

阿蘇火山中央火口丘群溶岩流の古地磁気方位

弥頭 隆典 [1]; 望月 伸竜 [2]; 宮縁 育夫 [3]; 久保田 恭平 [3]; 渋谷 秀敏 [4]
[1] 熊大・自然・理学; [2] 熊本大先導機構; [3] 熊大・教; [4] 熊大・自然・地球

Paleomagnetic directions of lava flows of post-caldera central cones of Aso Volcano

Takanori Yato[1]; Nobutatsu Mochizuki[2]; Yasuo Miyabuchi[3]; Kyohei Kubota[3]; Hidetoshi Shibuya[4]
[1] Science, Kumamoto Univ; [2] Kumamoto University; [3] Kumamoto Univ.; [4] Dep't Earth & Env., Kumamoto Univ.

The tephrostratigraphy of the post-caldera central cones of Aso Volcano has been established in recent years (e.g. Miyabuchi, 2009). However, there are a few lava flows which enable to distinguish petrologically. This study discusses eruptive history of the post-caldera central cones of Aso Volcano based on paleomagnetic directions of lava flows.

The paleomagnetic directions of 15 sites were measured for six lavas distributed in the northwestern part of the post-caldera central cones. As an example of our results, two completely different paleomagnetic directions ($Dm=-11.25$, $Im=44.8$ and $Dm=9.1$, $Im=40.4$) were obtained from the Kishimadake lava. This indicates that two different lava which were discharged at different ages exist although they were classified as a single lava flow by previous study.

The directions were compared with the paleomagnetic secular variation curve for Southwest Japan during the past 10,000 years obtained from the sediment core of Lake Biwa (Ali et al. 1999). As a result of comparison, the paleodirections of Kishimadake, Nakadake, Ojodake lava flows, and Kamikomezuka scoria are concentrated into a point in the secular variation curve. Therefore, we consider that they erupted during a relatively short period.

阿蘇火山中央火口丘群の噴火活動史について、近年テフラ層序学的研究が進み、その基本層序が確立されつつある (Miyabuchi, 2009 など)。しかし、岩石学的には区別が困難な溶岩も存在しており、年代の測定も一般的に容易ではない。本研究は古地磁気方位を用いて阿蘇火山中央火口丘群の噴火史の検討することを目的としている。

阿蘇中央火口丘群北西域に分布する 6 種類の溶岩について 15 サイトの古地磁気方位を測定した。各溶岩の古地磁気方位の比較によって既存の地質区分 (小野・渡辺, 1985) との関係を検討した。結果の 1 例として、杵島岳溶岩では $Dm=-11.25$, $Im=44.8$ と $Dm=9.1$, $Im=40.4$ という 2 つの全く異なる古地磁気方位が得られた。このように現在は 1 つに区分されている溶岩が噴出時期の異なる複数の溶岩で構成されている可能性が示された。

また、本研究で得られた古地磁気方位と古地磁気永年変化との比較を行い、噴出年代の制約も試みた。西南日本の古地磁気永年変化の指標データとしては、Ali et al. (1999) の琵琶湖における過去 1 万年間の古地磁気永年変化曲線を採用した。比較の結果、永年変化曲線上のある点に杵島岳溶岩と中岳新期山体溶岩、往生岳溶岩、上米塚スコリアの方位が集まることが確認された。つまり、これらの溶岩とスコリアが近い時期に噴出したのものである可能性が考えられる。