

伊豆鳥島火山の火山活動* Volcanic Activity of Izu-Torishima Volcano

九州大学大学院理学研究院 地震火山観測研究センター**
Institute of Seismology and Volcanology, Faculty of Sciences, Kyushu University

九州大学地震火山観測研究センターでは、2002年8月の伊豆鳥島硫黄山の小噴火のあと、2002年11月から山階鳥類研究所の協力を得て、現地で微小地震観測を続けている。データ回収にはNTTドコモの衛星携帯電話を使用しているため、伝送速度の関係で上下動1成分(固有周期2Hz)を現地トリガー方式で記録している。

第1図に観測開始からの日別地震発生回数を示す。前回の報告(第103回火山噴火予知連絡会, 2006年2月)以降、特に大きな地震活動はないが、2009年1月5日の16~17時台に8回の有感クラスの地震を含む45回の群発地震が観測された。第2図にその日に記録された地震記像を示す。最大のものは16:51のもので、気象庁ではM4.0 深さ36kmと求められている。実際にはPSは1秒以内であり、震幅は1kineに近い。群発はすぐに収まり、そのあとの地震活動は低調である。特にこれらの地震活動に同期した表面現象は観察されていない。

2010年6月の5年ぶりの上陸調査では、2003年に設置したGPS繰り返し観測点の再測定を行った。このうち西岸の初音崎(TRS0)は毎回3日間程度観測を、それ以外の観測点は短縮スタティック測量で計測している。今回の上陸調査は期間が短かったことと、天候が良くなかったことから5地点の測定ができなかった。これまで4回7年間の変位量から求めたGPSの観測結果を第3図に示す。TR04点を除いて0.2cm/yr以内の水平変動であり、中央火口丘である硫黄山に向かって収縮する傾向がみられる。上下変動は多くの点で0.2cm/yr程度のわずかな沈降が見られる。

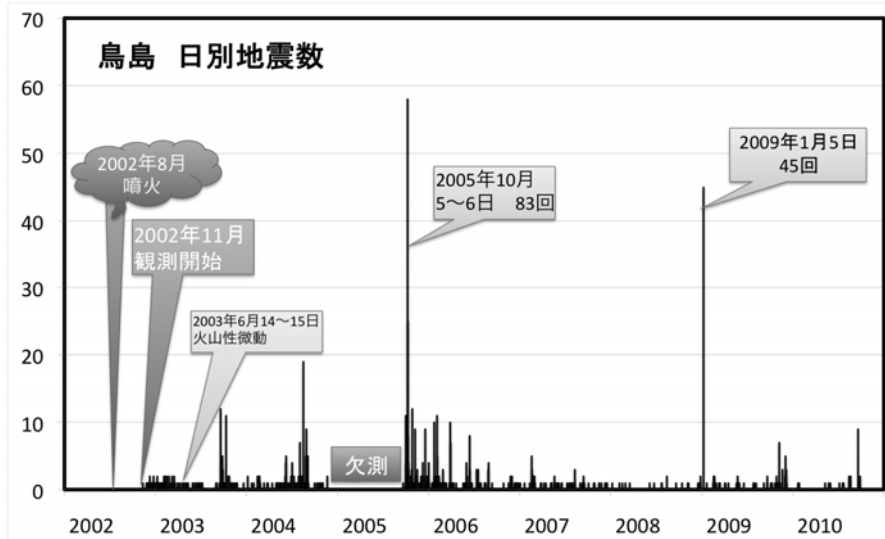
また今回の調査では、測定数は少ないものの50cm地下地温の測定を行った。その結果を第4図に2005年9月の測定結果と並べて示す。硫黄山北西部の噴気地帯は1957年以降2005年まで100℃を保っていたが、今回は最大でも88℃まで低下し、噴気もごく弱く、硫黄臭も無くなった。また硫黄山西麓の活発な噴気地帯であった「亀の甲」地帯も、温度は100℃を保っているが硫黄臭はまったく無くなっていた。

これらの状況から、伊豆鳥島は2002年の噴火以降は徐々に火山活動が衰退しつつある状態と考えられる。

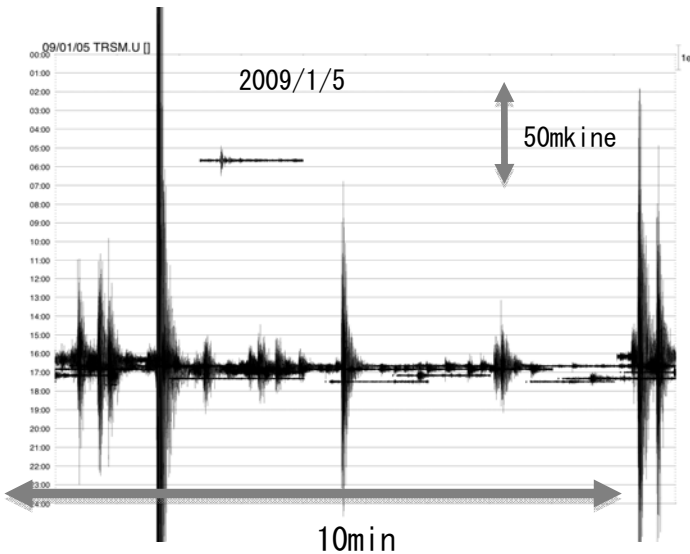
なお、現地調査には財団法人山階鳥類研究所の協力を得た。ここに記して感謝する。

*2011年1月6日受付

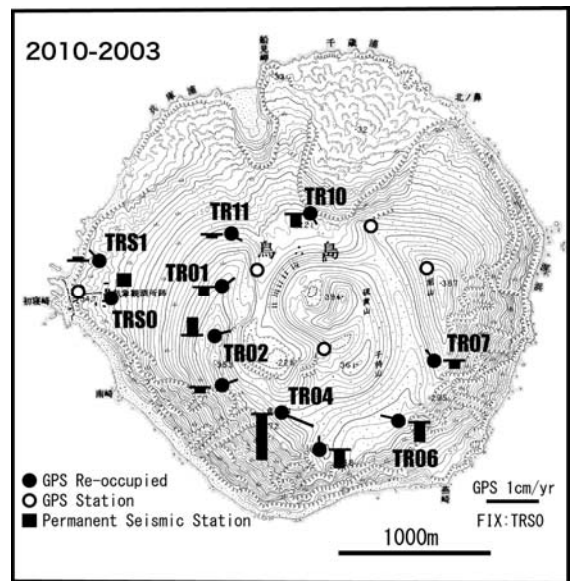
**松島 健



第1図 伊豆鳥島で観測された火山性地震の日別発生回数.
Fig. 1 Daily frequency of volcanic earthquakes occurred at Izu-Torishima Volcano.

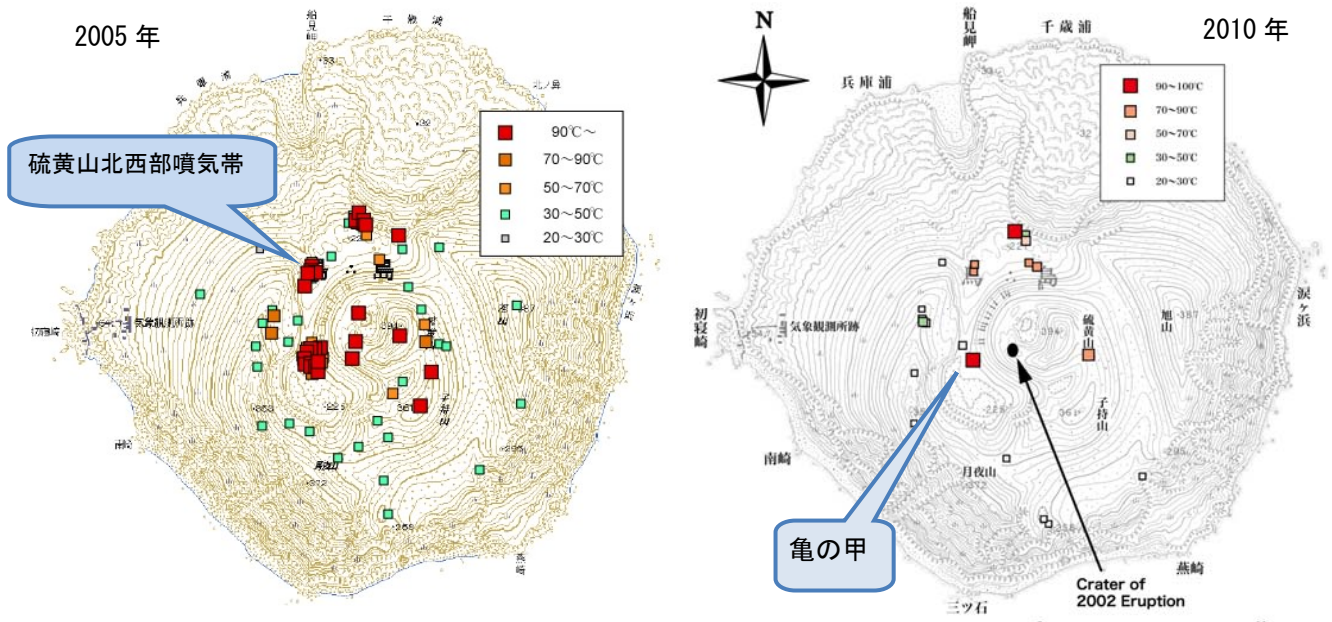


第2図 伊豆鳥島 2009年1月5日の地震記録
Fig. 2. Seismic record of January 5, 2009 observed at Izu-Torishima



第3図 GPS測量結果. 実線が水平変位ベクトル, 棒グラフが上下変位を示す. 初音崎の TRSO を固定点として描いている. この地図の作成にあたっては, 国土地理院発行の2万5千分の1地形図(伊豆鳥島)を使用した.

Fig 3. Result of GPS survey (May 2003 – June 2010) in Izu-Torishima volcano. The arrows and the bars show horizontal and vertical displacements, respectively, and the fix point is TRSO station.



第4図 50cm深地温分布 (左) 2005年9月 (右) 2010年6月. この地図の作成にあたっては, 国土地理院発行の2万5千分の1地形図(伊豆鳥島)を使用した.

Fig. 4. Distribution of geothermal temperature anomaly at 50cm depth on Izu-Torishima volcano in September 2005 (left figure) and in June 2010 (right).