

伊豆鳥島火山 2002 年噴出物の全岩化学分析 (2)

Bulk rock chemistry of volcanic ejecta of the 2002 eruption, Izu-Torishima Island (2).

杉本 健 [1]; 松島 健 [2]; 齊藤 政城 [3]

Takeshi Sugimoto[1]; Takeshi Matsushima[2]; Masaki Saito[3]

[1] 京大・地球熱学研究施設; [2] 九大・地震火山センター; [3] 九大・理

[1] BGRL, Kyoto Univ.; [2] SEVO, Kyushu Univ.; [3] Grad. Sch. Sci., Kyushu Univ.

伊豆鳥島は東京の南方約 570km の伊豆諸島南端に位置する、アホウドリの繁殖地として知られた無人島である。鳥島火山は玄武岩溶岩と火砕物の互層からなる主成層火山体の頂部に、直径約 1.2km のカルデラを持つ二重式火山であり、カルデラ壁上部にはカルデラ形成時に噴出したと見られるデイサイト質の軽石層が被覆する。カルデラ内部には歴史時代以前に形成され、1902 年噴火で西麓部が飛散した子持山と、1939 年噴火で形成された硫黄山が中央火口丘として南北に分布する。2002 年に鳥島火山は 63 年ぶりにマグマ噴火を行い、硫黄山山頂南西部に新火孔が認められた（伊藤・他、2003）。

我々は 2004 年 5 月および 2005 年 9 月に伊豆鳥島の上陸調査を行い、硫黄山 2002 年火孔の周辺にて、2002 年噴火の際に放出されたとみられる、気泡に富んだ優黒質スコリア 3 点を採取した。また 2003 年 5 月の調査（杉本ほか、2005）では採取されなかった、子持山の山頂溶岩および同時期の溶岩流も採取した。全岩主成分元素組成分析を行った結果、2002 年噴出物は $\text{SiO}_2 = 53.8 - 54.4 \text{ wt.}\%$ の玄武岩質安山岩組成を示し、ハーカー図上で 1939 年噴火の噴出物をはじめ、過去の噴出物と異なる組成領域にプロットされることが分かった（松島他、2006 年連合大会）。今回、蛍光 X 線分析装置を用いて全岩微量元素組成分析を行った結果、上記の 3 試料はとくに Cr, Ni, Y, Zr について明瞭に、1939 年噴火の噴出物と区別されることがわかった。Sr/Ca-Ba/Ca システムティックスでは、カルデラ形成期の軽石を除き、主成層火山体溶岩・子持山溶岩・1939 年噴出物・2002 年噴出物は一連のトレンドを形成している。2002 年噴出物は、子持山溶岩と 1939 年噴出物の中間の化学組成を持つ。この事実は、2002 年噴火時に、深部から例えば子持山溶岩のような未分化なマグマが、1939 年噴火残りのマグマに供給された可能性（松島他、2006 年連合大会）を支持するものである。