

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

この期間、雲仙火山の活動は引き続き低調な状態を保っている。

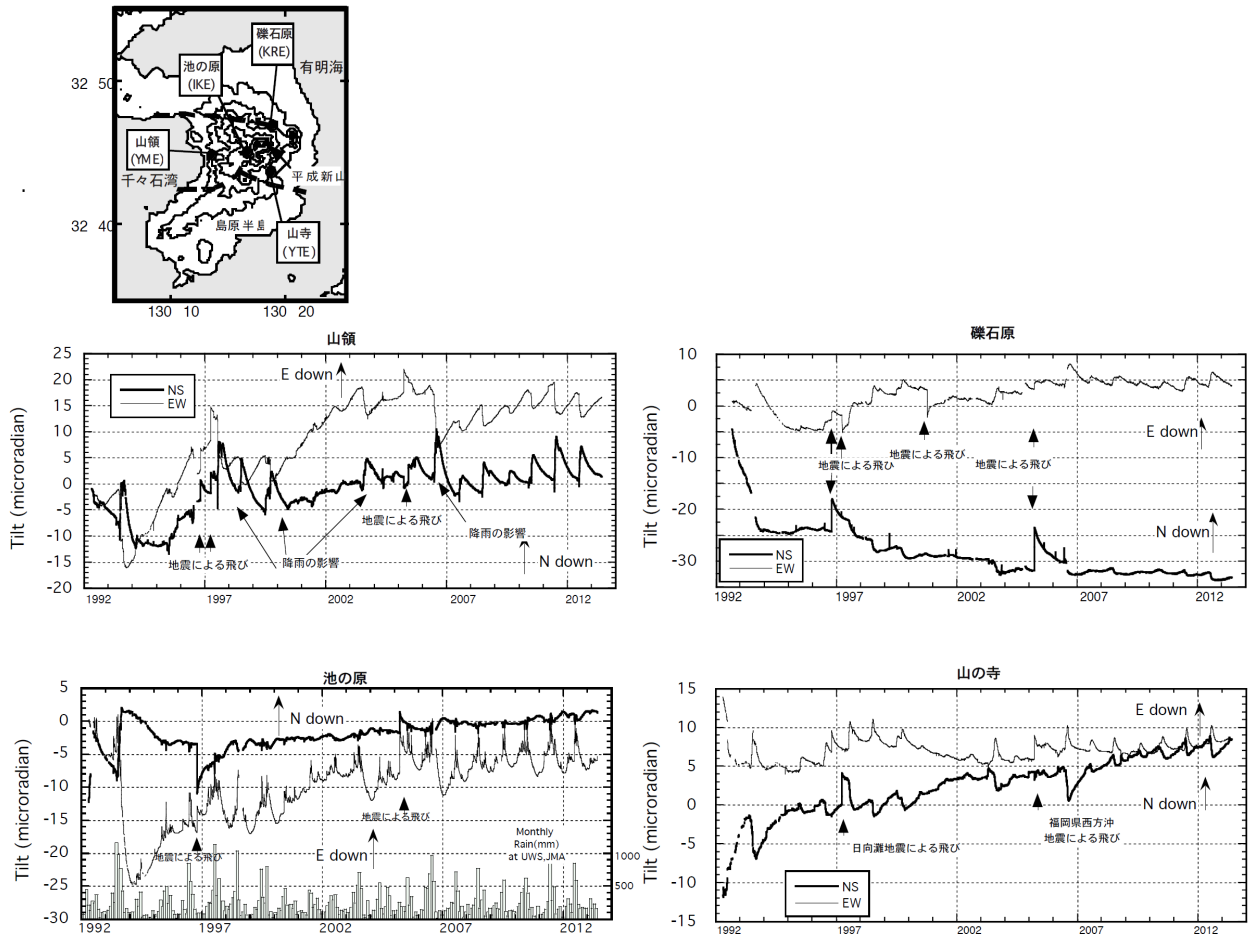
第1図に雲仙岳周辺における傾斜変動の観測結果を示す。傾斜計は各点とも坑井内、深度約100mに埋設された倒立振子タイプである。降雨や地震による影響が多少現れているが、特に火山活動に関連すると思われる変動は記録されていない。

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たあと、2008年にまた増加に転じたように見える。しかしこれらの変化は全磁力の経年変化と相似しており、再検討を要する。

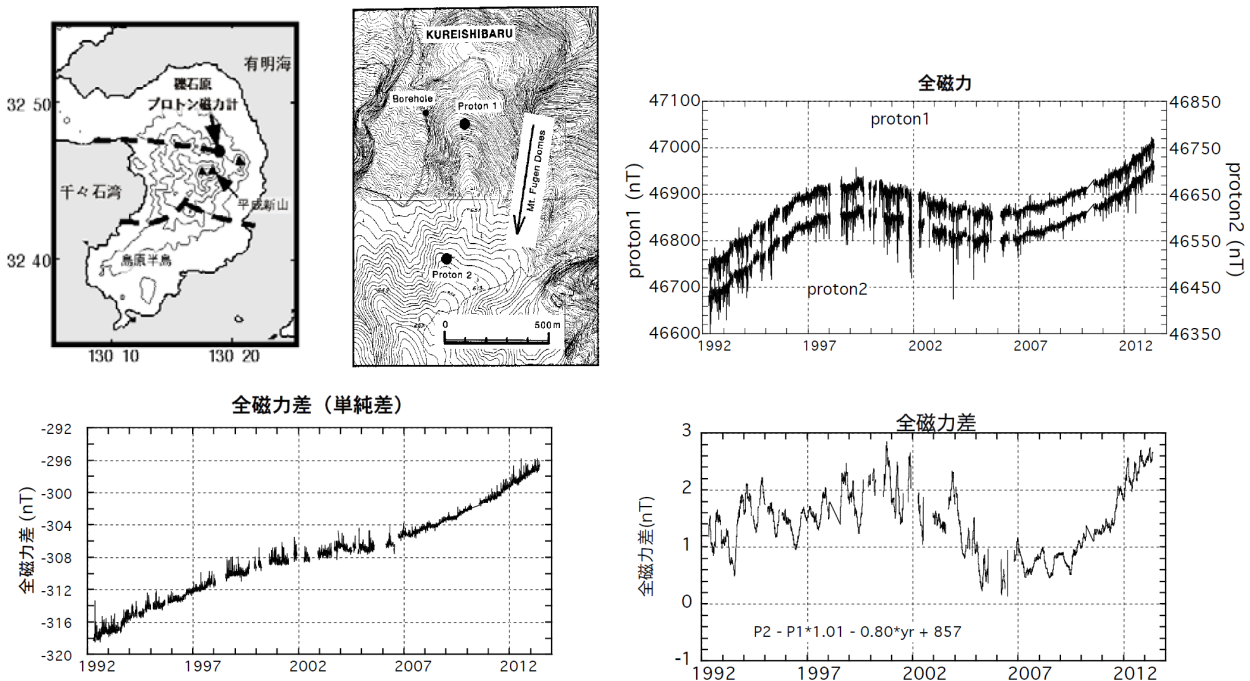
第3図に平成新山ドームの噴気ガス温度変化を示す。噴気ガスの温度は順調に低下している。2013年5月13日の測定では最高温度がE点の摂氏84.0度となっており、2011年7月以降摂氏100度を下まわっている。E地点は東に傾きながら隆起した溶岩尖頂(Spine)の西側の根元にあり、マグマの湧き出し口(旧地獄跡火口)の直上にある領域である。以前見られたモリブデン化合物は見られず、現在は硫黄の昇華物のみ肉眼で確認される。なお赤外線カメラ画像によると、ドーム東斜面の第11溶岩ローブ湧き出し部付近では表面温度がまだ150度程度の領域が残っている。

島原観測所温泉観測井(SHV 観測井)における水位・水温・雨量の連続観測および温泉成分等の繰り返し観測(1ヶ月に1度)の結果を示す。SHV観測井は、眉山東麓に位置するセンター構内(標高47.9m)に設置されている。深さは365mで、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。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、硫化水素(H₂S)の含有はなく、性状は無色・透明・無臭である。一般細菌・大腸菌・硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素は検出されない。第4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、その後はほぼ安定している。第5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変動が見られるだけで、火山活動に起因すると思われる変動はない。

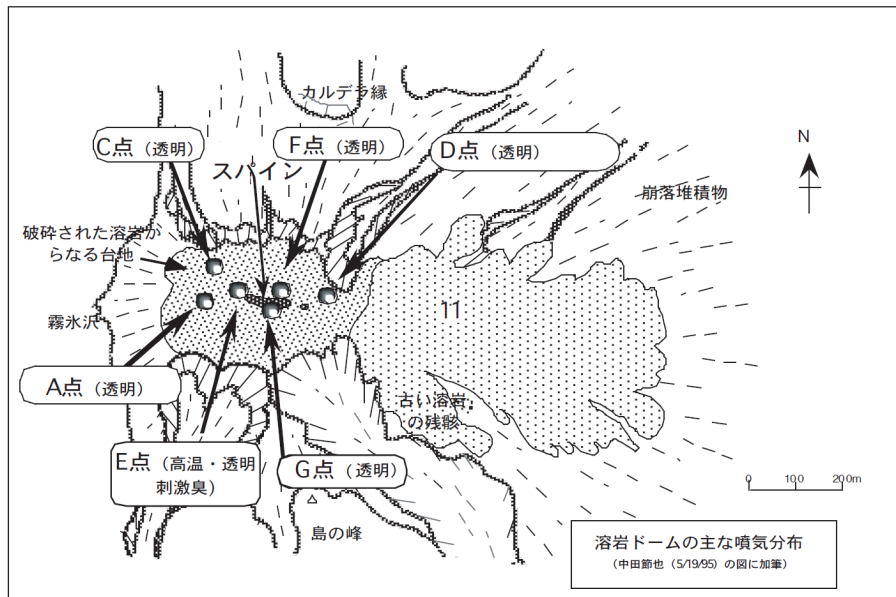
* 2013年7月19日受付



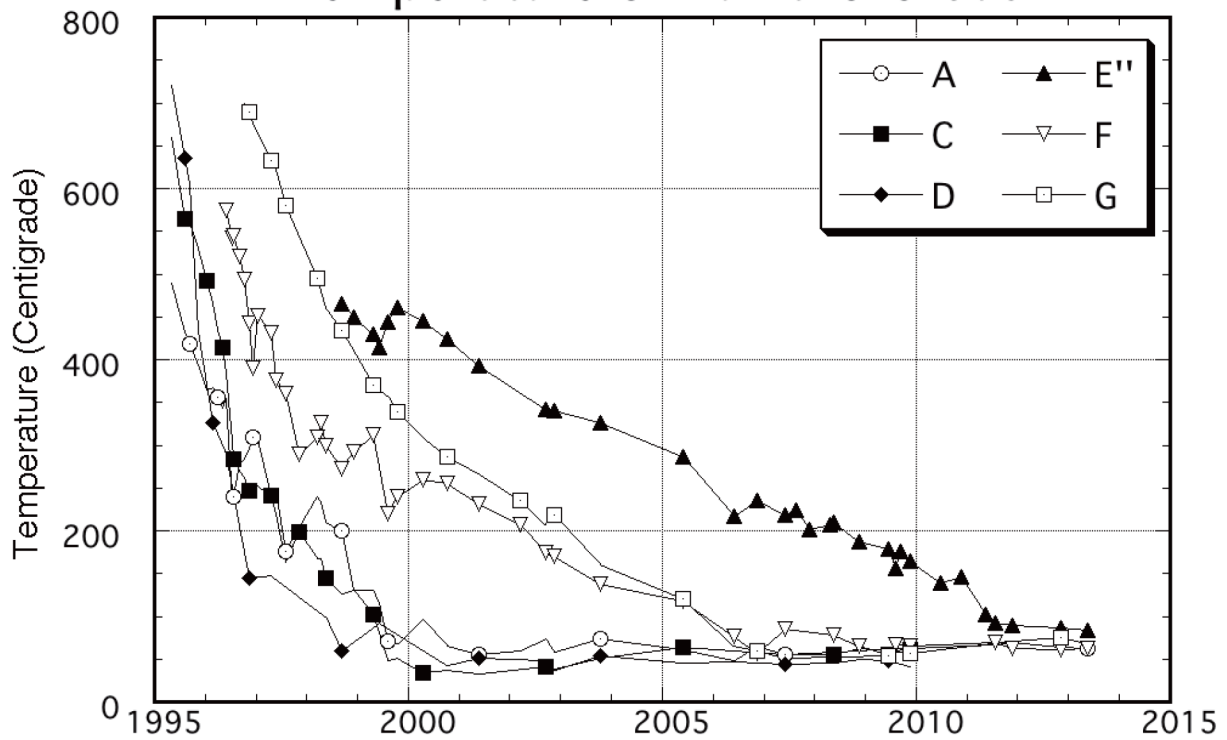
第1図 普賢岳周辺の傾斜計配置図と傾斜変化（日平均値）。
Fig. 1. Distribution of tilt-meters around Fugendake and the daily means of the crustal tilt data.



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.

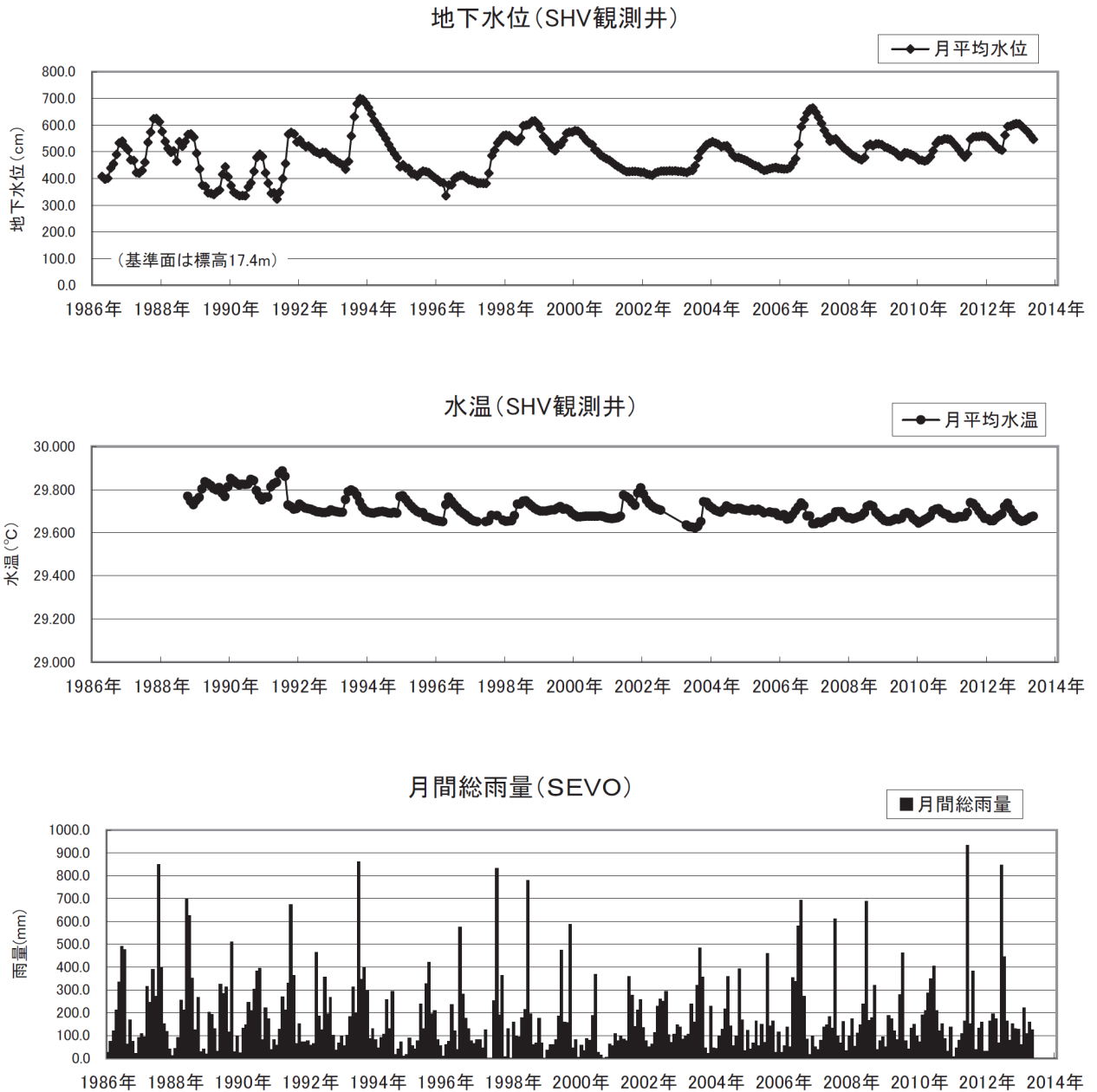


Temperature of Fumarolic Gas



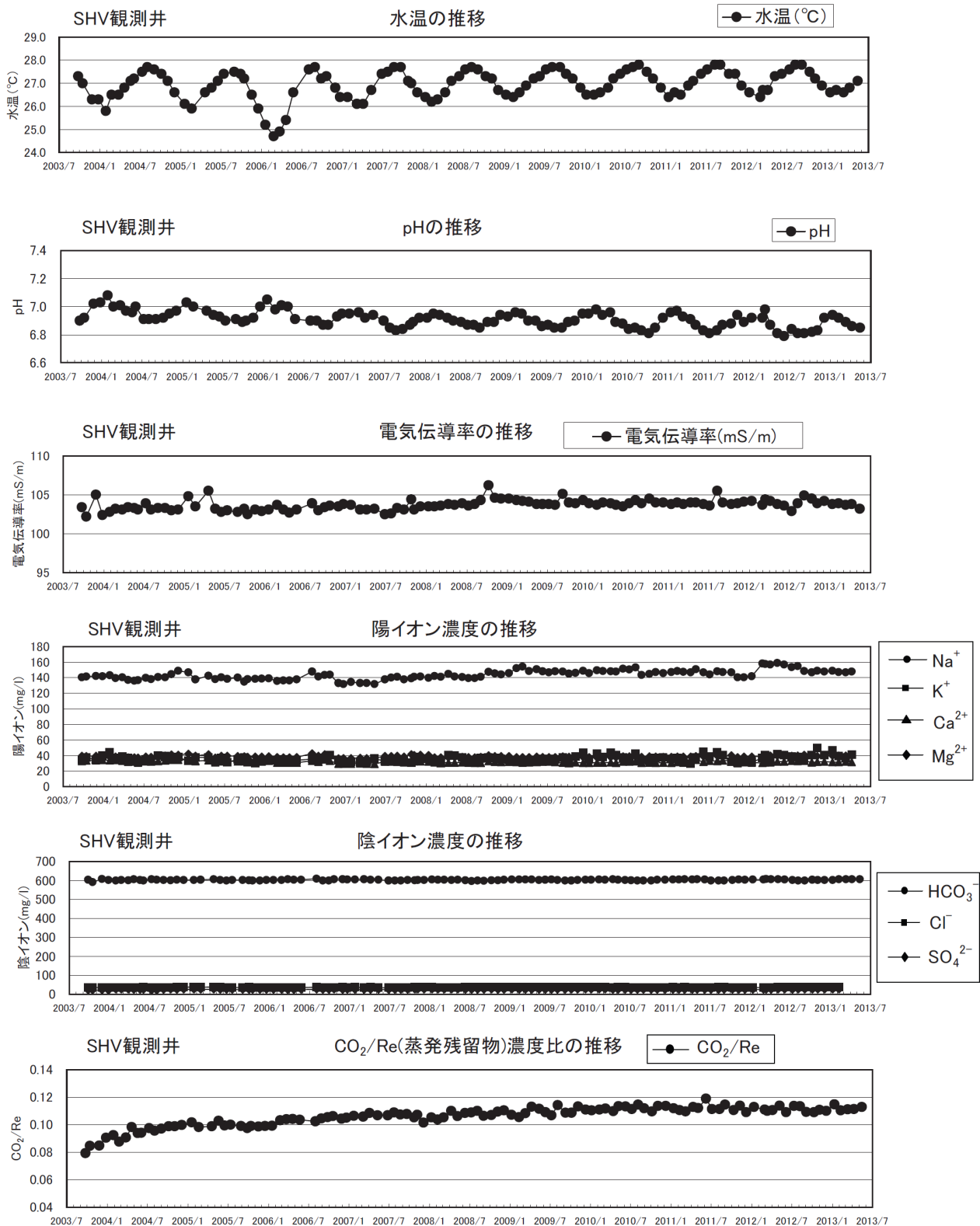
第3図 平成新山ドームの噴気ガスの温度変化。

Fig. 3. Temperature of fumarolic gas observed on the Heisei-Shinzan lava dome.



第4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. 4 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5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. 5 Changes in temperature, pH, electrical conductivity, main chemical component concentration, and CO₂/Re (evaporation residue) concentration ratio at the SHV borehole.