を楽しみました。



科学イベントの大気圧のブース(マグデブルグ半球実験)

英語でCLIL授業

9月4日にウランバートルから南東へ250キロほどのゴビスンベル県チョイル市のゴビスンベル第一学校を訪問し、第10学年(高校1年生)22人を対象に、学生3人が英語でCLIL授

業を行いました。CLIL (Content and Language Integrated Learning) とは特定の教科内容と語学の統合的な学習という意味で、ゴビスンベル第一学校では内容としては理科、語学としては英語を選択しました。具体的には、まず理科の授業で出てくる英単語をカルタなどで楽しみながら習得した後、モンゴルでも身近になっている電子レンジを使った実験で電磁波の性質と分子の極性について学びました。



日本語と理科のCLIL授業をする学生＝ナラン学校

生徒は最初のカルタで大いに盛り上がり、後半の理科の授業にも積極的に参加してくれました。モンゴルの理科の授業は座学中心の一方的な授業が多いそうで、実験を交えた双方向的な授業は新鮮だったようです。授業の後に、モンゴルの学生と協力して、8月31日に行ったと同様の科学イベントも行いました。

9月5日にはウランバートル市内の2つの学校で授業を行いました。1つはモンゴル国立教育大学附属学校の第10学年(高校1年生)21人を対象に、ゴビスンベル第一学校と同じ英語と理科のCLIL授業を行いました。もう1つは私立ナラン学校の8、9年生(中学2～3年生)22人を対象に学生2人が日本語と理科のCLIL授業を行いました。ナラン学校は日本語教育に力を入れ、小学校1年生から日本語を学んでいるので、授業は日本語で進めました。具体的な内容は日本語の単語習得のためのカルタ、斜面で缶ジュースなどを転がして速さを比較する力学分野の実験でした。どちらの授業でも生徒から活発に意見が出るなど、大いに盛り上がりました。

学生交流や乗馬体験

日本の学生とモンゴルの学生と一緒にイベントの準備・運営をしたこともあり、とても仲良くなりました。モンゴルの学生が日本人学生のためのサプライズ誕生会をしてくれたり、夕食やバスケットボールに誘ってくれたりしました。ゴビスンベル第一学校の企画の後には教頭先生や先生方がチョイル山の麓の草原で手作りの伝統料理を作ってくれて、同行したモンゴルの学生と夕食を共にし、互いの国の代表的な歌を歌ったりしました。また、これとは別に、ウランバートル郊外でゲルの解体・組み立ての見学、伝統食の試食、乗馬体験など、モンゴルの人々の生活や文化に触れる機会も設けました。

訪問の成果と今後の計画

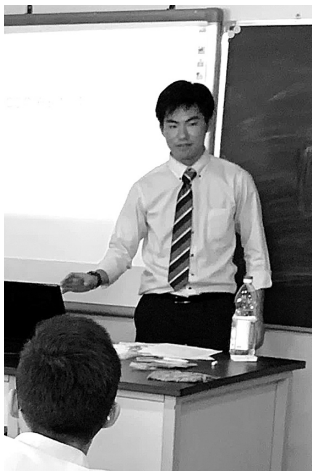
モンゴル国立教育大学側は今回の訪問を高く評価してくださり、来年度以降も同様な連携を継続することになりました。さらに、モンゴル国立教育大学にも科学ボランティアセ

ンターのような組織を作り、大学独自で科学イベントを実施していきたいとのことでした。渡航した学生にとって、今回の訪問は英語力を含めた様々なスキルの向上はもちろん、異文化交流による視野の広がり、そして海外でのイベント・授業をやり切ったという自信など、得るものが大きかったのではないかと思います。今回の訪問には教育学部初等教育学科の妻藤純子(図工)、井本美穂(音楽)、原田省吾(家庭科)の3人の先生方も同行し、現地の先生方と連携のための協議を行いました。今後、理科以外の分野も含めてモンゴルでの教育連携をさらに発展させていきたいと考えています。

参加学生から

実験見せ合い新しい発見も

(科学ボランティアセンター学生スタッフ会会長) 理学部基礎理学科2年 世良一真



CLIL授業を行う世良さん

今回、私も含めて科学ボランティアセンタースタッフ会の学生6人と教育学部英語教育コース4年の先輩がモンゴルに行き、現地の学生と協力して英語で科学イベントを行いました。渡航前に、私達はモンゴルの学生とウェブ上で2回ミーティングを行いました。英語を使いながら実験を見せ合ったりして、有意義な準備会になりました。科学イベントはモンゴル国立教育大学とゴビスベル県で計2回行いました。モンゴルの高校生は難しい英単語などは分からないため、噛み砕いて説明することに苦労しましたが、良い経験になりました。また、モンゴルの学生とお互いの実験を見せ合うことで新しい発見がありました。

今回、私はモンゴルに行くのは2回目でした。前回は高原先生と坂本先生のCLIL授業を見て学び、今回は自分を含めた学生3人でCLIL授業を行いました。モンゴルの高校生達は授業に積極的で、「なぜ、その実験の結果になるのか」を真剣に討論をしていました。生徒の心を掴める授業ができたて良かったです。今回の授業内容は私達が普段日本で使っているプランを英訳したのですが、日本の授業プランが海外に伝わっていくことにやりがいを感じました。これからも国際的に科学ボランティアをしたいと思っています。