

平成28年度
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
(研究成果の社会還元・普及事業)
実施報告書

HT28291 日本及びモンゴルでのラムサール条約登録湿地での環境変動を探る



開催日：平成28年7月30日(土)
実施機関：九州大学
(実施場所) (九州大学伊都キャンパス)
実施代表者：鹿島 薫
(所属・職名) (九州大学大学院理学研究院・准教授)
受講生：高校生1名、中学生9名、小学生11名
関連URL：<http://www.geo.kyushu-u.ac.jp/>

【実施内容】

日本各地およびモンゴルにおける、湖や湿原の地層を題材として、地層から環境変化を読み取っていく過程を解説した。ラムサール条約登録湿地における湖や湿原の地層は、九州大学に多数のコレクションを有している。このプログラムでは、九州大学地球惑星科学教室の実験設備を用いて、実際に湖や湿原の地層から化石を取り出し、走査型電子顕微鏡と光学式顕微鏡で観察した。

ラムサール条約と地球環境と湖・湿原の重要性についての簡単な講義、そこに含まれている多くの化石の種類とその堆積環境の判定し、地層と環境との関連は何かなど、受講生は九州大学の大学院生と学生たちと一緒に考えていくことができた。プログラムでは特に地学を勉強していない生徒にも分かりやすいように、準備された教材を用意し、安心して受講できるように配慮した。また、安全に留意し、十分な数の補助者を準備した。

さらに中高生が10名、小学生が11名となったことから、11時から15時30分までは中高生グループと小学生グループに分かれて実習を行った。中高生グループには福本侑九州大学学術研究員が付き添い、九大学生・大学院生8名が補助した。小学生グループには鹿島薫九州大学准教授が付き添い、元小学校教員1名、九大学生6名が補助した。

当日のプログラムは以下のものであった。

9:30～10:00 受付(伊都キャンパスウエスト一号館正面玄関前に集合)

10:00～10:10 ガイダンス(科学研究費の説明を含む) 2階教育情報システム室 W1-C-201

10:10～10:40 今、私たちが直面している地球環境の変動(スライドとビデオによる解説)

(ラムサール登録湿地について、九州大学の学生が説明した)

10:40～11:00 モンゴルゴビ砂漠におけるラムサール条約湿地と環境変動(鹿島)

以下のプログラムは、中高生グループと小学生グループに分けた

(中高生グループ) W1-E-1001号室

11:00～11:20 10階に移動 休憩室は、実験室は

11:20～12:00 走査型電子顕微鏡・光学式生物顕微鏡の説明と試料作成

12:00～13:00 休憩(昼食)

13:00～14:00 湿原の地層から化石の写真撮影をしてみよう

14:00～14:30 休憩

14:30～15:30 撮影した化石の写真を整理しよう

(小学生グループ) W1-D-1025 号室

11:20~12:00 湿原や湖の地層を見てみよう

12:00~13:00 休憩(昼食)

13:00~14:00 湿原の地層から化石をとりだしてみよう

14:00~14:30 休憩

14:30~15:30 化石の写真撮影をしてみよう

(その後、中高生グループと小学生グループは合同し、下記の行事を行った)

15:30~16:00 懇談会、アンケート・未来博士号授与式

16:15 終了

定員 25 名の募集に際して、21 名の参加者を得ることができた。そのほかに小学生 5 年生以下の小学生を含め、11 名の家族・引率教師が同席した。九州大学からは、当日 15 名が参加し、参加生徒への説明と実験指導、安全管理に携わった。さらに、小学生の指導のため、元小学校教員(定年退職教員)が補助した。



写真 セミナー風景

(運営および安全への配慮について)

6月に関係者が集まり、ほぼ毎週準備のための勉強会をもった。準備にあたって、このセミナーの主眼は、①科研費の成果を受講生に分かりやすく伝えること、②受講生が自ら活発に活動することができるようにすること、③安全に配慮することとした。①については、会場を科研費プロジェクトのために新規に整備した実験施設を用い、科研費研究をまさに実践している場所で、その雰囲気や環境を直接体感できるようにすることにした。②については、年齢差のある教員とではなく、年齢の近い大学生とペアを組ませることによって、受講生が自ら活発に活動、質問がしやすい環境を整えた。③については、大学生の体験を大きく取り入れ、事故のない実習について十分に討論し、準備することにした。

(事務部との協力体制と広報活動)

今回のセミナーについて、事務部から多くの協力を得た。セミナー開催の通知について、九州大学社会連携推進室によって、九州大学ホームページに掲載されたほか、近隣市町村への連絡など様々な広報活動を行った。また、謝金、旅費の支給に関する業務、消耗品などの購入について、地球惑星科学教室事務室には多くの協力を得た。

このような活動の結果、最終的に 21 名から参加申し込みがあった。この 21 名中、14 名が JSPS サイト以外の九州大学に直接に申し込みがなされたものであり、九州大学が独自に行った広報が有効に働いたと判断された。

(今後の課題)

今後とも、研究機関で行っている最先端の科研費の研究成果について、小学校、中学生、高校生の生徒が直に接し、科学のおもしろさを感じてもらうプログラムを構築するように努力をしていきたいと考えている。

今回は、小学生の参加者が多数となることが予想されたため、準備段階から、小学校教師の経験のある公立学校定年退職元教員に参加と助言を依頼した。その際に指摘された提言は以下の通りであった。

「小学生は難しい言葉は理解できないし、漢字も読めないことが多い。難しい言葉をいかに他のやさしい言葉に置き換えて理解させて、興味を持たせるかが大切と思われる。漢字に読み仮名をつけたり、できる限り、写真や絵を使って、視覚に訴え、飽きさせない工夫が必要である。」

上記のアドバイスについては、完全に叶えることは難しかったが、最大限の努力を行った。

実際の実験指導においては、九州大学学生の果たした役割が大きく、彼らは自ら工夫し、子供たちにわかりやすく、しかも飽きさせない指導を心がけていた。これは参加者からのアンケートからも確認できた。

【実施分担者】 福本侑(理学研究院学術研究員)

【実施協力者】 15 名

【事務担当者】 永島 彰 研究推進部産学・社会連携課連携事業推進係・係長