

雲仙岳火山活動状況(1999年6月～1999年9月)*

Volcanic Activity of Unzen Volcano (June 1999 - September 1999)

九州大学大学院理学研究科附属島原地震火山観測所
Shimabara Earthquake and Volcano Observatory,
Graduate School 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、1999年5月11日～1999年9月13日の震央分布を示す。図中、枠内の地震は、普賢岳直下で発生したもので、そのリストは左上に示されている。山頂直下では、今なお、時折ごく小規模の地震が発生しているが、1995年2月以降は月回数のきわめて少ない状態で推移している(第2図)。

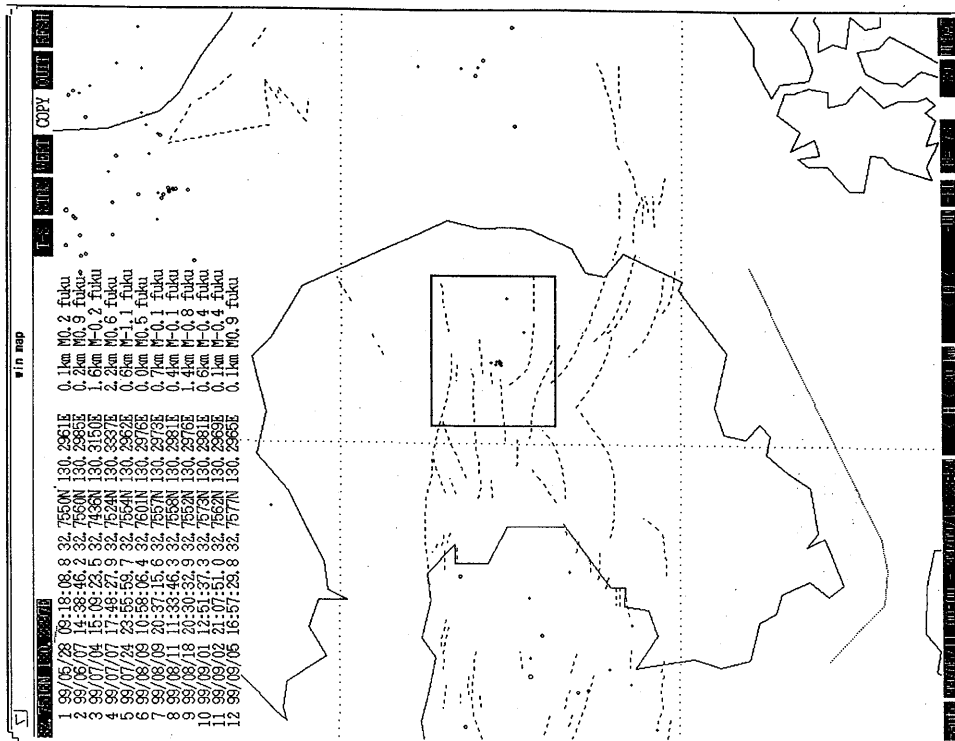
第3図に、1999年5月11日～1999年9月13日の九州西部の震央分布を示す。橘湾、天草灘、有明海北部、熊本市周辺、八代海東岸などの定常的な地震活動があった。7月29日に八代市付近でM4.1の地震が発生した。

9月14日23時32分に比較的大規模な溶岩ドームの崩落があった。第4図左に崩落場所(図中★印、第7図も参考のこと)、推定崩落方向(図中矢印)と観測点分布を示す。第4図右に各観測点での振動波形を示す。崩落方向にあるIWT、YTE、(BZD)観測点でのコーダの振幅の収まりが、他の方向にある観測点に比べて遅いことが分る。参考のために、第5図に火山性微動の地震波形を示した。

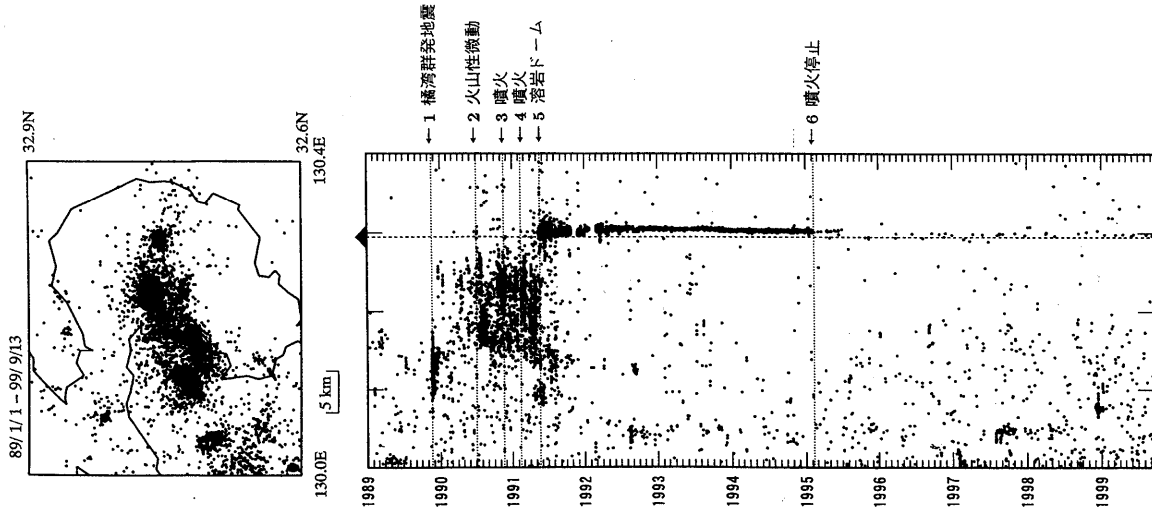
第6図に普賢岳周辺四ヶ所の傾斜観測点における傾斜の日平均値の変化を、第7図にGPS測量による溶岩ドームの変形を、第8図に、普賢岳の北麓における地磁気変化を示す。また、第9図に、溶岩ドーム頂部での噴気温度変化を示す。これらの解説は、図中の説明文を参照されたい。

尚、本報告は気象庁・鹿児島大学・高知大学・東京大学・九州大学のデータをもとに作成された。

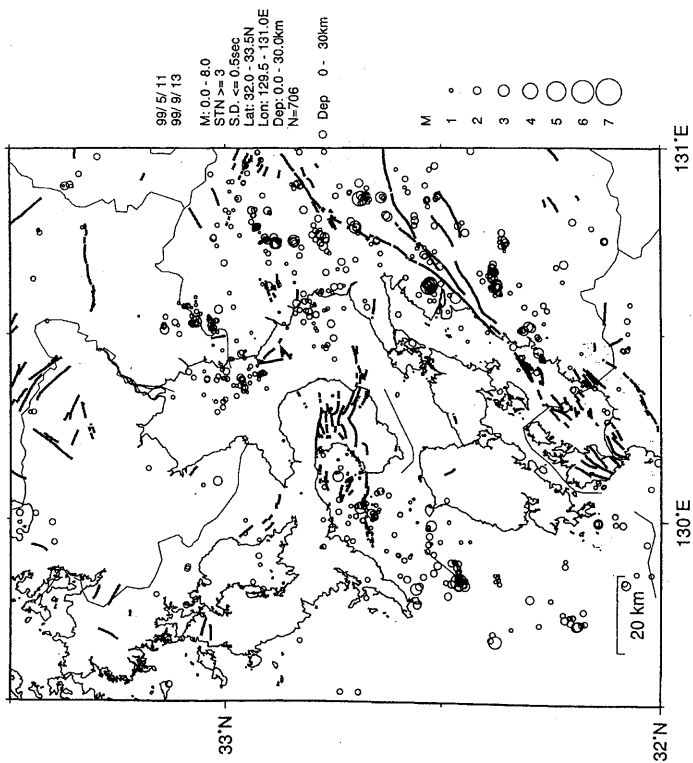
*Received 17 Dec., 1999



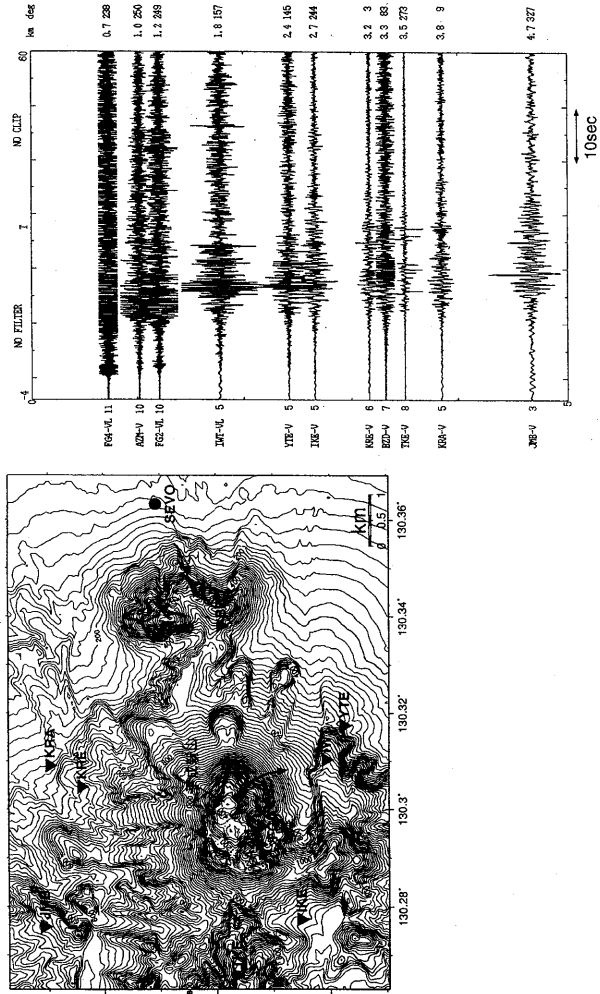
第1図 雲仙火山地域の震央分布(1999年5月11日～1999年9月13日)
 Fig.1 Epicentral distribution in the Unzen volcanic area (May 24, 1999 - September 13, 1999).



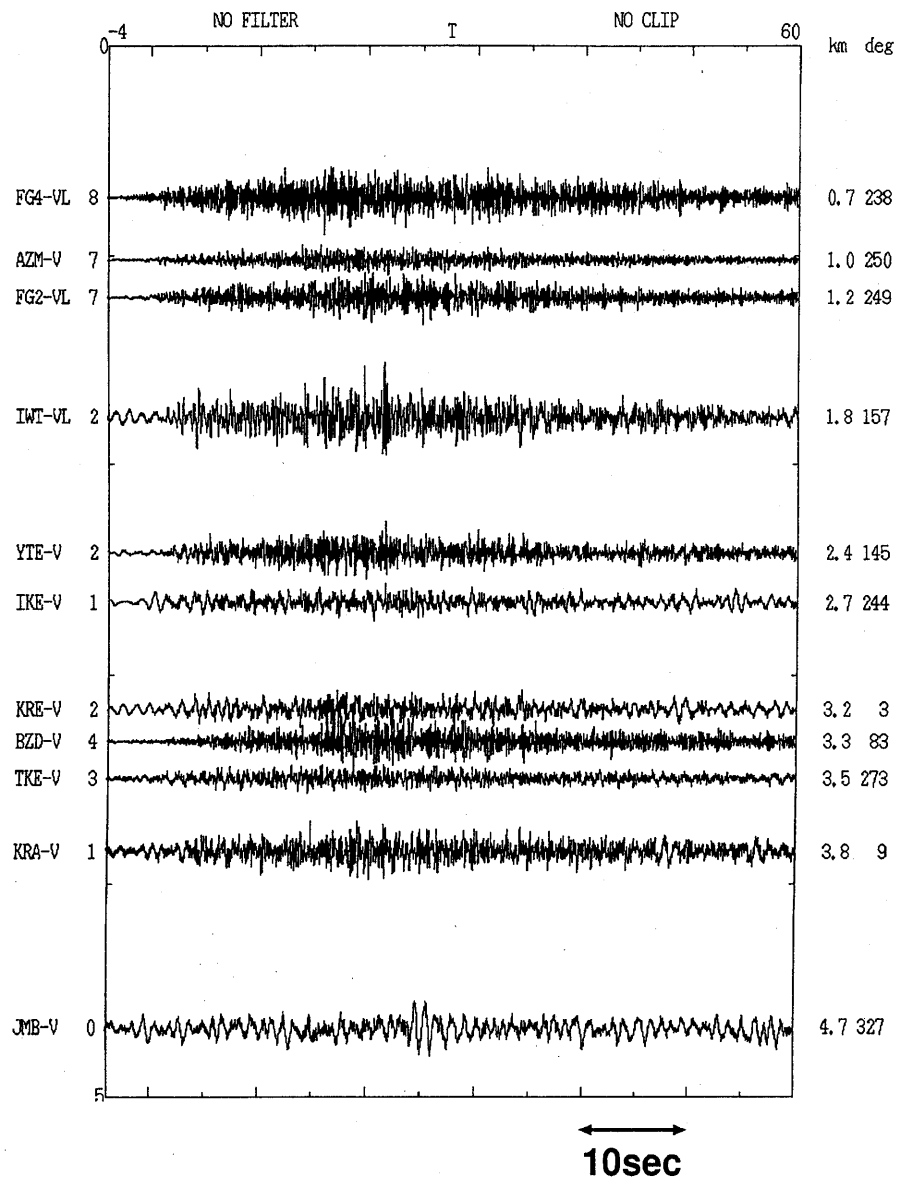
第2図 時空間分布(1989年1月1日～1999年9月13日)
 Fig.2 Space-time diagram (Jan. 1, 1989 - September 13, 1999).



第3図 九州西部の震央分布(1999年5月11日~1999年9月13日)
 Fig.3 Epicentral distribution in western Kyushu (May 11, 1999 - September 13, 1999).

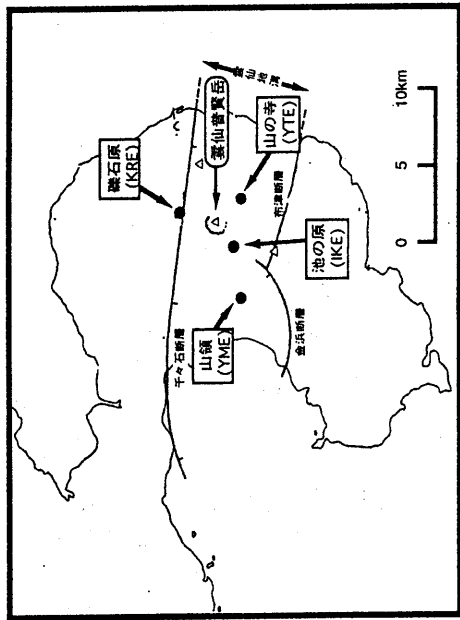
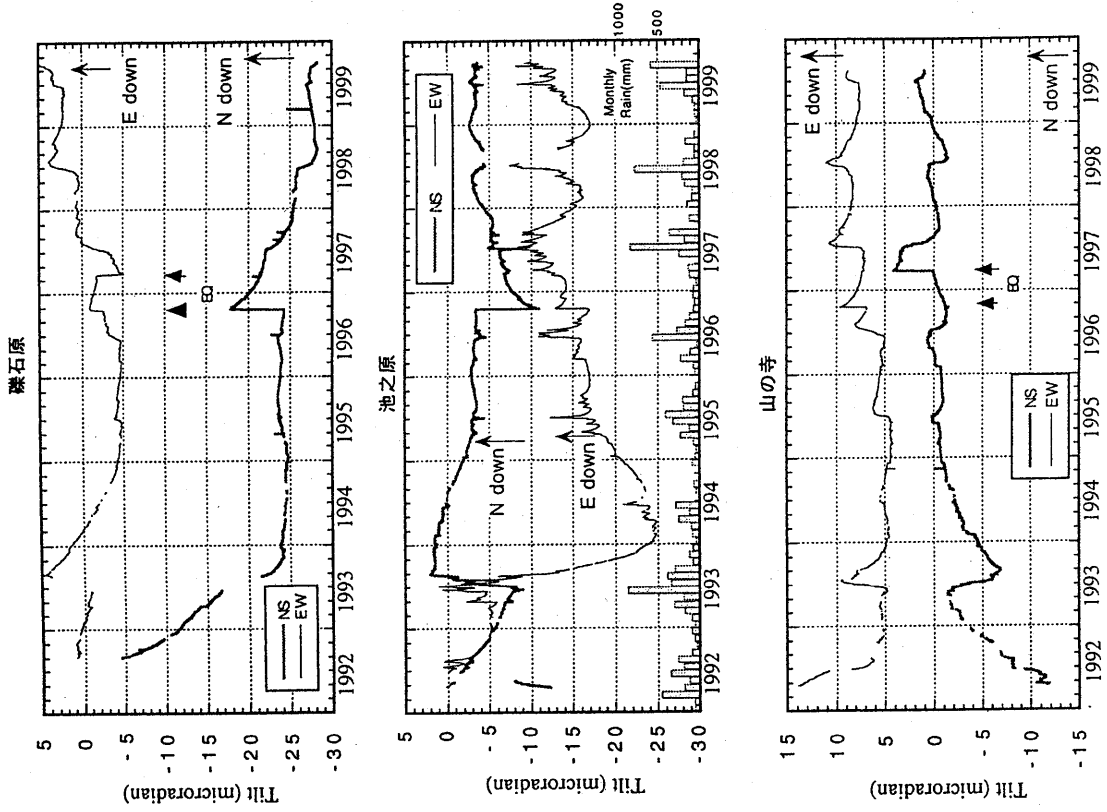


第4図 溶岩ドームの崩落地点とその振動波形(1999年9月14日)
 Fig.4 The start point of collapse of the lava dome at September 13, 1999 (upper) and it's waveforms (bottom).

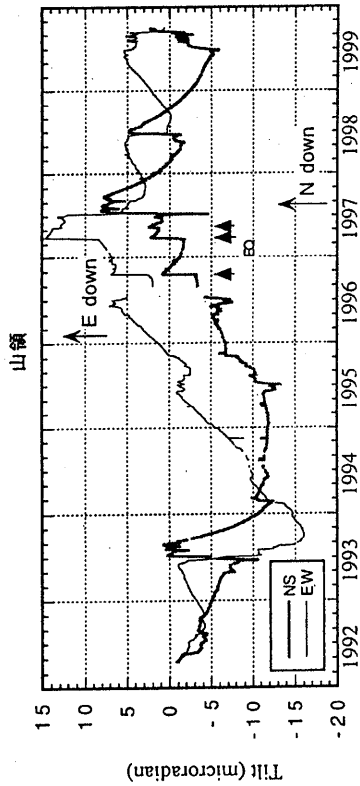


第5図 火山性微動の地震波形(1999年5月14日)

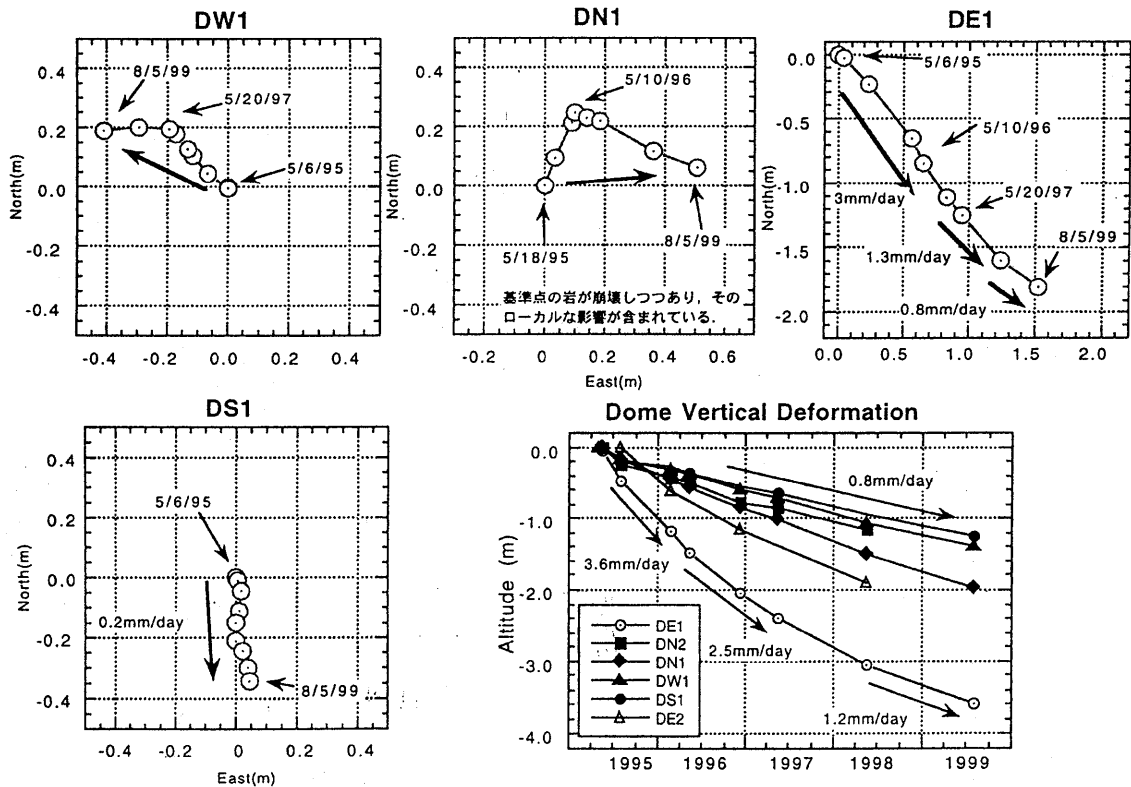
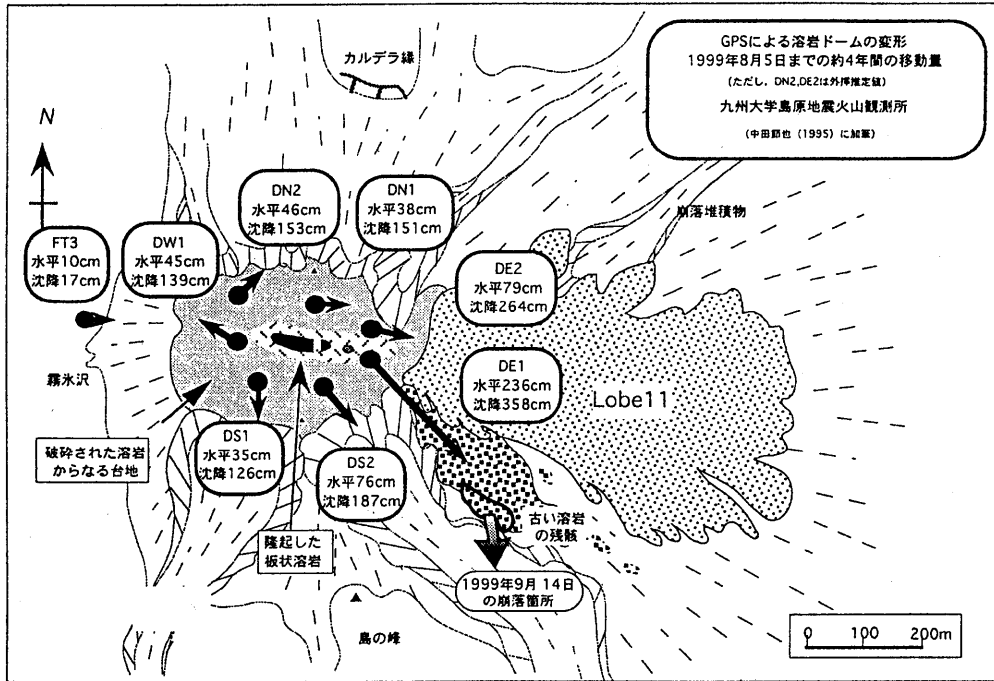
Fig.5 Waveforms of volcanic tremors at May 14, 1999.



1999年も降雨が多く、その影響が各点で見られる。
特に火山活動に関連した変動は見られない。



第6図 普賢岳周辺の傾斜計配置図と傾斜変化(日平均)
Fig.6 Distribution of tilt-meters around Fugendake and the daily means of the crustal tilt data.

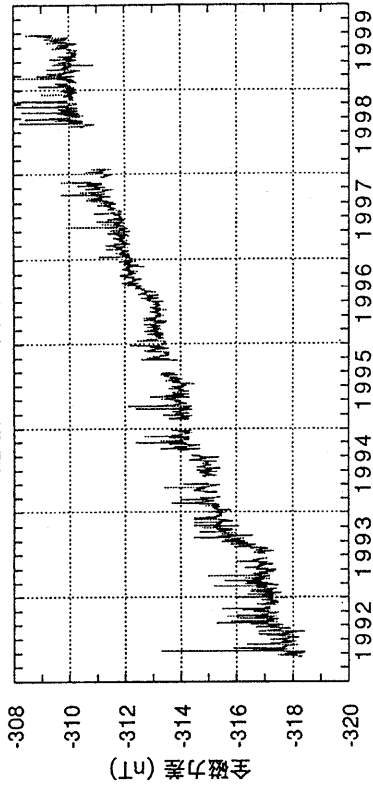


1995年の測定開始以来、平成新山溶岩ドームは中央のスパインから放射状に広がりながら沈降を続けている。特にドームの東側はその速度が数倍大きい。1999年9月14日には古い溶岩ローブが比較的大規模に崩落を起こしている。ただし、東斜面に張り付いている11溶岩ローブには大きな動きが無いことが気象庁や建設省のEDM測定によって判明している。溶岩ドームの西側の旧山体付近(FT3)は火道収縮に伴い、ドーム側に変位している。

第7図 GPS測量による溶岩ドームの変形

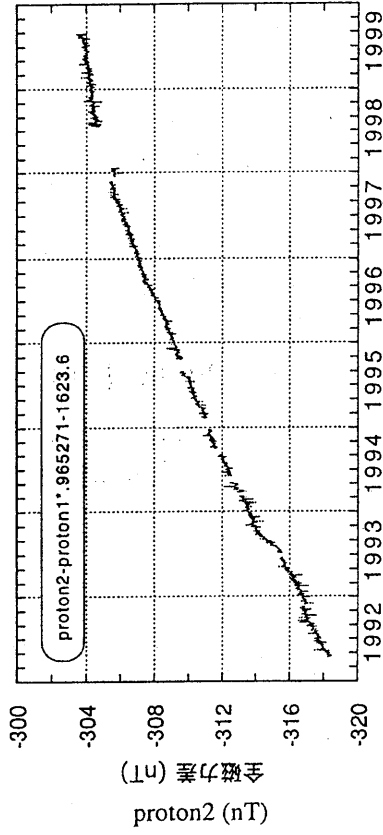
Fig.7 Deformation of lava dome detected by GPS measurements.

全磁力差 (単純差)

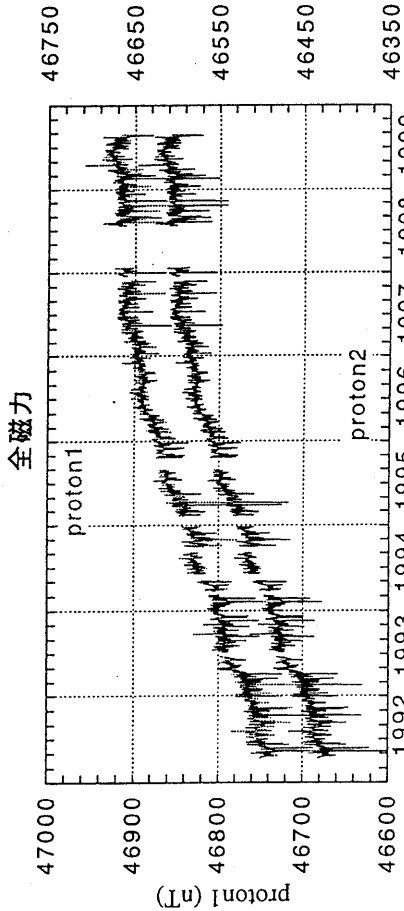
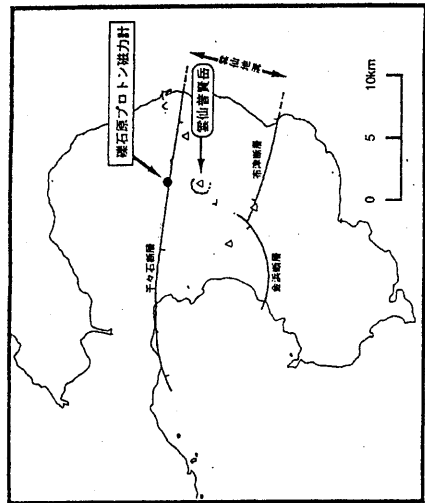
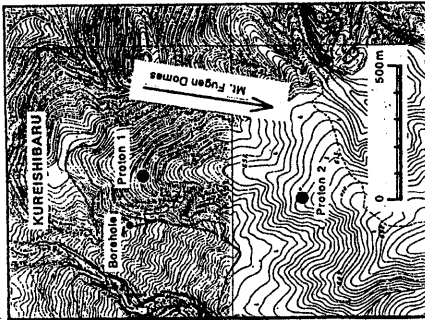


単純差では約1.2nT/yrの増加傾向が見られる。このうち高地点には1度05分の方位の違いがあり、最近の九州地方の地磁気永年変化(垂直分力+30nT/yr)を考えると、約+0.4nT/yrは永年変化で説明できる。

全磁力差

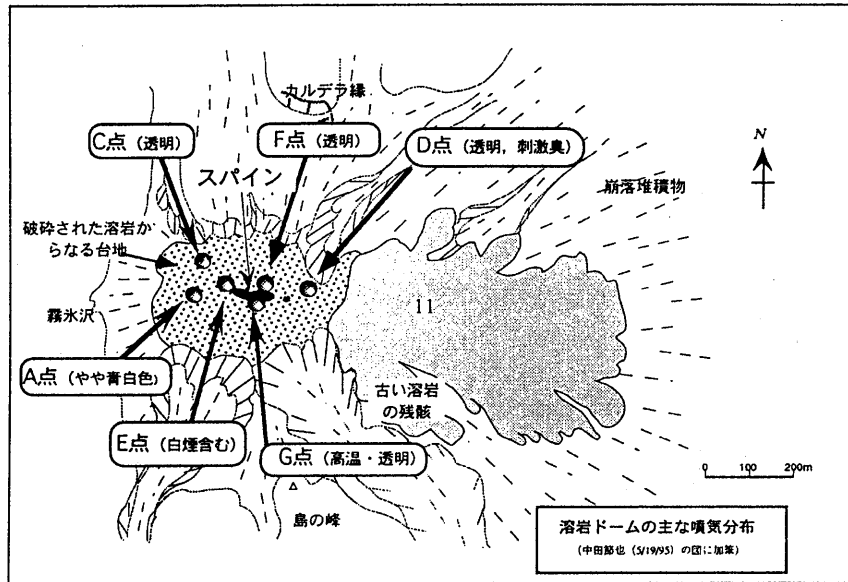


2地点の全磁力差のばらつきが最小になるように1992年5,6月のデータを使用して係数を決定した。しだいに全磁力差の増加傾向(=雲仙岳の消磁傾向)が頭打ちになりつつあることがわかる。

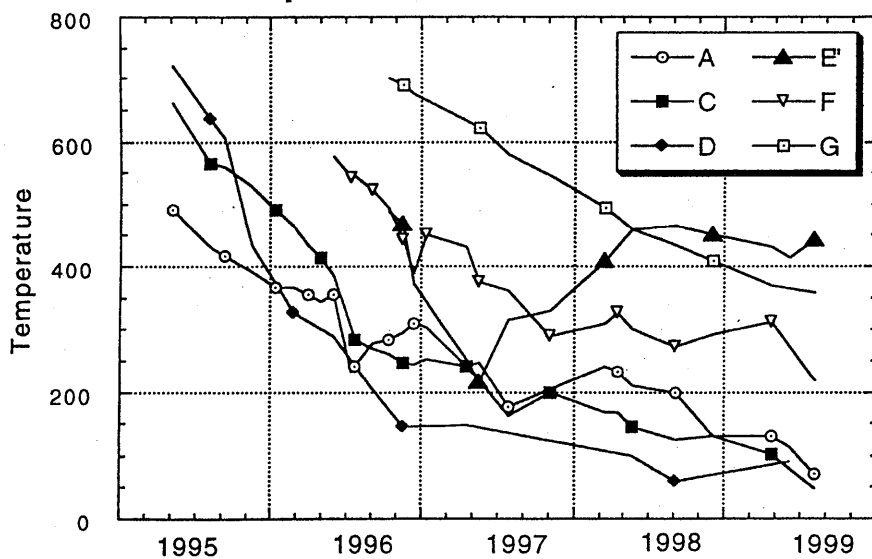


第8図 普賢岳北麓における全磁力変化

Fig.8 Variation of geomagnetic total force intensity at the northern flank of Fugendake.



Temperature of Fumarolic Gas



- 噴気ガスの温度はほぼ順調に低下している。青白いガス（主に二酸化硫黄）や刺激臭のガスの量はしだいに減少している。
- 1999年8月5日測定での最高温度は、E地点の摂氏444度であった。
- E点は1997年5月頃に一時上昇しているが、特に色や臭いに変化は見られなかった。E噴気口周囲の溶岩崩落に伴う噴気の流路変化によるものと思われる。なお、E点は地獄跡火口の直上に位置し、噴気孔周囲にはモリブデンブルーの付着が見られる。

第9図 溶岩ドーム頂部での噴気温度変化

Fig.9 Temperature variations of several fumaroles at the top of the dome.