

雲仙岳火山活動状況*

Volcanic Activity of Unzen 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

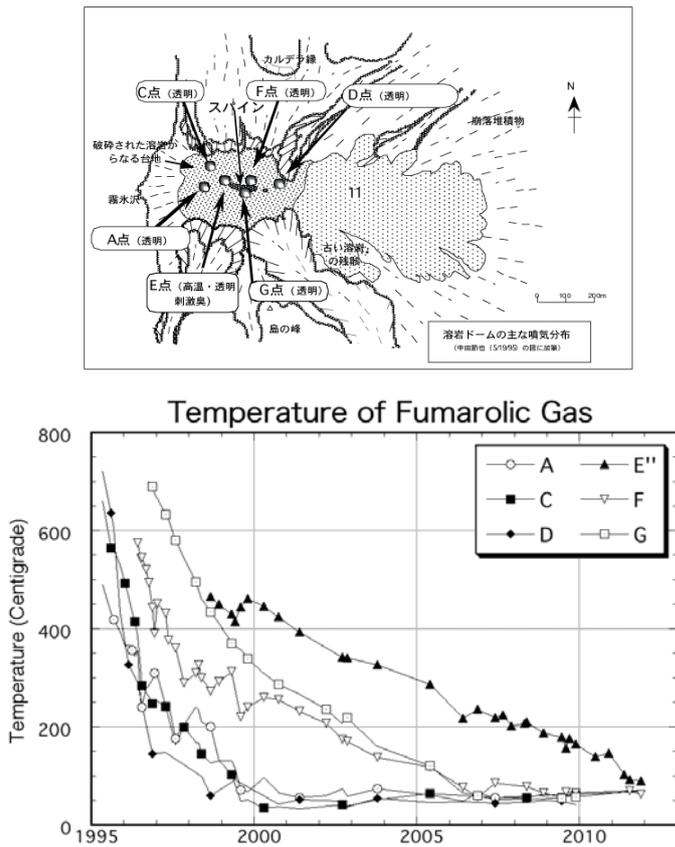
雲仙火山の活動は引き続き低調な状態を保っている。

第1図に平成新山ドームの噴気ガス温度変化を示す。噴気ガスの温度は順調に低下している。2011年11月21日の測定では最高温度がE点の摂氏89.1度となっており、2011年7月以降2回連続して最高温度が摂氏100度を下回った。E地点は東に傾きながら隆起した溶岩尖頂(Spine)の西側の根元にあり、マグマの涌き出し口(旧地獄跡火口)の直上にある領域である。2011年の梅雨期は雨量が非常に多く、それも温度低下・噴気ガス濃度の低下に影響していると考えられる。

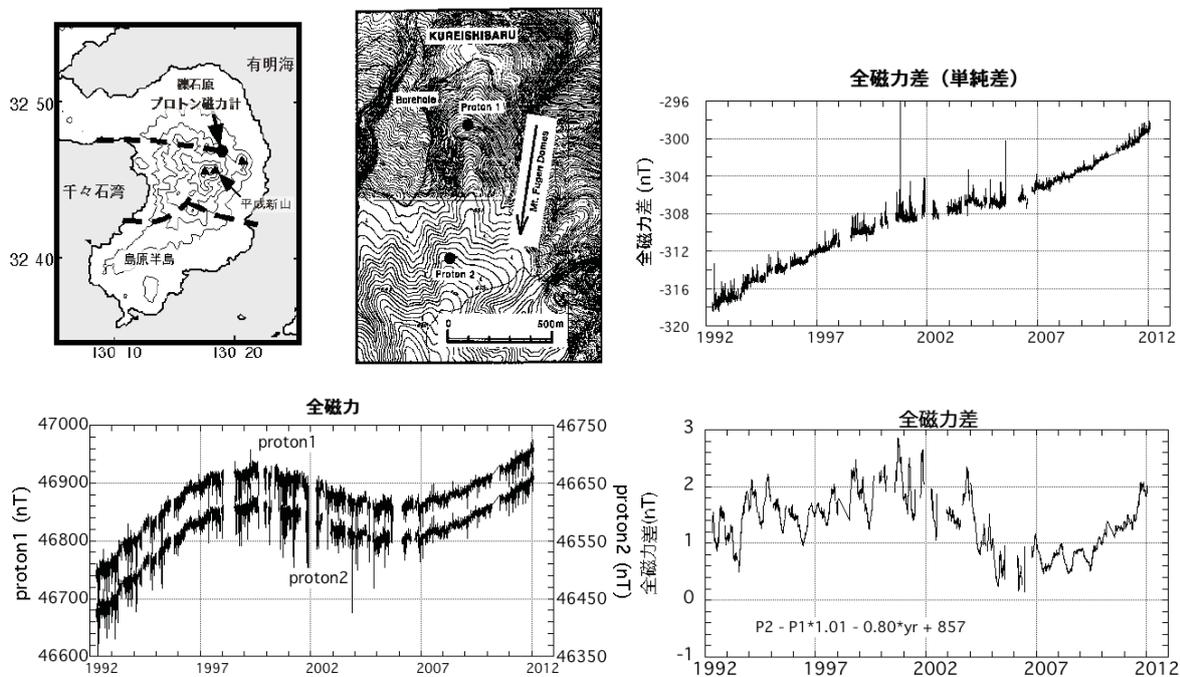
第2図に雲仙岳北麓における全磁力変化を示す。2台のプロトン磁力計は平成新山ドームの北北東約3kmの地点に約500m離して設置されている。ドームに近い観測点Proton2から北側の観測点Proton1の値を引いた「単純差」では、ばらつきが大きい。そこで、全磁力を30日間の移動平均を用いて両者の差のバラツキが最小になるように1次係数を求め、また0.8nT/yrの経年変化を差し引いた。これによると、2000年ごろより全磁力差が減少に転じており、平成新山付近の帯磁領域が拡大傾向にあることが推定される。

島原観測所温泉観測井(SHV観測井)における温泉成分等の繰り返し観測(1ヶ月に1度)および水位・水温・雨量の連続観測の結果を次に示す。SHV観測井は、眉山東麓に位置するセンター構内(標高47.9m)に設置された深さ365mの坑井であり、孔径は上部(0~100m間)が200mm、下部(100~365m間)が75mmである。全長にわたりケーシングパイプが挿入されており、255~355m間にはストレーナーが配置されている。水圧式水位計を地表から30.5m、水晶温度計を329mの深さに設置している。地下水の泉質はアルカリ土類金属(Mg・Ca)を含むナトリウム-炭酸水素塩泉であり、硫化水素(H₂S)の含有はない。第3図に水位・水温・雨量の連続観測結果を示す。地下水位は、時差2ヶ月・半減期12ヶ月の実効雨量(雲仙岳)と正の相関が強いことがわかっている(回帰期間:1998年1月~1999年12月)。水温は1988年10月~1991年8月の期間にやや高い値を示しているが、その後は、微細変動(変動幅は約0.2度以内)が観測されるだけで、ほぼ安定している。第4図に2003年9月以降の温泉成分等の測定結果を示す。気象の影響などに伴う若干の変動が見られるだけで、火山活動に起因すると思われる顕著な変動はない。

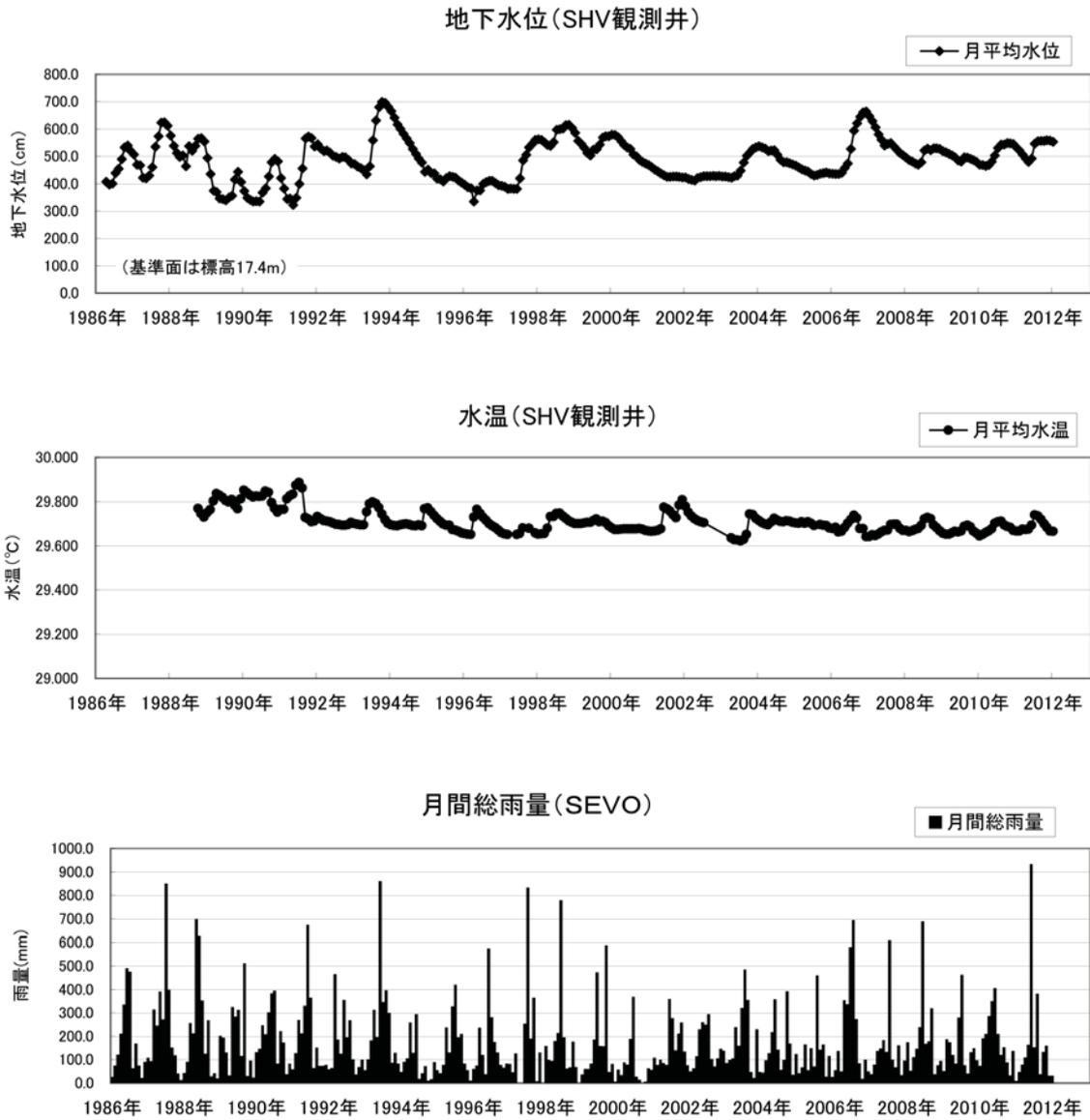
*2012年4月3日受付



第1図 平成新山ドームの噴気ガスの温度変化
 Fig. 1 Temperature of fumarolic gas observed on the Heisei-Shinzan lava dome.

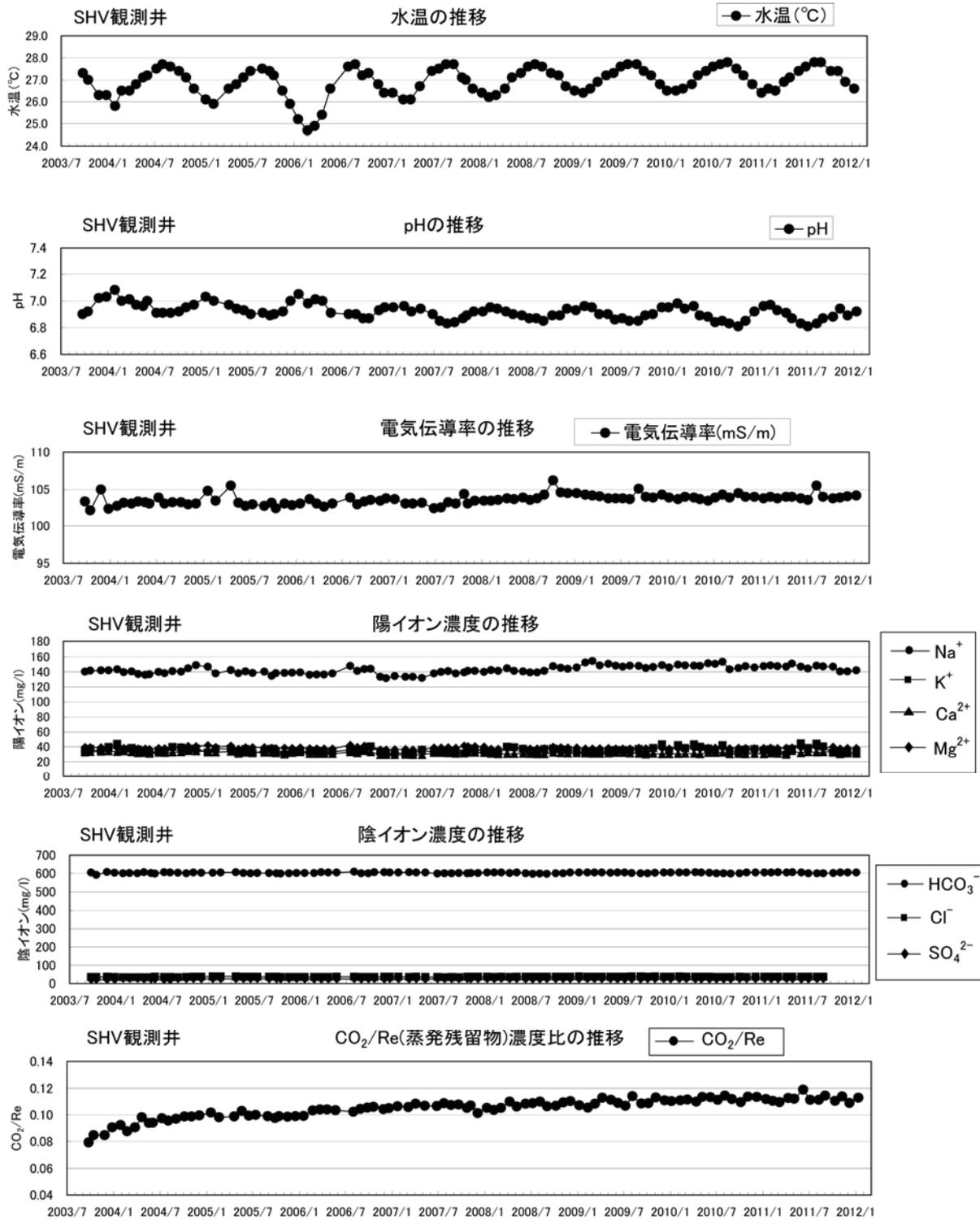


第2図 普賢岳北麓における全磁力変化
 Fig. 2 Variation of geomagnetic total force intensity at the northern flank of Fugendake.



第3図 SHV観測井における月平均水位・月平均水温・月間総雨量の観測結果。2005年5月以降の月間総雨量は気象庁アメダス島原を使用。

Fig. 3 Results of monthly-averaged water level and water temperature observed in the SHV borehole. Monthly total rainfall at the SHV borehole site is shown in the figure. Data of rainfall since May 2005 is from the JMA AMeDAS Shimabara.



第4図 SHV観測井の水温・pH・電気伝導率・主要化学成分濃度・CO₂/Re(蒸発残留物)濃度比の推移。

Fig. 4 Changes in temperature, pH, electrical conductivity, main chemical component concentration, and CO₂/Re (evaporation residue) concentration ratio at the SHV borehole.