

雲仙岳火山活動状況(1997年1月～5月)*

Volcanic Activity of Unzen Volcano(January-May 1997)

九州大学理学部附属島原地震火山観測所

Kyushu Univ.

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、1997年1月～5月の雲仙火山地域の震央分布を示す。図中、枠内の地震は、普賢岳山頂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年後半からは月数回のきわめて少ない状態で推移している。一方、1995年5月1日には、溶岩の崩落以外と思われる微動が観測された(第2図)。

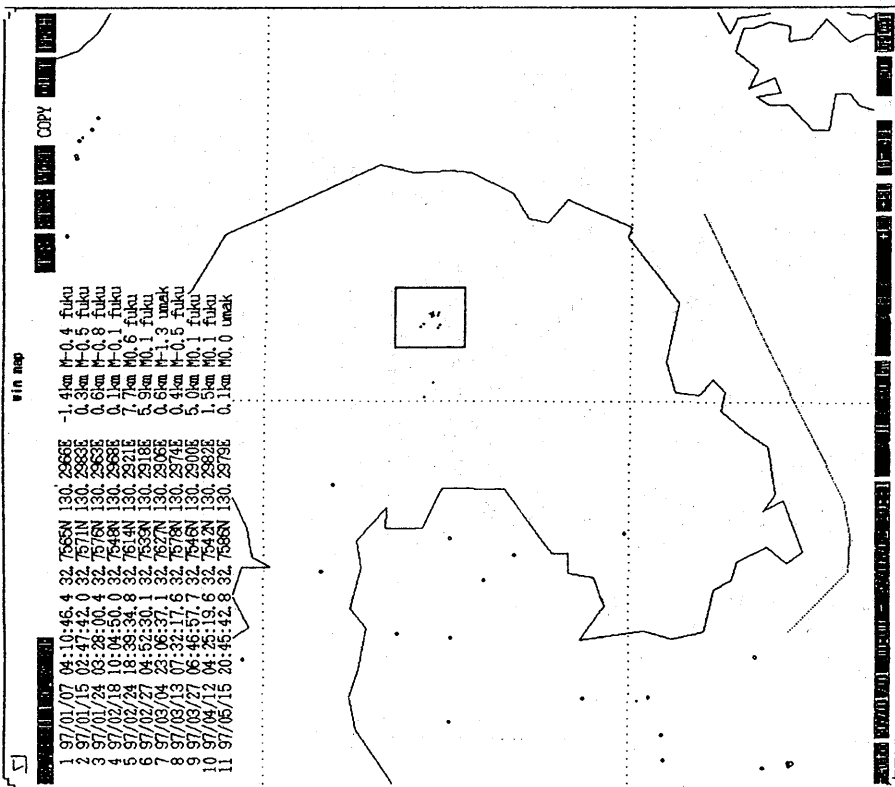
第3図に、1997年1月1日～4月30日の九州西部の震央分布を示す。この期間、橘湾西部で、2月の初めと終わりに、M3.7(2月1日)、M3.5(2月25日)をそれぞれ最大とするややまとまった地震活動がみられた。第4図に、第3図枠内の範囲の時空間分布を、第5図に、各最大地震の発震機構を示す。

第6図に、1997年4月に実施された水準測量による雲仙周辺の上下変動を示す。島原半島西海岸路線では、1996年2月の測量結果より最大約2cm(T112付近)の隆起がみられた。一方北麓路線では、1995年以降、沈降が続いている。

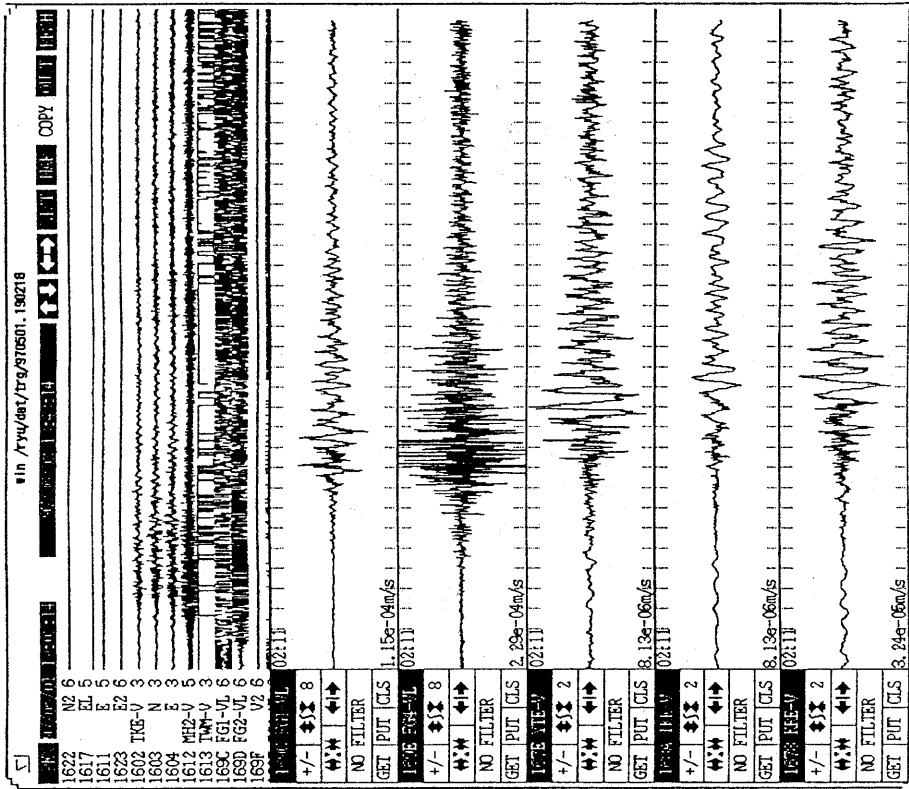
第7図に普賢岳周辺4カ所の傾斜観測点における傾斜の日平均値の変化を、第8図に、普賢岳北麓における地磁気変化を示す。火山活動に関係すると思われる変化は認められない。

第9図に、1997年5月20日までのGPS測量による溶岩ドームの変形を示す。過去2年間での移動量の最大は、DE1測定点で水平156cm、沈降239cmに達している。測定開始以来、ほぼ一定速度での沈降が続いており、DE1では2.5mm/day、その他の測定点では1.3mm/dayである。第10図に溶岩ドーム頂部での噴気温度変化を示す。G点では600℃以上が続いているが、その他の点では、100～400℃で温度の低下傾向は鈍っているようである。

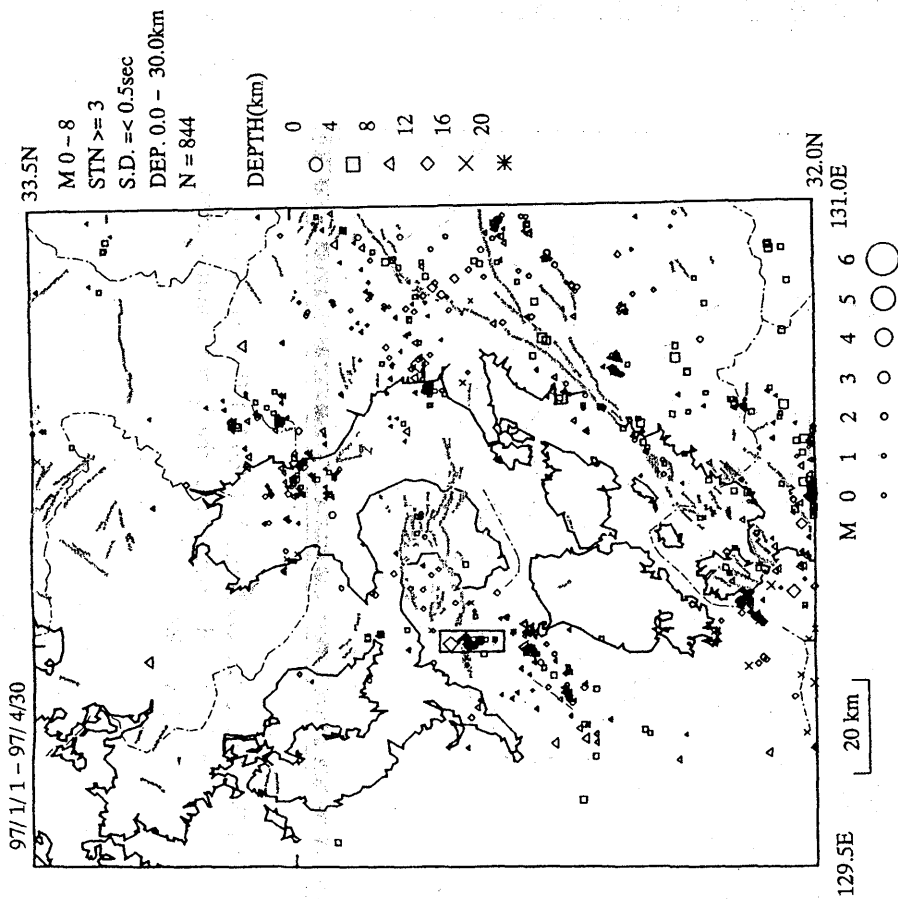
*Received 8 Aug., 1997



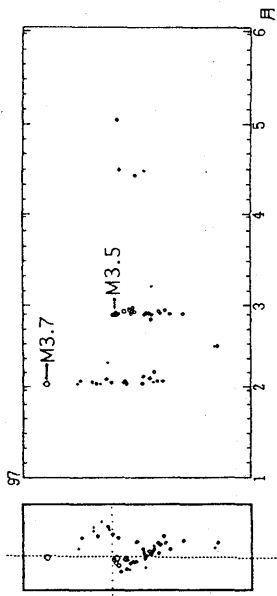
第1図 雲仙火山地域の震央分布 (1997年1月~1997年5月)
 Fig. 1 Epicentral distribution in the Unzen volcanic area (Jan.-May 1997).



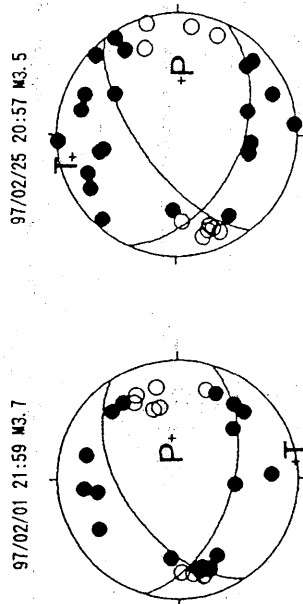
第2図 火山性微動の波形 (1997年5月)
 Fig. 2 Waveforms of the volcanic tremor that occurred on May 1, 1997.



第3図 九州中西部の震央分布 (1997年1月~4月) と活断層分布
 Fig. 3 Epicentral distribution in mid-western Kyushu (Jan.-Apr 1997). Active faults are also delineated.

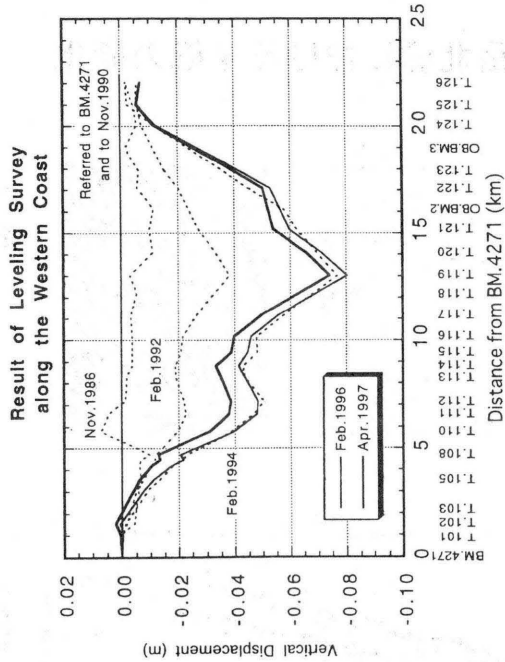
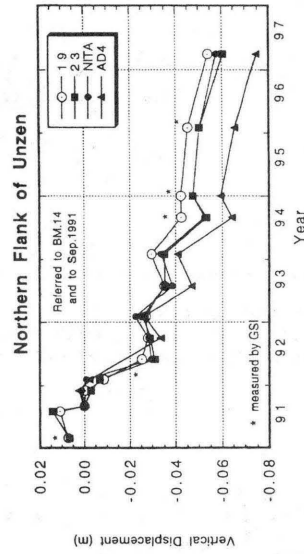
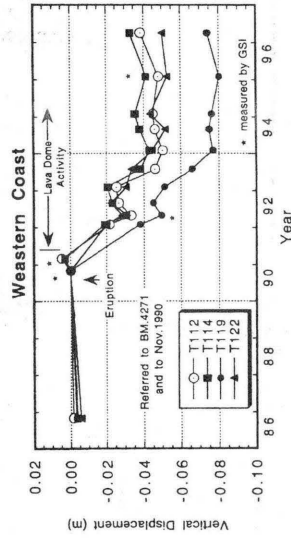
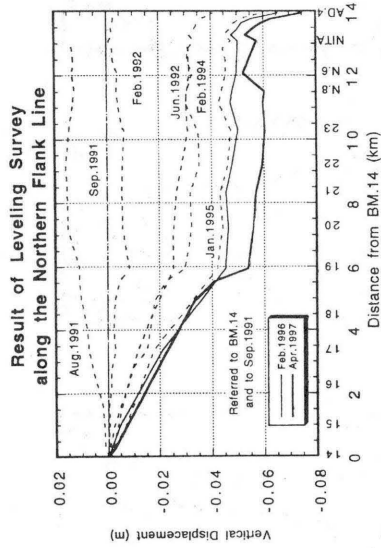
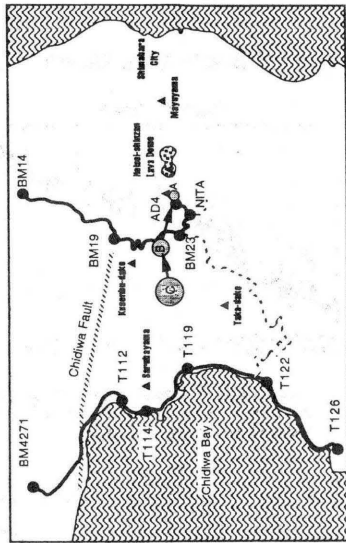


第4図 橘湾の地震 (第3図枠内) のS-T図
 Fig. 4 Space-time plots of the earthquakes in Tachibana Bay (rectangle region in Fig.3).



第5図 橘湾の地震の発震機構 (下半球等積投影, 黒丸が押し, 白丸が引き)
 Fig. 5 Focal mechanisms of the earthquakes in Tachibana Bay.
 Equal area projection on the lower hemisphere. Closed and open circles denote compression and dilatation, respectively.

九州大学島原地震火山観測所
 1997年4月調査参加機関
 名古屋大学理学部・京都大学理学部
 京都大学防災研究所

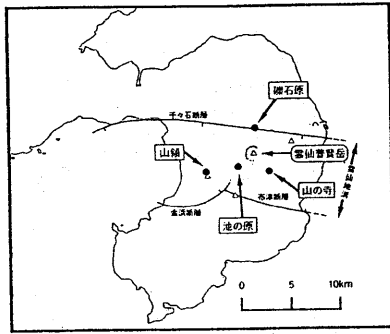


第6図 水準測量による雲仙周辺の上下変動

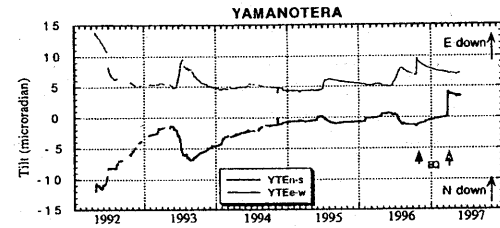
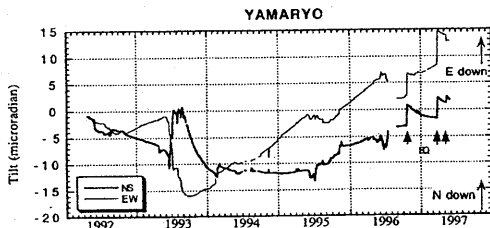
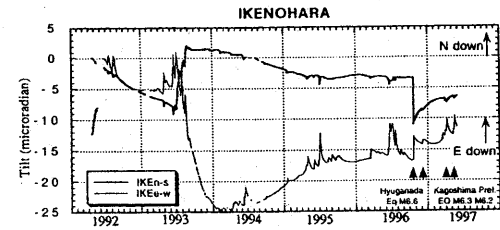
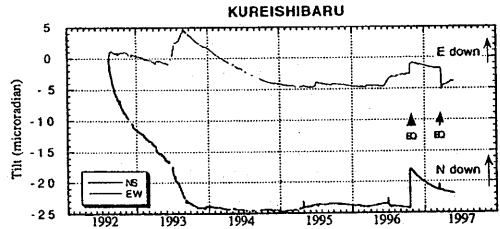
Fig. 6 Vertical displacements on the western coast of the Shimabara Peninsula and the northern slope of Unzen

雲仙岳周辺における傾斜変動

九州大学島原地震火山観測所



特に火山活動に直結した傾斜変動は見られなかった。1996年10月日向灘地震、1997年3月、5月の鹿児島県北西部地震による飛びが見られる。山嶺の1995年、1996年夏の変動は近傍に設置された水道井戸の影響と考えられる。

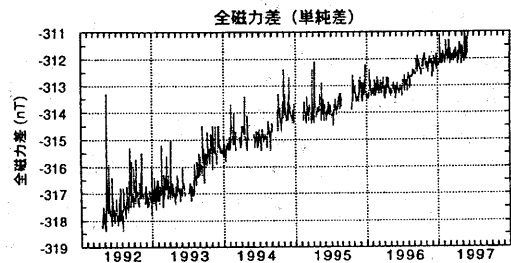
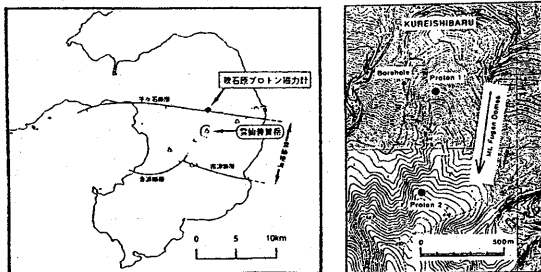


第7図 普賢岳周辺の傾斜計配置図と傾斜変化（日平均）

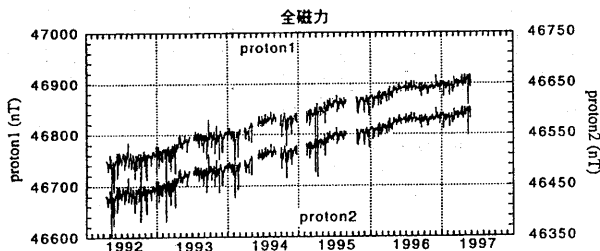
Fig.7 Distribution of tiltmeters around Fugendake and the daily means of the crustal tilt data.

雲仙岳北麓における全磁力変化

九州大学島原地震火山観測所



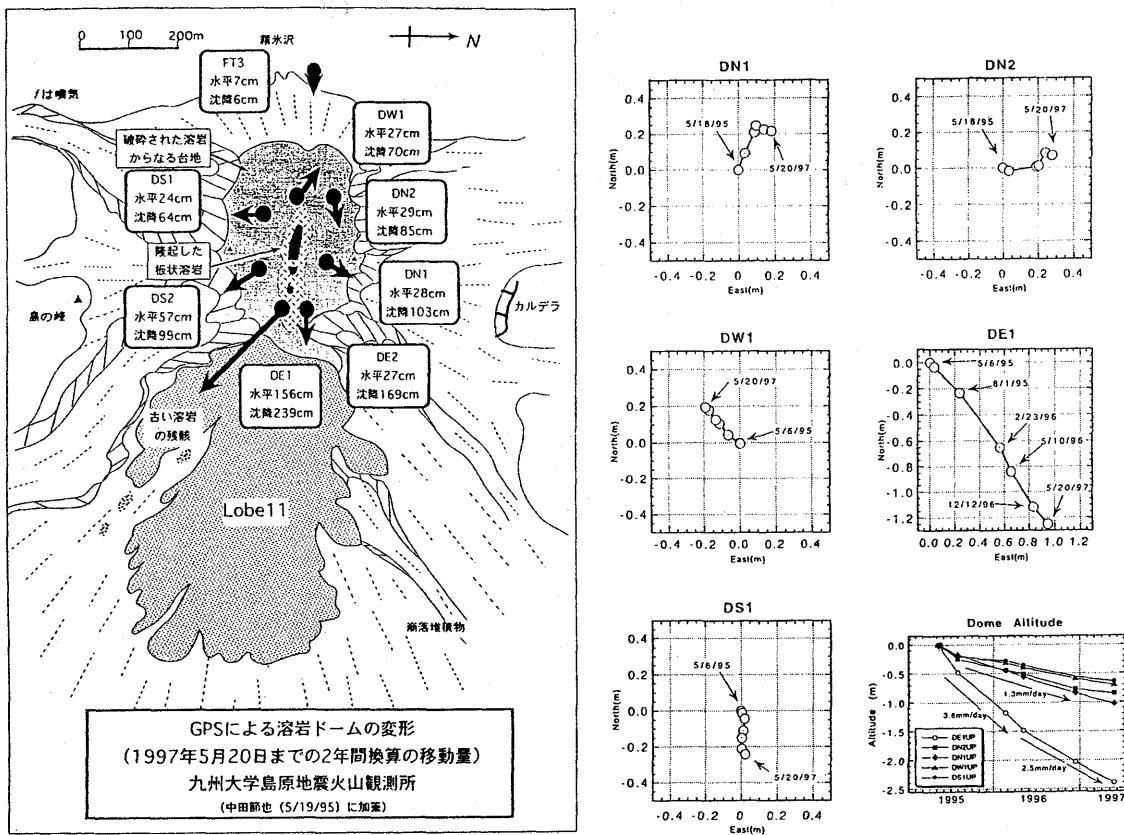
2地点の単純差では5年間に6nTの差の減少が見られるが、このうち約2nTは2地点の方位の違い（約1度）による地球磁場の年変化の影響で説明できる。



外部磁場の擾乱の影響を小さくするため、1992年5,6月のデータのばらつきが最小になるように係数を求めて差をとった。

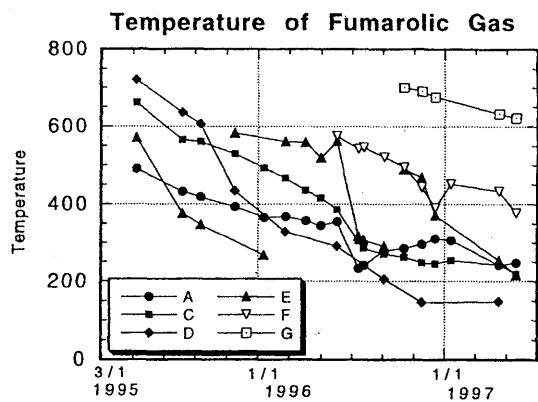
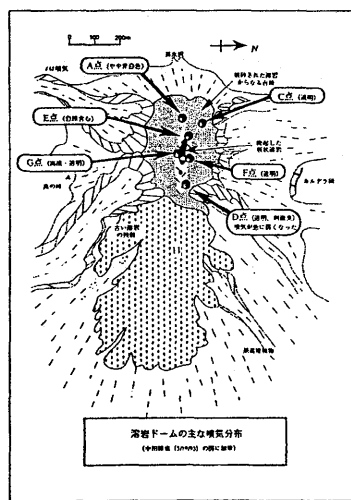
第8図 普賢岳北麓における全磁力変化

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



第9図 GPSによる溶岩ドームの変動

Fig. 9 Deformation of the lava dome observed using GPS.



第10図 溶岩ドーム頂部での噴気温度変化

Fig.10 Temperature variations of several fumaroles at the top the dome.