

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、雲仙火山の火山活動は静穏ではあったが、普賢岳直下の小規模な地震活動やわずかではあるが、噴気温度の上昇などの現象がみられた。

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。

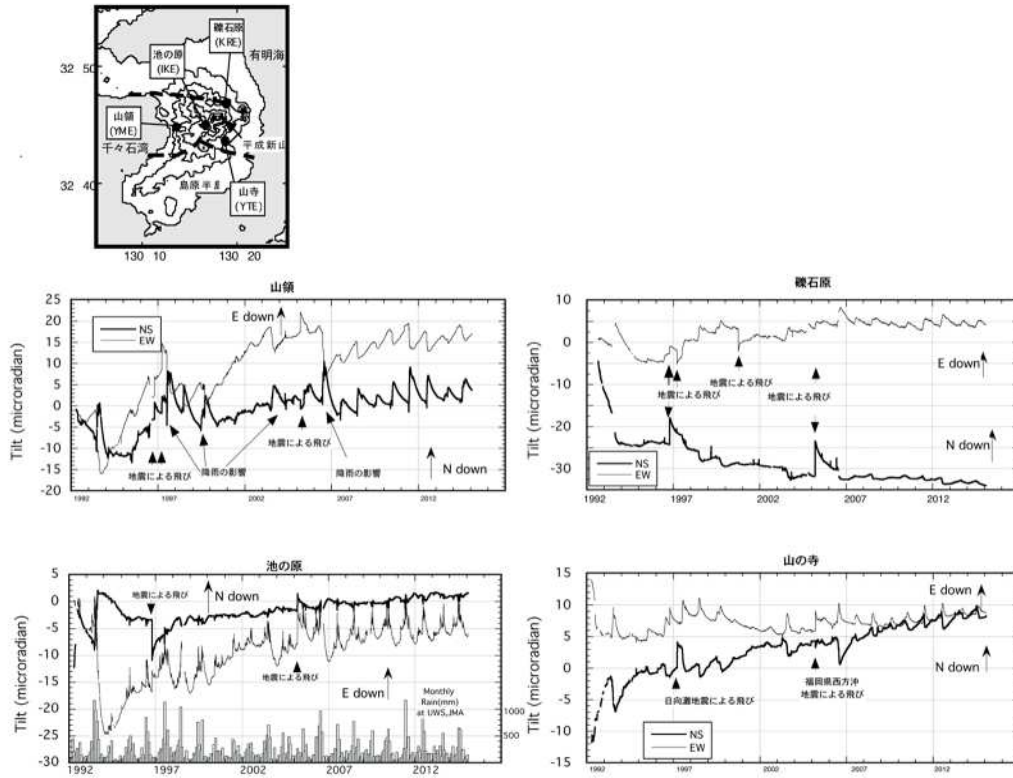
第2図に平成新山ドームの噴気ガス温度変化を示す。平成新山溶岩尖頂(Spine)の周辺の噴気ガスの温度は順調に低下して摂氏100度を切り、大局的に横ばい状態である。2014年5月の測定での最高温度はE地点(溶岩尖頂西側の根元)の摂氏85.0度であった。しかし、2014年11月の測定では各地点とも5~10度の温度上昇がみられ、最高点はE地点の摂氏90.6度であった。1995年の噴気ガスの温度測定開始以来、全ての地点で温度が上昇したのは初めてである。気温の低い季節では噴気の水蒸気が多い傾向があるが、2014年11月の現地調査ではいつにも増して水蒸気量が多いように思われた。臭気については変化がなく、ほとんど無臭であった。普段は立入していない第11ロープの湧き出し口付近では、高温の刺激臭がある噴気が数ヶ所観測されており、2013年11月の測定では最高196度であり、周囲は硫黄の昇華物が見られていた。本期間は温度測定を実施していないが、噴気量はやはりいつもより多い状態が続いている。

第3図に雲仙岳直下の地震活動を示す。2008年ごろより雲仙火山地震回数が増加傾向にある。マグニチュードは1以下の地震が多いが、徐々にマグニチュードが大きい地震が増えてきている。1990~1995年の噴火活動中に発生した微小地震の多くは、平成新山溶岩ドームの直下で発生していた。2008年ごろから続く微小地震活動は、雲仙・普賢岳のピークの下海面下約1kmのところでは発生している。

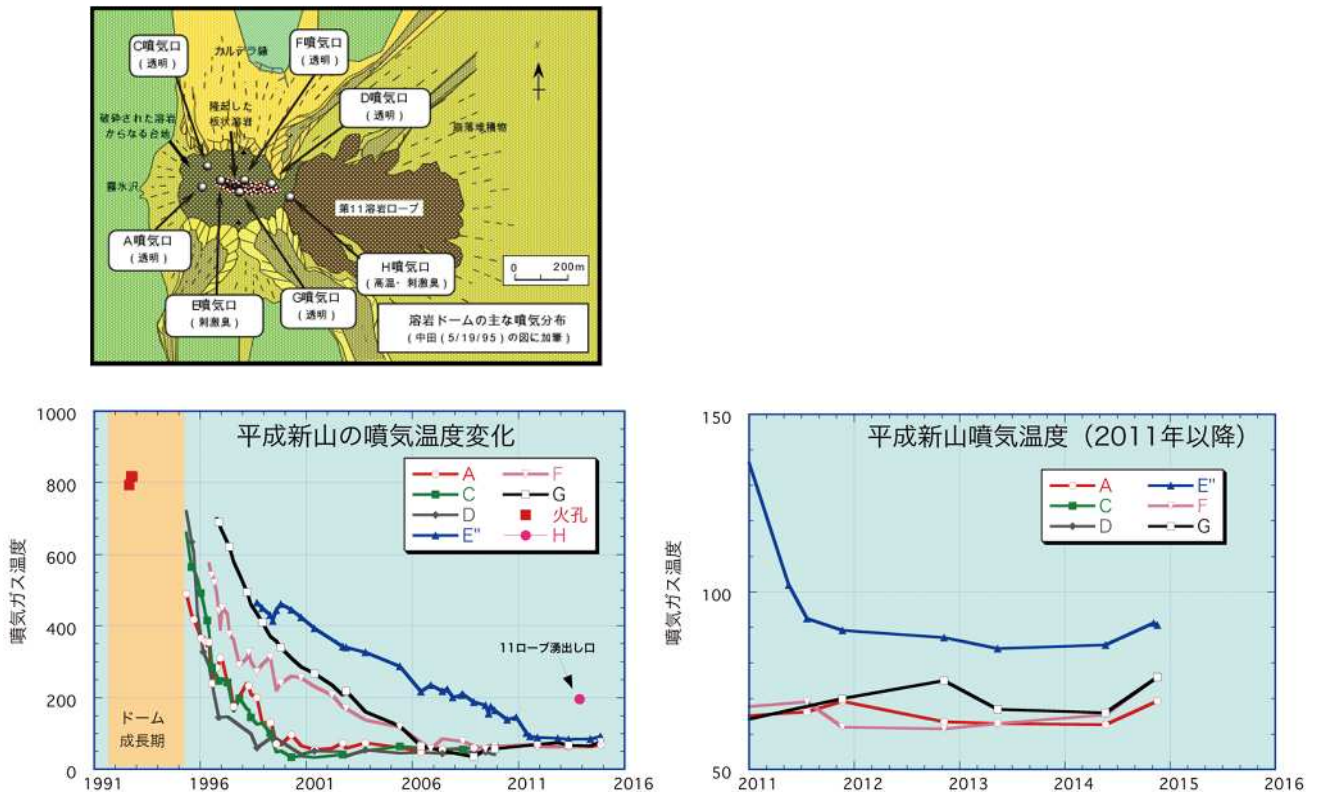
この期間、雲仙科学掘削地点に気象庁の国見岳北山腹観測点が新設されているが、観測開始は2010年後半であり、検知の能力の向上による変化ではない。

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。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。

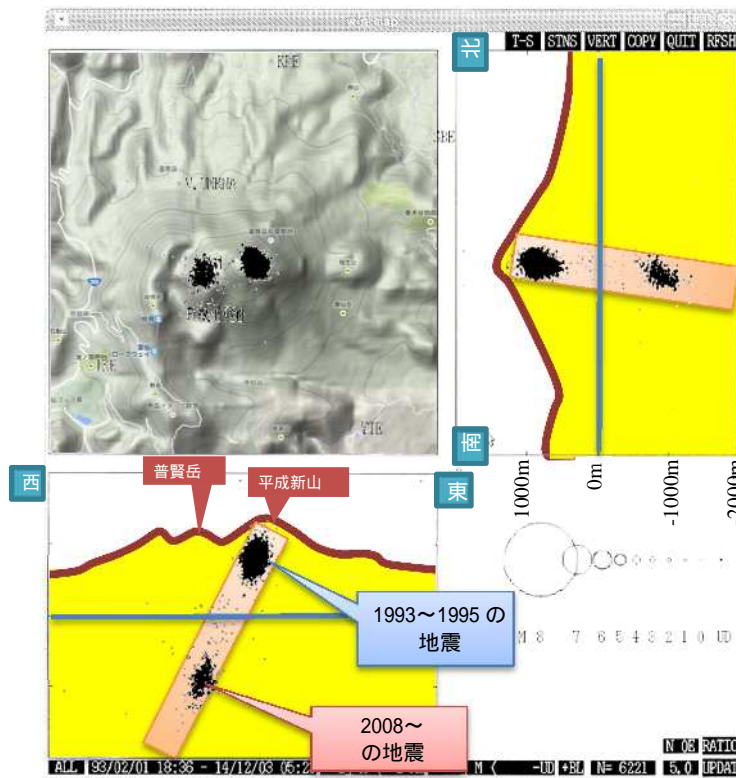
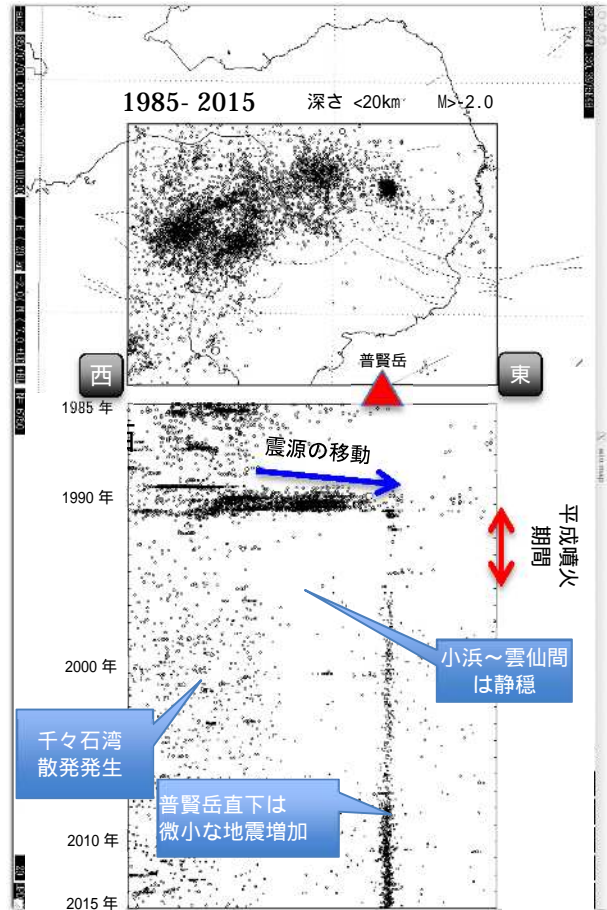
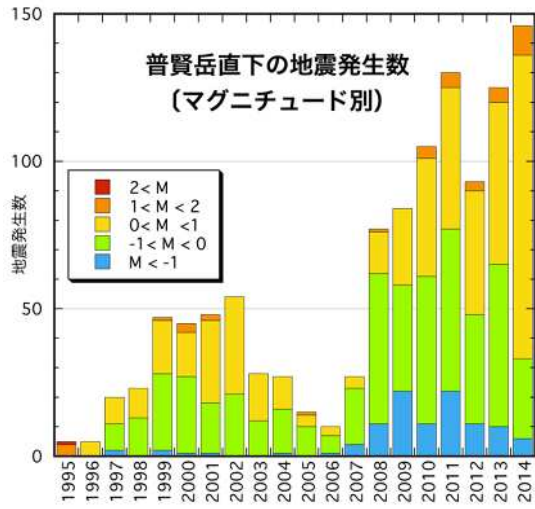
* 2015年4月19日受付



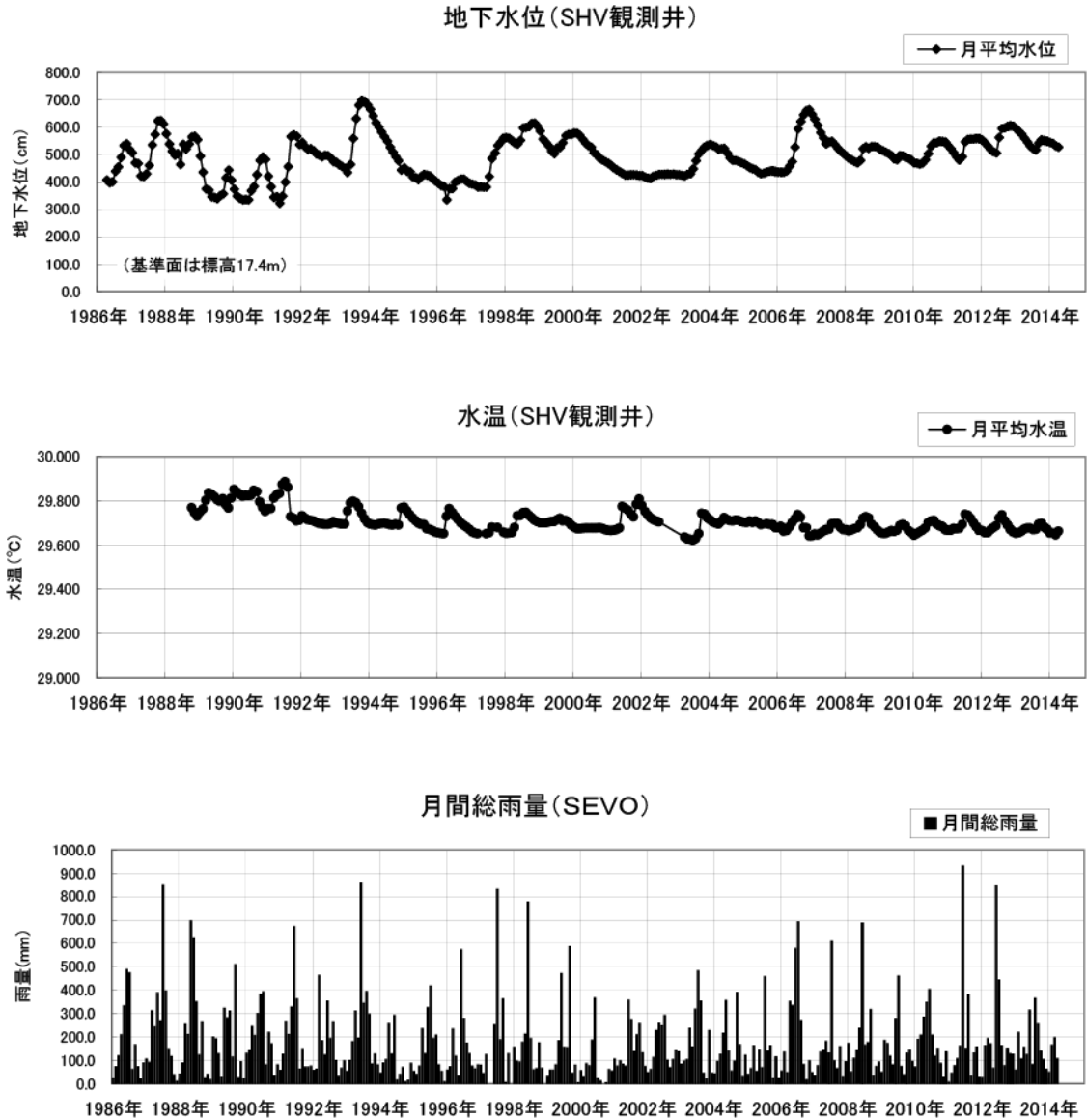
第 1 図 普賢岳周辺の傾斜計配置図と傾斜変化 (日平均値)
 Fig. 1. Distribution of tilt-meters around Fugendake and the daily means of the crustal tilt data.



第 2 図 平成新山ドームの噴気ガスの温度変化。
 Fig.2 Temperature of fumarolic gas observed on the Heisei-Shinzan lava dome.

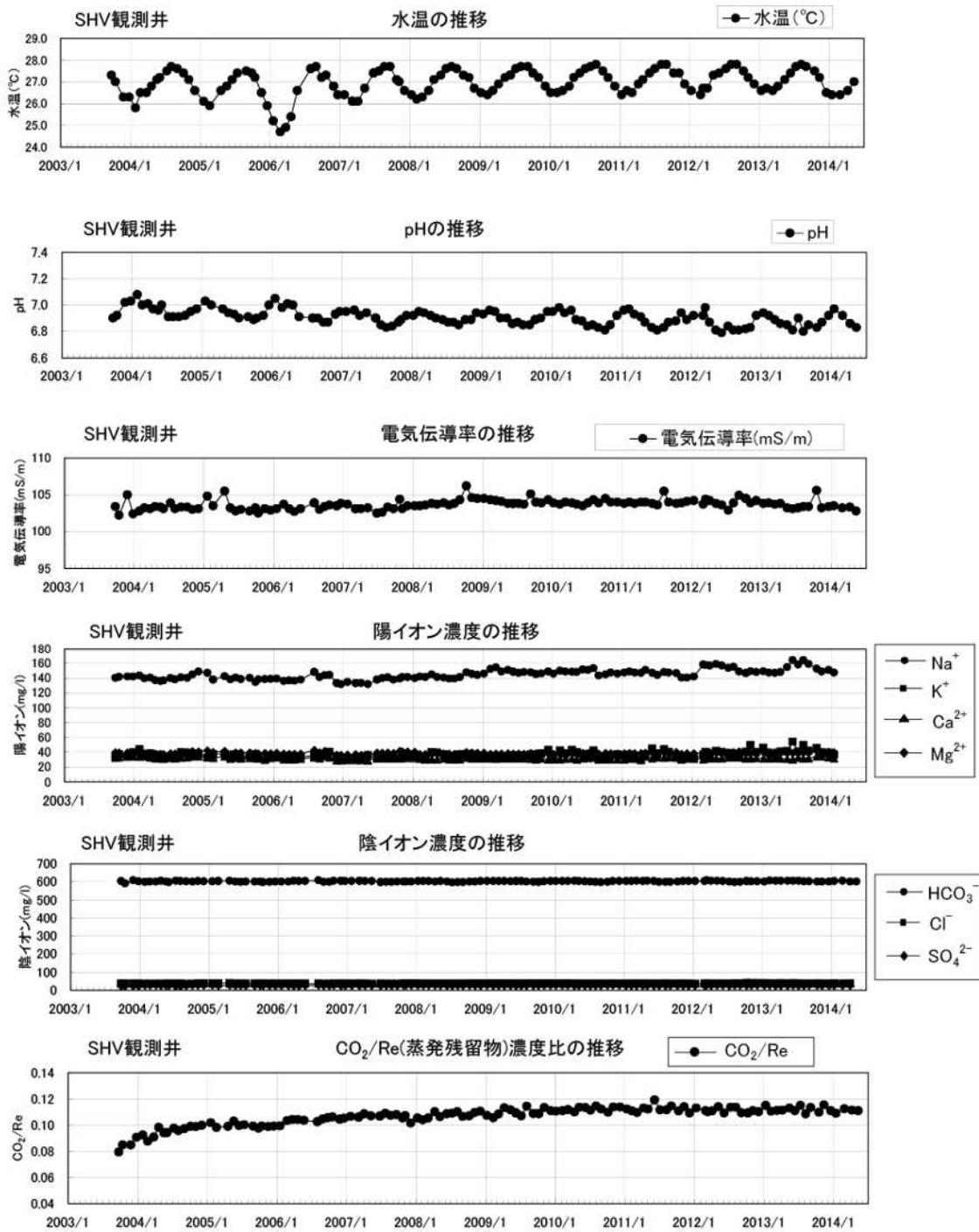


第3図 雲仙岳直下の地震活動。
Fig. 3 Seismic activity under the Unzen volcano.



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.