

五島列島 (下五島エリア) ジオパーク活動支援助成金
事業成果概要【公開用】

事業名	嵯峨島火山の形成過程の研究
事業の種類	<input checked="" type="radio"/> 調査・研究事業 / <input type="radio"/> 普及・啓発事業 ※該当する事業に○を記載願います
所属・ 事業実施者	九州大学大学院理学研究院地球惑星科学部門 下司信夫
事業期間	令和 7 年 9 月 1 日 ~ 令和 8 年 2 月 27 日
関連分野	地質学 ※事業の分野 (地質学/考古学/普及・啓発/保全など) について記載願います
キーワード	嵯峨ノ島、火山、地質 ※事業に関するキーワードを 3 点程度記載願います
対象地	嵯峨ノ島地区 ※事業対象の地区や地名 (複数の場合は全て) を記載願います

事業成果の概要

<調査・研究事業の場合>

1. どうして調べたのか（背景・目的）

五島列島福江島には、約 70 万年前から現在まで活動を続けている「福江単成火山群」と呼ばれる火山があります。福江島の西にある嵯峨ノ島はそのひとつで、女岳と男岳の二つの火山からできている火山島ですが、いつどのような噴火でできた火山であるかはよくわかっていませんでした。

2. どうやって調べたのか（調査・研究手法）

嵯峨ノ島火山がどのようにしてできたのかを明らかにするために、溶岩や凝灰岩といった火山噴出物を作る地層の分布や重なり方、またどのような岩石で作られているかを調査しました。調査では嵯峨ノ島の海岸線など溶岩や凝灰岩が露出している地域を実際に歩き回り、地層や岩石を現地で観察しました。また、嵯峨ノ島を船で周回し、海岸の断崖に露出する溶岩や凝灰岩などの構造を観察するとともに、1000 枚を超える詳細な写真を撮影して、溶岩や凝灰岩の構造を解析しました。また、代表的な岩石を採取して顕微鏡で含まれる鉱物の種類や量、岩石の化学組成の分析などを行いました。

3. なにが分かったのか（結果と考察）

海食崖の詳しい観察から、女岳や男岳を作った噴火の推移が分かりました。女岳西側から南東側の海岸線の下部には、マグマと海水が接触して激しく沸騰して爆発する、マグマ水蒸気爆発と呼ばれる噴火で作られた凝灰岩や火山礫凝灰岩の地層が分布していることが分かりました。そしてそのマグマ水蒸気爆発の地層を覆って女岳の山頂から流れ出た溶岩流が広く分布していることが分かりました。この地層の積み重なり方から、女岳の噴火は浅い海の中で始まったことが推測されました。やがて女岳の噴火が進み火山島が育つにつれて、火口に海水が侵入しなくなってマグマ水蒸気爆発が起こらなくなり、おだやかな溶岩を流すような噴火に変わっていったことが分かりました。男岳の地層の積み重なり方からも、最初に浅い海の中の噴火で激しいマグマ水蒸気爆発が起こり、千畳敷などにみられる成層構造が発達した凝灰岩や火山礫凝灰岩がつけられましたが、やがて噴火の終わりにはおだやかに溶岩が流れ出る噴火に移り変わったことが分かりました。このような噴火の変化は浅い海で起きる火山島の誕生では普通にみられる活動なのですが、福江島の火山のなかでは嵯峨ノ島の火山で初めてわかりました。

今回の調査では、男岳の最初の噴出物である凝灰岩や火山礫凝灰岩が女岳の最後の噴出物である溶岩流を覆っていることを発見しました。このことから、まず嵯峨ノ島の南の浅い海の中から噴火が起こって女岳となった火山島ができ、そのあとに北側の海底で噴火が起きて男岳の火山島が育ち、二つの火山島が合体して現在みられるようなひょうたん型の火山島である嵯峨ノ島ができあがった、ということが分かりました。また、女岳の溶岩の表面が土でおおわれていることや、男岳の凝灰岩層の一番下には多数の植物の化石が含まれることが分かりました。このことは、女岳の噴火が終わった後、女岳の火山島の溶岩が風化して植物に覆われるぐらいの時間、少なくとも数 10 年から 100 年以上の時間をおいてから男岳の噴火が起こったことを示しています。



千畳敷の南側の海岸に見られる、女岳から流れ下った溶岩流を男岳から噴出した凝灰岩層が覆っている露頭。指さしている男岳の凝灰岩層の基底からは多数の植物の印象化石が発見されました。