

## 伊豆鳥島火山の火山活動と2002年噴出物の分析

## Volcanic Activity of Izu-Torishima Island and ejecta of the 2002 eruption.

# 松島 健 [1]; 齊藤 政城 [2]; 杉本 健 [3]

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

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

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

伊豆諸島と小笠原諸島のほぼ中間に位置し、アホウドリの島として有名な無人島の伊豆鳥島は、1902年および1939年の大噴火以降、しばしば活発な群発地震活動が記録されていたが、噴火活動は確認されていなかった。1965年の群発地震に際し、気象観測所を閉鎖して全員撤退したため無人島となっており、定常的な観測は行われていない。2002年8月に中央火口丘の硫黄山から噴火しているのが確認されたが、1か月ほどで活動を停止した。

我々は2002年10月に鳥島西岸の初寝崎にある旧気象観測所近傍の砂礫地に2Hzの上下動地震計を山階鳥類研究所の協力で埋設し、トリガー収録方式で記録したデータを衛星携帯電話で回収し地震活動の監視を続けている。地震活動は低調であるが、1日に10回以上観測される日もある。しかし、ほとんどがM1以下の微小地震である。火山性微動は2003年6月に数回記録された以降は観測されていない。

我々は2003年5月、2004年5月、2005年9月に上陸調査を行ない、初寝崎にGPS基準点を設置するとともに、硫黄山を取り囲む外輪山沿いでRapid Static法によるGPS繰り返し観測を行った。硫黄山外輪山でのGPSの観測結果では、上下変動は外輪山内を南北にのびる地溝帯内で沈降傾向がわずかにみられるが、水平変動には系統的な動きはみられず、誤差の範囲を越えるような大きな地殻変動は見られない。また2004年5月から初寝崎において傾斜の連続観測をおこなっている。傾斜計の電源はスーパーリチウム電池を用いており、データは現地収録方式をとっている。その結果には火山活動の変化を示す傾斜変動は得られていない。

我々は2004年調査で伊豆鳥島の地温(50cm深)分布および噴気孔の火山ガスの分析を行い杉本・松島(2005)で報告している。2005年調査においても同様な調査を行うとともに、CO<sub>2</sub>については地中からの放出量の平面分布を求めた。地温分布や火山ガスの成分については大きな変化はなく、最高地温は100度である。今回初めて調査を行った硫黄山の2002年火孔内ではほとんどガスの噴出が見られないが、その西側の硫黄山ピークにかけての地域では強い噴気がみられた。

また我々は硫黄山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む優黒質スコリア3点を採取した。全岩主成分元素組成分析の結果、SiO<sub>2</sub>=54 ± 0.4wt%、TiO<sub>2</sub>=0.65 ± 0.02wt%、Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>=10.2 ± 0.2wt%、CaO=10.3 ± 0.2wt%となった。2002年噴出物は、山頂カルデラ形成後かつ有史前の噴出物である子持山溶岩および1939年噴出物とともに中央火口丘火山岩類として、一連の組成トレンドを形成している。2002年噴出物は子持山溶岩と1939年噴出物とほぼ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を示唆している。