

日本岩石鉱物鉱床学会 研究奨励賞第49回受賞者

平野 直人 会員

東京大学大学院理学系研究科附属地殻化学実験施設機関研究員

平野直人会員は、海底のプレート内火山の噴出年代測定を主軸に研究を進めており、最も顕著な業績は「ブチスポット火山」の発見である。

ブチスポット火山とは、形成年代約130 Maの北西太平洋プレート上で新たに発見された新種のアルカリ単成火山群を指す。日本海溝付近の太平洋プレート上で採取された枕状溶岩が、6 Maという若い年代を示すことから、平野会員はその噴出場を推定し、調査・研究を開始した。推定場所にはマントル上昇流の証拠はなく、平坦で静穏な海洋プレートであると考えられていた。しかし平野会員は、そこが沈み込みに伴い海洋プレートが屈曲し始める場所であることから、この屈曲によるプレート破碎に噴火の原因があると推定し、複数回の調査航海を申請・獲得して調査を実施した。

そして2004年に、噴出年代が1 Maよりも確実に若い海底のアルカリ玄武岩を採取し、翌年「しんかい6500」による調査で、火山体の観察にも成功した。その成果はScienceに掲載され、同時に世界各国のメディアで取り上げられた。

また多くの研究者に注目され、Science誌上討論へと発展した。

さらに、平野会員はこのブチスポット火山岩に含まれるかんらん石捕獲結晶を記載し、化学組成および希ガス同位体組成から、それが海洋プレート物質であることを証明した。ホットスポットや中央海嶺付近以外の古い海洋底で、このような海洋プレート深部の物質が採取されることは極めて珍しく、貴重な発見である。

これらの発見は、火山噴火機構の多様性の解明のみならず、1) マグマソースであろうアセノスフェアの物性と状態(部分熔融状態か否か)、2) プレート内火山の実態(ブルームか否か?)、3) マントルの不均質性の検証、4) 海洋プレート構造と進化過程解明など、様々な研究テーマへの発展が期待される。そして現在は、電磁気学、地震学、同位体化学、岩石学、地球熱学、テクトニクスなど、多分野の研究者による総合調査が展開されており、岩石鉱物学のみならず、広く地球科学全般に影響を与えている。

平野会員の研究は、数値計算やモデル実験が先行している昨今のマントル研究において、天然の試料を物証とした、久々の大発見であると言えるであろう。また発見された火山群は、水深6000 mにおいて比高約100 m、直径1-2 kmという小さな海丘である。この大水深における詳細な海洋底調査および岩石採取は、困難を極め、このような発見の先駆者として、平野会員の功績は非常に大きい。また多くの研究者が共同調査・研究に協力を惜しまないことは、偏に平野会員の研究への熱意と根気、そして人柄の良さを物語っており、今後益々の発展が期待される。

よって日本岩石鉱物鉱床学会研究奨励賞該当者として、適格であると認め、ここに推薦する。

平野直人君の略歴

昭和48年(1973)8月28日生(34歳)

平成8年3月 山形大学理学部地球科学科 卒業

平成8年4月 筑波大学大学院博士課程地球科学研究科 入学

平成13年3月 同 修了 博士号取得 博士(理学)

平成13年4月 東京大学海洋研究所 海洋科学特定研究員

平成14年4月 東京工業大学理学部 科学研究支援員

平成15年4月 東京大学地震研究所 特別研究員

平成16年4月 東京工業大学大学院理工学研究科

日本学術振興会特別研究員 PD

平成18年5月 カリフォルニア大学スクリプス海洋研究所

日本学術振興会特別研究員 PD

平成19年4月 東京大学大学院理学系研究科附属地殻化学実験施設
研究機関研究員

平野 直人君の最近の主要論文

Naoto Hirano, Eiichi Takahashi, Junji Yamamoto, Natsue Abe, Stephanie P. Ingle, Ichiro Kaneoka, Takafumi Hirata, Jun-Ichi Kimura, Teruaki Ishii, Yujiro Ogawa, Shiki Machida & Kiyoshi Suyehiro (2006) Volcanism in response to plate flexure. *Science*, 313, 1426-1428.

Naoto Hirano, Junji Yamamoto, Hiroyuki Kagi & Teruaki Ishii (2004) Young, olivine xenocryst-bearing alkali-basalt from the oceanward slope of the Japan Trench. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, 148, 47-54.

Naoto Hirano, Yujiro Ogawa, Kazuo Saito, Takeyoshi Yoshida, Hiroshi Sato & Hidetsugu Taniguchi. (2003) Multi-stage evolution of the Tertiary Mineoka Ophiolite in the NW Pacific as revealed by new geochemical and age constraints. In: Yildirim Dilek & Paul T. Robinson (eds.), *Ophiolites in Earth's History*, Geological Society of London Special Publication, 218, 279-298.