

## 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。

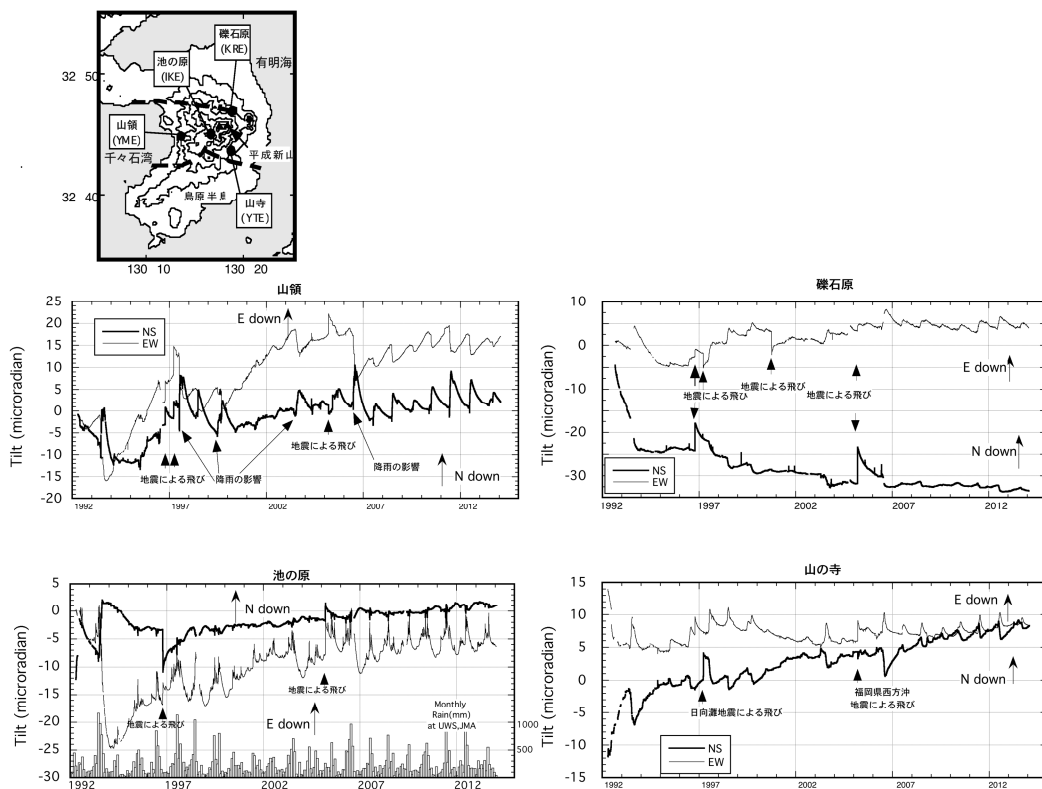
第 1 図に雲仙岳周辺における傾斜変動の観測結果を示す。傾斜計は各点とも坑井内、深度約 100m に埋設された倒立振子タイプである。降雨や地震による影響が多少現れているが、特に火山活動に関連すると思われる変動は記録されていない。

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。

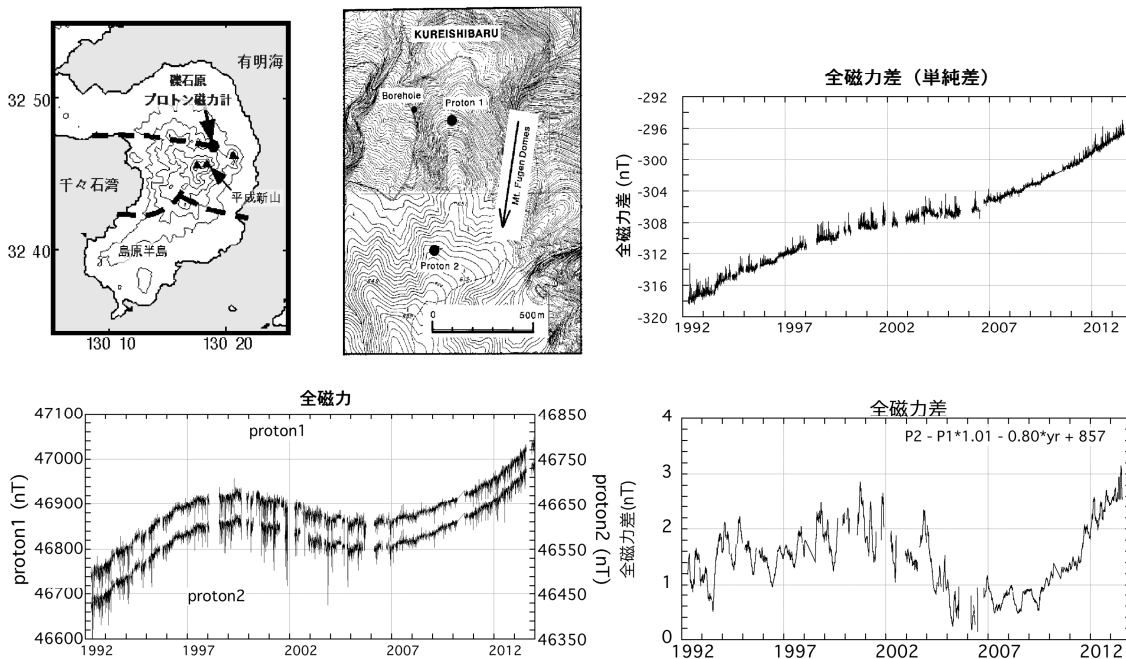
島原観測所温泉観測井 (SHV 観測井) における水位・水温・雨量の連続観測および温泉成分等の繰り返し観測 (1 ヶ月に 1 度) の結果を示す。SHV 観測井は、眉山東麓に位置するセンター構内 (標高 47.9m) に設置されている。深さは 365m で、孔径は、上部 (0~100m 間) が 200mm、下部 (100~365m 間) が 75mm である。全長にわたり、ケーシングパイプが挿入されており、255~355m 間にはストレーナーが配置されている。水圧式水位計を地表から 30.5m、水晶温度計を 329m の深さに設置している。泉質はアルカリ土類金属 (Mg・Ca) を含むナトリウム - 炭酸水素塩泉で、硫化水素 ( $H_2S$ ) 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 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。

---

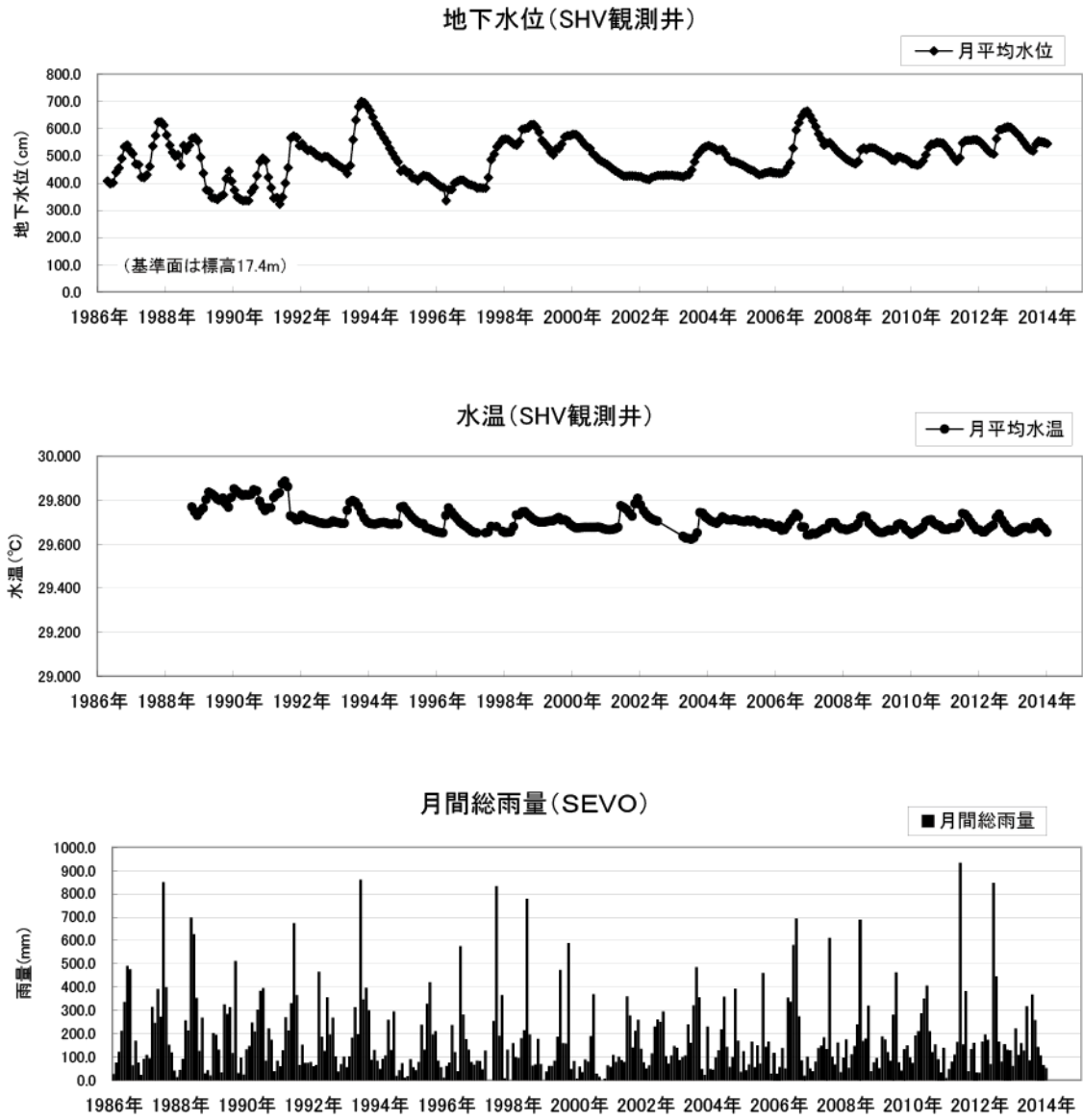
\* 2014 年 1 月 26 日受付



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.

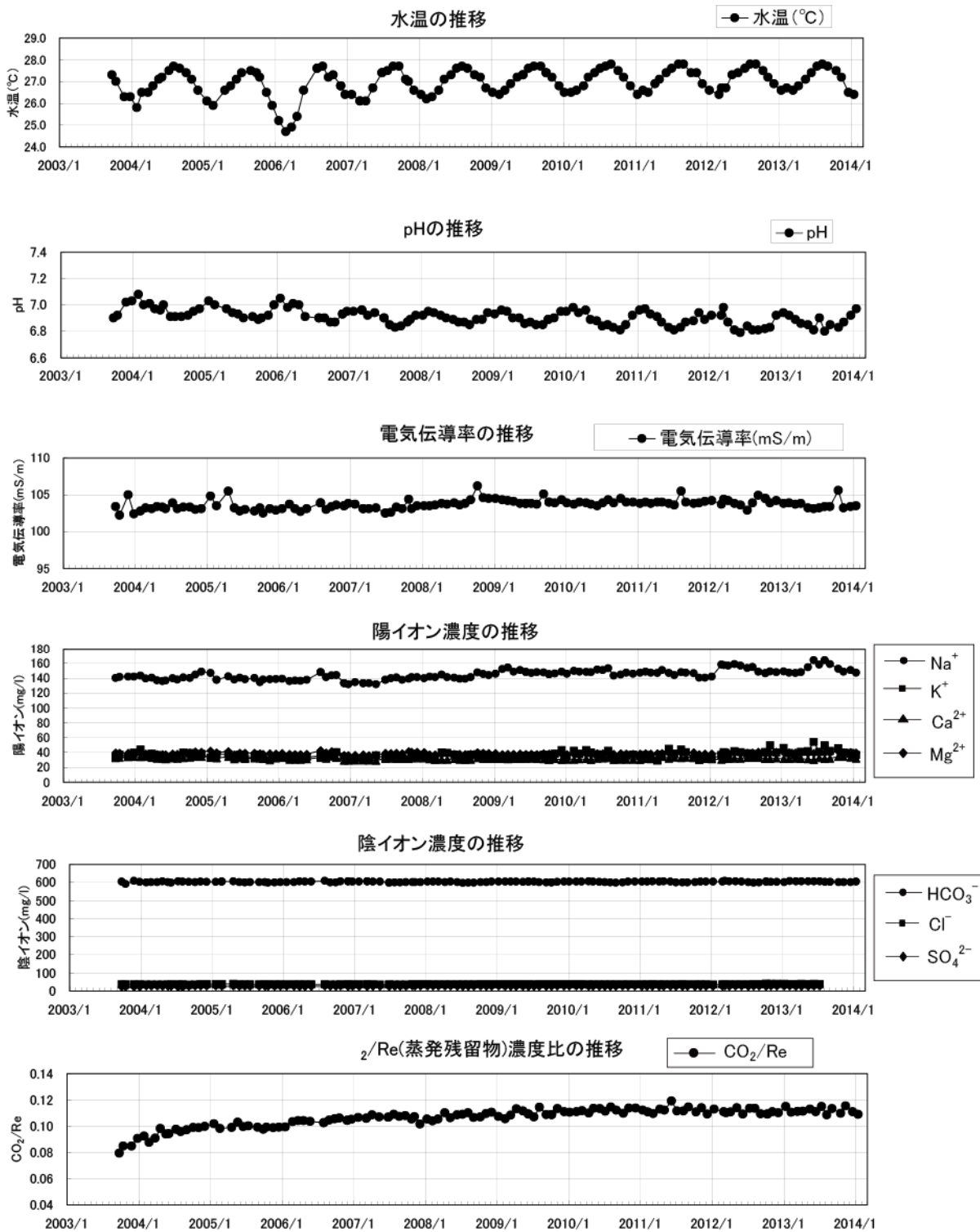


第 2 図 普賢岳北麓における全磁力変化。  
 Fig. 2. Variation of geomagnetic total force intensity at the northern flank of Fugendake.



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・ $\text{CO}_2/\text{Re}$ (蒸発残留物)濃度比の推移。

Fig 4 Changes in temperature, pH, electrical conductivity, main chemical component concentration, and  $\text{CO}_2/\text{Re}$  (evaporation residue) concentration ratio at the SHV borehole.