

環境コースの地学分野の宿泊研修について

環境コース 知識 正和

1 はじめに

本校普通科に環境コースが設置されたのは平成13年である。屋久島は、歴史を見ても、自然を見ても、現在の社会を見ても、環境問題について学び、考え、調査し、行動するのに適した地域である。現在の環境コースでは、「屋久島に学び 屋久島で調べ 屋久島を記す」を（著者が勝手に）スローガンにして、屋久島を題材にした研究に取り組んでいる。

今回は、著者が担当している平成26年～29年地学分野の宿泊研修について紹介する。

2 宿泊研修の位置づけ

普通科の1年次後半に希望を取り、環境コースを選択した生徒は、2年次「環境総合」3単位、3年次「屋久島環境ゼミナール」3単位を履修する。2年次には行事として、屋久島環境文化研修センターを利用する1泊2日の宿泊研修が3回、郷土料理実習、口永良部島ボランティアキャンプ、兵庫県立有馬高等学校「人と自然科」2年生との交流会を実施している。

学校設定科目「環境総合」では、屋久島や環境に関する内容について、生物、地学、家庭、社会の担当者がそれぞれの専門分野を授業している。教室で学んだことを、実地で体験し、理解を深めるのが宿泊研修の意義である。

宿泊研修では、安房にある屋久島環境文化研修センターのバスを利用して見学地を回る。各見学地では、現地の方や研究者に解説を受ける。夜にはセンターのスタッフの方による講義や実習も受講する。夕食と朝食は屋久島の食材を利用したメニューが出され、調理の方からの説明もある。費用についても屋久島環境文化財団から助成をいただいている。

そもそもなぜ屋久島の地質を環境コースで扱っているのか。屋久島の地質は多様であり、道路から少し歩けば、4～5千万年前の深海底の堆積物や1500万年前の地下深くのマグマの活動の結果(マグマの成れの果て)、7300年前に南九州の縄文文化を消滅させた大規模火砕流や巨大地震の痕跡、何百年かに1度襲ってくる津波の傷跡などなどを見て触れることが出来る。触れることはできないが、海を越えて十数～数十kmのところ煙を上げる、口永良部島や薩摩硫黄島、開聞岳といった活火山も目にすることができる。

さらに、私たちの屋久島が現在の形になるまでに、プレートテクトニクスや地震活動、火山活動が深くかかわっていて、それは日本列島の形成そのものの理解に通じている。

津波、破局的噴火、プレート境界の巨大地震などについても関連する地質を現地で見ることができるのだ。この恵まれた環境にあって、しかもバスを利用して見学にいけるならば、地質を扱わない理由がわからないと言っていいほどだ。

3 地学分野の宿泊研修の実際

7月に地学分野、10月に生物分野、1月に社会分野の研修を実施している。ここでは、著者が担当している地学分野の宿泊研修について紹介する。

「環境総合」の授業10時間ほどで、地質の初歩、プレートテクトニクスの初歩、屋久島の地質の成り立ちを学んだ後に、地学分野の宿泊研修がある。2日かけて屋久島の地質の概要を観察する。

屋久島の地質を知るためには、日向層群(枕状溶岩、礫岩、タービダイト、生痕化石、堆積構造)、屋久島花崗岩、接触変成岩、岩脈と鉱床、更新世の火砕流、幸屋火砕流、津波による堆積物、活火山である口永良部島などなど見るべきものが多い。多く回ると1か所当たりの見学時間が短くなり、じっくり観察できず理解が浅くなる。多く端折ると屋久島の地質形成のイメージがぼやけてしまう。どこに行つて、どのくらい時間をかけて、何を見てもらうか。試行錯誤を続けているが、およそ現在のコースで落ち着きつつある(表1)。

本稿を目にされて、自分でも見学しようと思われる場合は、参考文献に挙げた書籍を利用されることをお薦めする。けもの道のようなところを通ったり、断崖(のようなところ)を上り下りしたりするところもあるので、装備と安全は自己責任で。特定の地質の露頭が心無い人により侵食されたり、協力をいただいている方々に不意の連絡がなされると迷惑がかかるので、問い合わせ等は本校を通していただくようお願いしたい。

表1 地学分野の宿泊研修の日程例

1日目 日向層群と幸屋火砕流の観察
学校出発 → シーサイドホテル下の生痕化石や離水サンゴ → 一湊礫岩とホルンフェルス → 自然公園の幸屋火砕流 → 田代海岸の枕状溶岩とメラングジュ → 安房の海成段丘とV字谷 → 屋久島環境文化研修センター → 星空観察会
2日目 マグマに由来する地質と地震・津波関連の堆積物の観察
研修センター出発 → 世界自然遺産センター → 屋久島電工水力発電所見学 → 永久保の石英斑岩 → 早崎のタングステン鉱山跡 → 小瀬田火砕流 → 小瀬田海岸 → 学校到着

屋久島地学同好会の中川氏は多くの方々と協力して屋久島の地質について熱心に研究されており、お忙しい中、本校環境コースの研修に招き、2～4か所で解説をいただい

ている。

また、屋久島電工の水力発電所については、本校に対して特別に許可を下さり、見学させていただいている。大変ありがたいことである。

例えば、石英斑岩の岩脈が見られる露頭は、林の中の獣道を数分間歩いた先にある。蜘蛛の巣やふと見るとそこにいるシカなどに驚きつつ、時にはハチの群れに出会い、着いた先は、崖の上。目の前には種子島海峡の海が広がる。滑らないように崖を下りて、4000万年前にできた地層を観察する。それが、プレートの運動によって運ばれ、大陸プレートに付加し、ぐちゃぐちゃになる。徐々に押し上げられ、そこに下から熱いマグマが貫入し、亀裂がたくさん入る。その亀裂にも熱いマグマがしみ込んで、冷えて固まる。巨大なマグマだまりはゆっくり冷えて固まりながら、さらに徐々に持ち上がる岩盤。やがて海面から山が顔を出し、侵食、隆起、侵食、隆起を継続して、現在の屋久島になった。ここは亀裂にマグマがしみ込んだところと筆者は説明している。

想像力を働かせなければただの岩場だ。崖の上り下りは楽しいし、スリルもある。達成感もある。この情緒に加えて、地球の神秘を、屋久島の雄大さを、科学の知識と想像力を融合させて肌で感じさせる、これが、筆者が目指す研修である。

4 おわりに

屋久島高校4年目を終えようとしている今、5年目の宿泊研修をどうしようか考えている。安全に配慮しつつ、スリルを感じ、想像力をかき立てるようなプログラムを組み立てられるよう。

本校の環境コースは、地域のいろいろな団体や個人、企業とのつながりの中で支えられながら活動している。教師も生徒も、このつながりを大切にし、感謝の気持ちを持ちながら、地域に何かを残し、何かを還元できる活動を続けていくことが重要だと、特に最近痛感する。

随筆のようになってしまった。

5 参考文献

- ・屋久島ジオガイド，島津弘 編著，山と溪谷社
- ・屋久島の地質ガイド，屋久島地学同好会 執筆・編集，安間了・成尾英仁 監修，公益財団法人屋久島環境文化財団