

「別府阿蘇地域の地熱・火山活動－自然環境と生活－」

担当教員名 杉戸 信彦 竹本 研史

コース概要

日程	2018年3月4日～8日
場所	別府、および阿蘇くじゅう国立公園
参加人数	24名

コースのねらい

別府～阿蘇は「豊肥火山地域」に属する世界有数の地熱・火山地域です。前半はその豊かな自然環境、また地熱発電・地熱利用を巡検と講義で学びます。そして別府に焦点を絞り、歴史や文化に触れたうえで各班、野外観察や聞き取り等のフィールドワークを行って「課題発見」を目指します。

内容

コースの前半は、別府～阿蘇地域を巡りながら、地熱活動に関連する噴気や温泉、地熱発電と地熱利用、火山地域ならではの景観と噴火の歴史、人類の軌跡、火山噴出物、地形と土地利用に触れる時間を、全員一緒に過ごしました。事前学習で地図と文献を読み込み、知識とイメージを持って現場を踏むことで、机上と現地の双方向フィードバックを図っています（3/5の明礬地域および鉄輪地域の巡検・3/6の別府～阿蘇日帰り巡検）。

3/5には京都大学地球熱学研究施設（別府市）を訪ね、竹村恵二教授による講義と施設案内を通じて、研究の最前線や地熱活動の恩恵とリスクへの理解を深めました。竹村教授には3/6の別府～阿蘇日帰り巡検の午前中も現地にてご指導頂きました。

地熱発電・地熱利用に関しても、3/5には大分県農林水産研究指導センター農業研究部花きグループの「湯けむり発電システム」「地熱利用型スマート農業ハウス」を、3/6には九州電力八丁原地熱発電所を訪問し、施設見学を行いました。



明礬地域にある市営「鶴寿泉」



京都大学地球熱学研究施設にて

3/6の別府～阿蘇日帰り巡検は、別府から由布、くじゅうを通って阿蘇の大観峰を訪ね、その後八丁原地熱発電所に立ち寄るコースです。地形を俯瞰できる地点や、地質や土壌を確認できる「露頭」でストップし、事前に得た知識とイメージを総動員しながら観察を行いました。露頭ではとくに「黒ボク土」と「K-Ah 火山灰」の分布と特徴を確認し、その意味を考えました。

大観峰から見渡す雄大な景観、また野焼きの現状と歴史等を含め、参加者各自がそれぞれ、さまざまなことを感じながら理解や発見をし、疑問を抱いたようです。快晴に恵まれたこの日、大観峰からは中央火口丘群や宮地付近、内牧温泉付近はもとより、立野付近をはじめ広大なカルデラの南部まで見渡すことができました。また、本コースのスコープからは外れますが、この日の朝は、由布岳の山頂付近など標高の高い地域に樹氷が発達していました。お昼過ぎに通過したくじゅう連山付近では、日中の気温上昇でとけた樹氷が輝きながら舞い落ちる幻想的な風景に出会いました。



阿蘇大観峰より中央火口丘群方面を俯瞰

後半は「泉都」別府に焦点を絞り、歴史や文化に触れる半日巡検（別府八湯語り部の会による「竹瓦かいわい路地裏散歩」）に参加した後、計1日にわたるフィールドワークを各班で実施して「課題発見」を目指しました。フィールドワークに関しては、方法論を事前学習で学び、その後何度か話し合っ、テーマと「行動計画書」を練り上げています。テーマは、別府市が行ってきた主に温泉資源を活かした観光推進策、別府市・大分市における自然資源を活かした観光事業、地熱発電と地熱利用の現状と課題、小規模地熱発電とその環境評価・利害調整と、多岐にわたりました。訪問先もテーマに応じて事前に検討を重ねて選定しました。

事後学習では、全体のふりかえりを行った後、フィールドワークで得られたデータを整理し、(1) 見聞きしたことやわかったこと、(2) その中で見えてきたことや疑問に思ったこと、をまとめ、(3) それらを踏まえた「問い」を立てる（調べるに値する問題を設定する）作業に取り組みました。

学習を終えて

地熱の勉強を目的として参加した FS でしたが、地熱だけでなく歴史、文化、観光等も学び、多岐にわたる学習が出来ました。見識の浅い事柄でも事前学習で基礎知識をインプットする為、現地で学習した際に深い理解、疑問が生まれ意欲的に取り組むことが可能です。グループワークでは班員と協力しあい、積極的に学ぼうとする姿勢が身につきました。この FS で深めた知識、新たな興味、抱いた疑問を今後の勉強に生かしていきたいと思っています。(2年 竹内美由紀)

今回のフィールドスタディでは「自然環境と生活」をテーマに学習を行いました。現地では実際に土や湧き水に触り、阿蘇の雄大な景色を見て、現地の方から貴重なお話を伺うなど、実際に行ってみなければ出来ない体験をすることができました。また、FS のメンバーとは一緒に数日間行動したことで仲良くなることができ、学習以外の面から見ても中身の濃い FS となりました。(2年 原田森都)