

平成27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

HT27158 地層が語る過去の気候と事件



開催日：平成27年8月6日(木)・7日(金)

実施機関：信州大学

(実施場所) (理学部、長野市塩崎遺跡)

実施代表者：保柳 康一

(所属・職名) (学術研究院理学系・教授)

受講生：高校生6名(1日目：3名、2日目：6名)

関連URL：<http://www.shinshu-u.ac.jp/hiratoki/>

【実施内容】

プログラムの工夫：実際に地層を採取する経験を私達や大学生・院生と一緒にしてもらうことで、自分の体を動かして試料を取るという経験をしてもらったこと。その際に、学生・院生と一緒に行動することで一体感を感じてもらえたこと。また、2日目の化石の分離・抽出も学生・院生と一緒にやることで研究室の一員という体験をもらえたこと。

スケジュールと実施の様子：2日間に分け、1日目に実際に研究する試料を取りに行く体験をもらった。そして、2日目にその試料を含めてその地層の中に保存されていた過去の生物の遺骸―化石を自分で分離して観察するという体験をもらった。遠隔地からの参加が多く、1日目に参加した受講生は3人と少なかったが、2日目から加わった3名を加えて2日目には試料からの化石分離に取り組んだ。このように、研究試料を野外で採取するところから体験してもらったことは、野外での観察に始まる地質学などの研究法を知る上で大きなことだったと考えている。

1日目は、地層の試料をどのように野外から採取するかについての講義を保柳がおこない、試料採取の重要性などを理解してもらった。昼食をメンターの学生・院生と懇談しながらとり、午後から受講生とメンターにワゴン車に乗ってもらい、長野市の塩崎遺跡に移動した。塩崎遺跡では、分担者の教員などがすでに2メートルほどの地下から地層を採取するジオスライサーを設置して地層採取の準備をしておき、すぐに試料の採取をおこなった。採取した試料を観察後、長野県埋蔵文化財センターの方の案内で、遺跡発掘を見学した。

2日目は、分担者の山田准教授が地層の中に含まれる化石がどのような情報を研究にもたらすかという話をおこなった。また、分担者の村越准教授が造波水槽を用いて堆積構造、地層作成の実験デモンストレーションを解説含めておこなった。また、津波による地形の変形と地層作成実験をおこなった。その後、昨日採取した地層と国際海洋掘削第317次航海(ニュージーランド沖海水準変動)で採取された地層から、受講生自身が珪藻と有孔虫を抽出して、顕微鏡で観察した。受講生が見つけた珪藻と有孔虫のプレパラートは、各学校の顕微鏡などで観察できるように持って帰ってもらった。

事務局との協力体制：野外での試料採取を伴うので、学用車の手配、保険の手配、昼食弁当の手配など事務側でやって頂き、スムーズに実施がなされた。また、委託費の管理、日本学術振興会との連絡調整なども事務側で行った。大学の広報室と連携し、大学HPに募集案内を掲載して頂いた。

広報活動：ビラとポスターを作成して、長野県内、山梨県内の高校に配付した。ただ、口コミやHPなどでこれら2県以外の愛知県の高校からの参加もあった。ただ、市内の高校からの参加は今年もなく、なぜ近隣の高校の教員が興味を示してくれないのか解析が必要である。高校生がビラやポスターを見て自発的に参加する

例もあるようだが、山梨県内の教員のように、生徒に大学での体験を積極的に勧める教員がいる学校からは遠くても参加しているという事実がある。実際、高校に送ったビラやポスターが生徒の目に触れているのかの検証が必要であろう。

安全配慮：野外へ出かけるので安全への配慮が重要である。今回は、分担教員運転の学用車を用いたが、本来は、ジャンボタクシーやマイクロバスなどを使用すべきであろう。申込の時期など人数確定との関係で今後の実施では、より安全な実施方法を考えたい。

今後の発展性・課題：何よりも、高校生が大学生・院生と一緒に研究の一端を体験するという事は、大学を知ることになり、将来の研究者養成に重要な側面であると思われる。その点をさらに発展させたプログラムにしたい。ただ、2日間のプログラムは、遠方からの受講生にはかなり負担であるので、1日のプログラムの方が参加しやすいのではないかと考えている。その点は次回の実施計画までに、受講生の感想なども踏まえて、検討したい。



第1日 地層の採取



長野埋文の川崎さんから遺跡の説明を聞く



第2日 有孔虫を探す



皆で討議・まとめ

【実施分担者】

吉田 孝紀 学術研究院理学系・准教授

村越 直美 学術研究院理学系・准教授

山田 桂 学術研究院理学系・准教授

常盤 哲也 学術研究院理学系・助教

【実施協力者】 8名

【事務担当者】

石川 佳紀 研究推進部研究支援課・係員