

雲仙岳火山活動状況 (1997年 5月～10月)*

Volcanic Activity of Unzen Volcano (May - October 1997)

九州大学理学部附属島原地震火山観測所

Kyushu Univ.

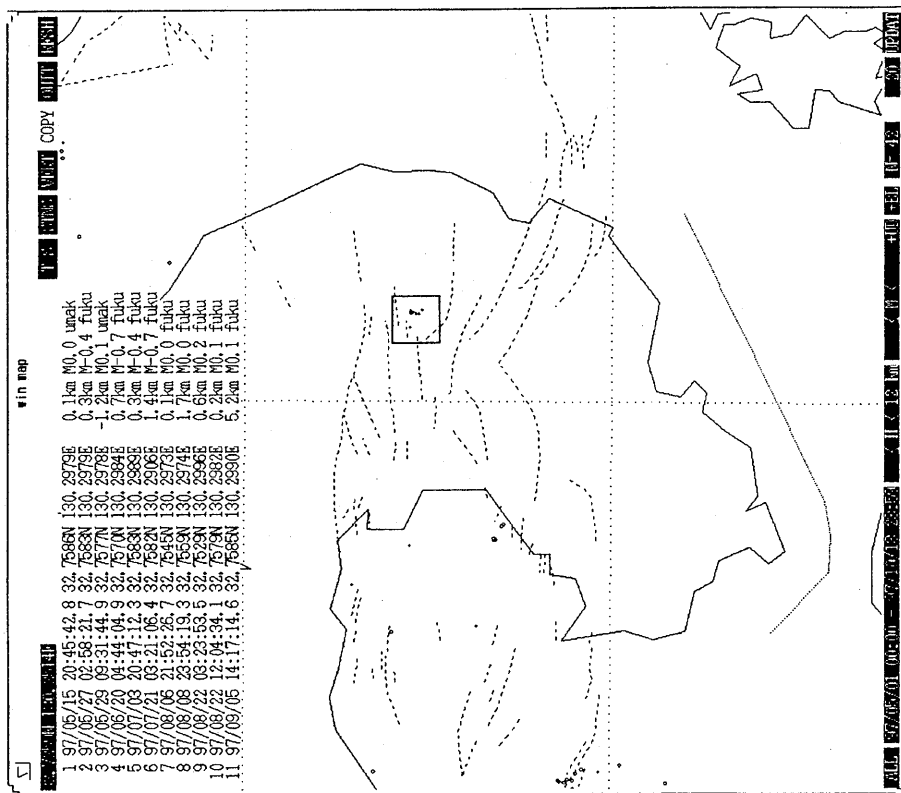
この期間、雲仙火山の活動に変化は見られず、引き続き低調な状態を保っている。第1図に、1997年5月1日～10月13日の雲仙火山地域の震央分布を示す。図中、枠内の地震は、普賢岳山頂直下で発生したもので、そのリストは左上に示されている。山頂直下では、今なお、時折ごく小規模の地震が発生しているが、1995年後半からは月数回のきわめて少ない状態で推移している。

第2図に、1997年5月1日～10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、八代海東岸などで、定常的な地震活動が見られる。このうち橘湾では、7月30日にM4.0の地震が発生した(第3、4図)。本年2月1日にはM3.7の地震がこの震源域の西側に発生しており、これらは1995年2月の噴火停止後では比較的まとまった活動といえる。しかしいずれも、1990年の普賢岳噴火開始前後に発生した地震の震源域からは離れていて、千々石カルデラの外側である。このM4.0の地震の発震機構(第5図)は、2月1日の地震とほぼ同じく南北張力の正断層型に近い。

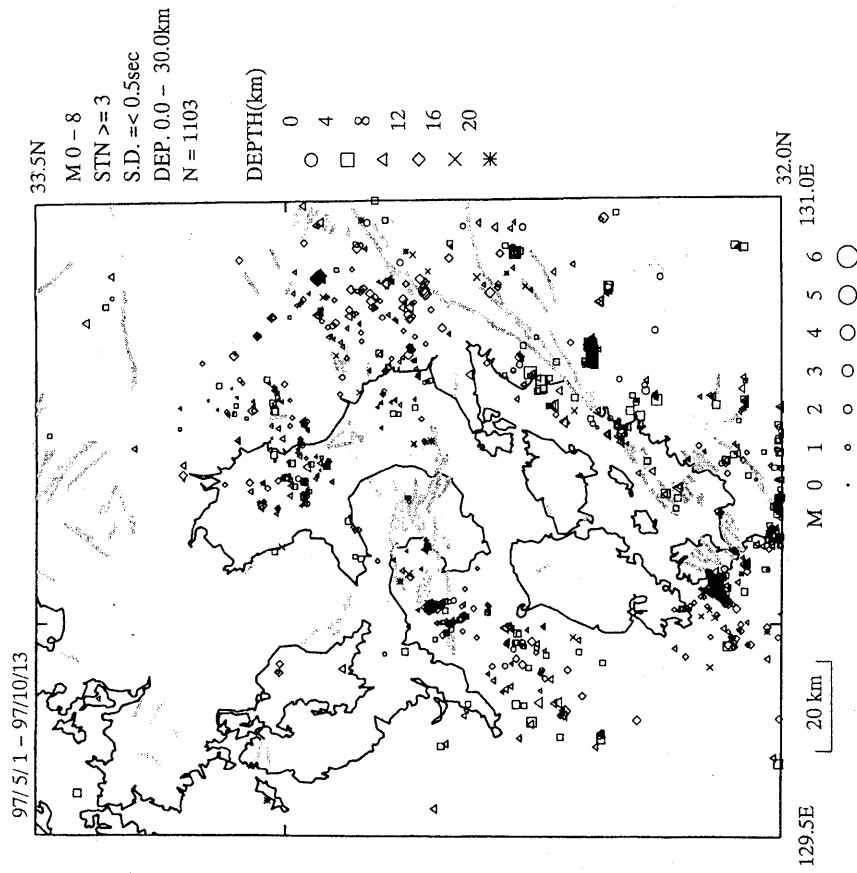
第6図に1990年1月～1997年9月の九州西部における地震の震央分布を示す。第7図では、第6図の枠囲みにより、雲仙地域と雲仙地域を除く九州中西部に領域を分けて、それぞれのM-T図およびエネルギー積算図を示している。M-T図中1991年5月の矢印は、溶岩噴出の開始を指しているが、この時期を境に雲仙地域の地震活動が急激に低下したことがわかる。雲仙地域を除く九州中西部の地震活動の低下も読み取れるが、こちらは1995年以降、活動度が1990年頃のレベルに回復しているとみられる。

第8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9図に、普賢岳北麓における地磁気変化を示す。また第10図に、溶岩ドーム頂部での噴気温度変化を、第11図に、普賢岳周辺の傾斜観測点における100m深地温変化を示す。これらの解説は、図中の説明文を参照されたい。

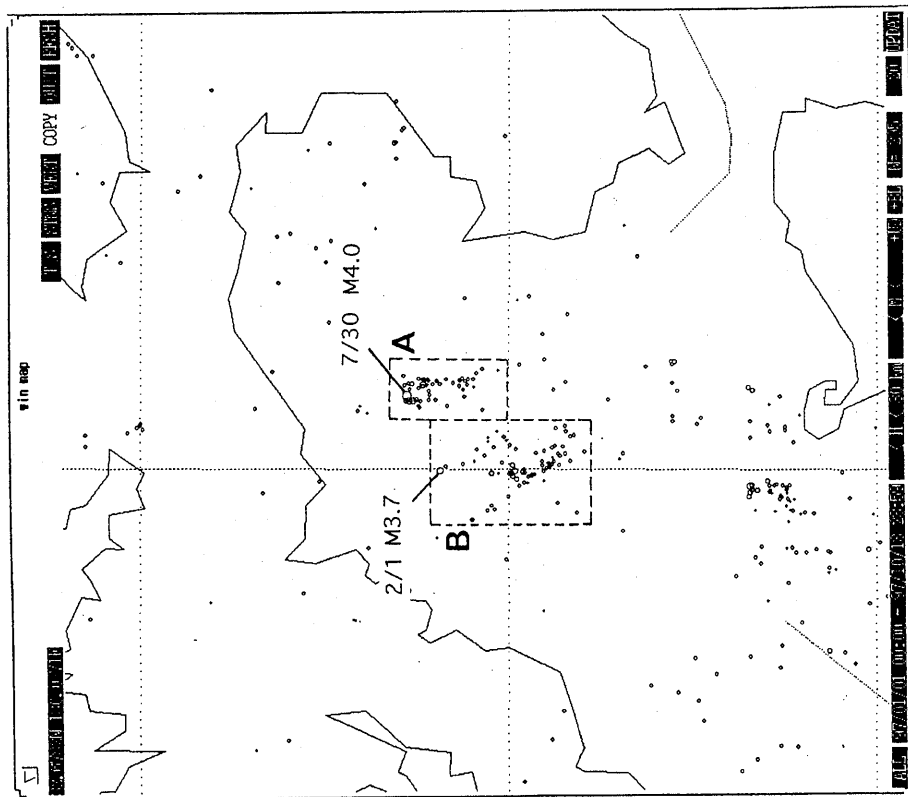
*Received 19 Dec., 1997



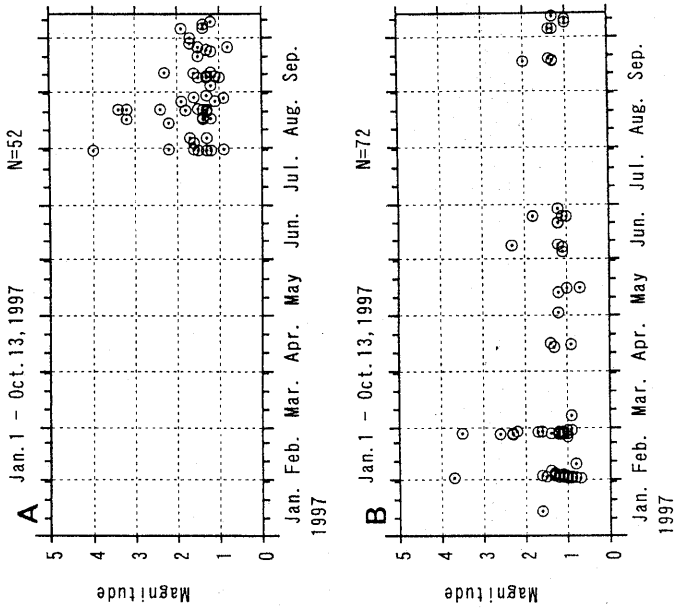
第1図 雲仙火山地域の震央分布 (1997年5月1日～10月13日)
 Fig.1 Epicentral distribution in the Unzen volcanic area
 (May 1 - Oct.13, 1997).



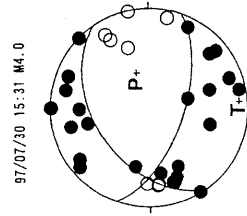
第2図 九州西部の震央分布 (1997年5月1日～10月13日)
 Fig.2 Epicentral distribution in western Kyushu (May 1 - Oct.13, 1997).



第3図 橋湾の震央分布 (1997年1月1日~10月13日)
 Fig. 3 Epicentral distribution in Tachibana bay (Jan.1 - Oct.13, 1997).

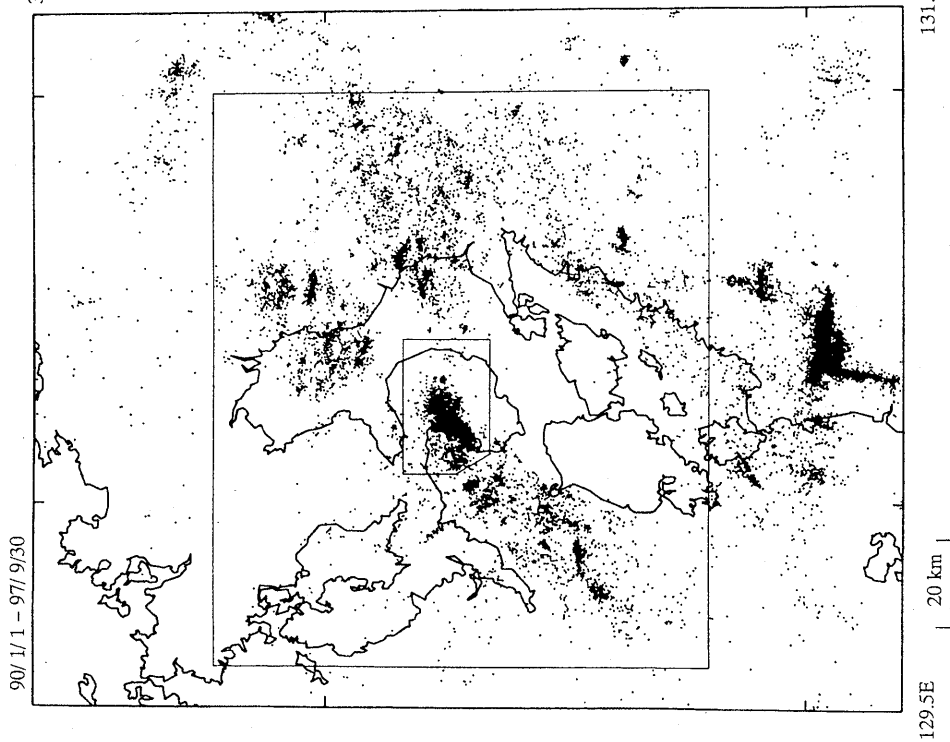


第4図 橋湾の地震 (第3図枠内A, B) のM-T図
 Fig. 4 M-T diagrams for the earthquakes in Tachibana Bay (rectangle regions A and B in Fig.3).

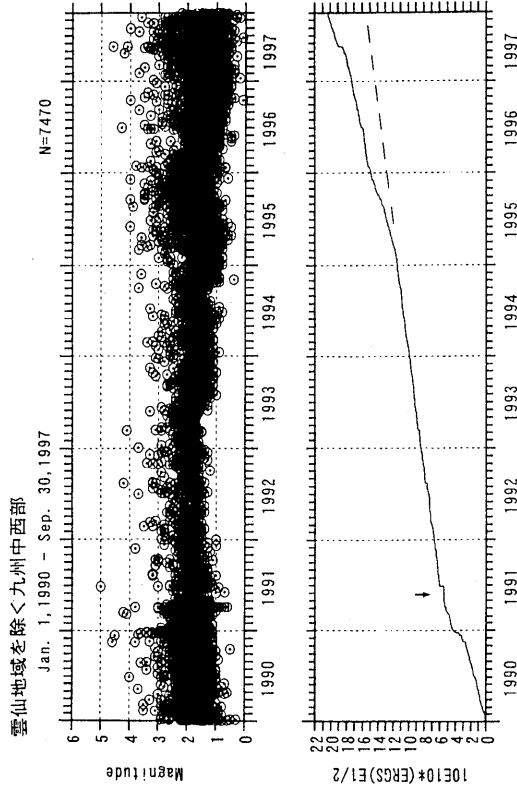
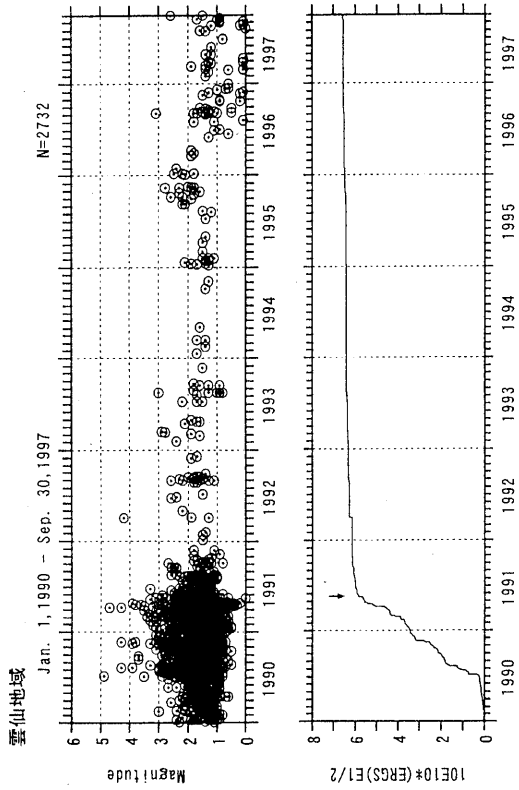


第5図 橋湾の地震 (1997年7月30日M4.0) の発震機構 (下半球等積投影, 黒丸が押し, 白丸が引き)
 Fig.5 Focal mechanism of the earthquake (Jul.30, 1997, M4.0) in Tachibana Bay. Equal area projection on the lower hemisphere. Closed and open circles denote compression and dilatation, respectively.

90/1/1 - 97/9/30
 33.6N
 M 0 - 8
 STN >= 3
 S.D. < 0.5sec
 DEP. 0.0 - 30.0km
 N = 20097



第6図 九州西部の地震活動 (1990年1月1日~1997年9月30日)
 Fig. 6 Epicentral distribution in western Kyushu (Jan.1, 1990 - Sep.30, 1997).

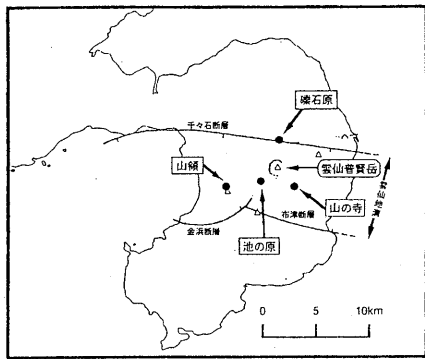


第7図 雲仙地域 (上) と雲仙地域を除く九州中西部 (下) におけるM-T図,
 エネルギー積算 (1/2乗)

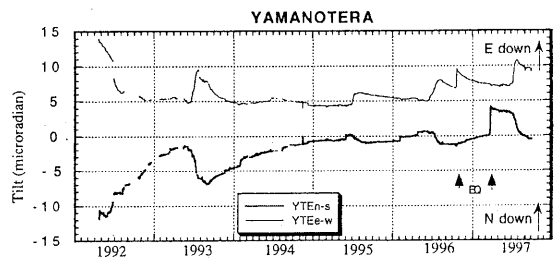
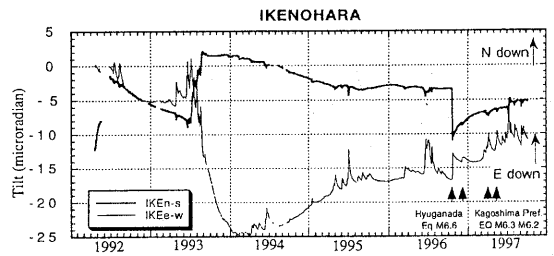
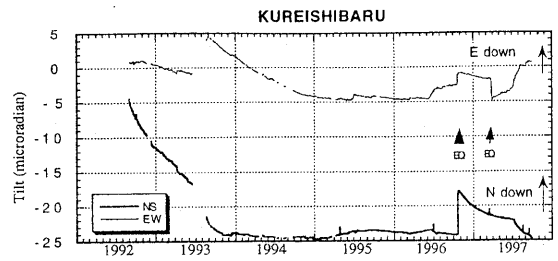
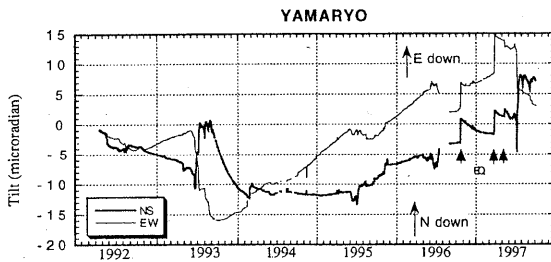
Fig. 7 M-T diagram and square root of cumulative energy release for the seismic activities in the Unzen area(top) and mid-western Kyushu excluding the Unzen area(bottom).

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



特に火山活動と関連がある傾斜変動は見られていない。96年10月や97年3月5月の有感地震による飛びが目立つ。山領は近傍に設置された水道井戸の影響が大きい。

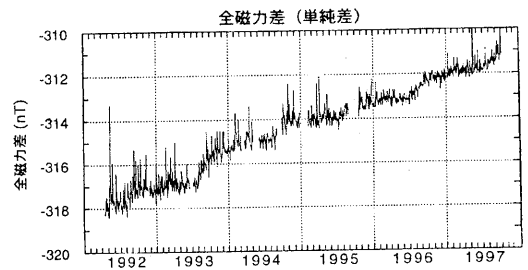
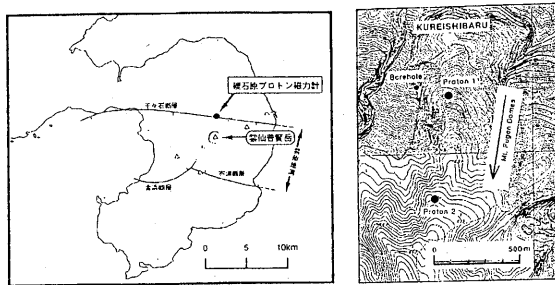


第 8 図 普賢岳周辺の傾斜計配置図と傾斜変化 (日平均)

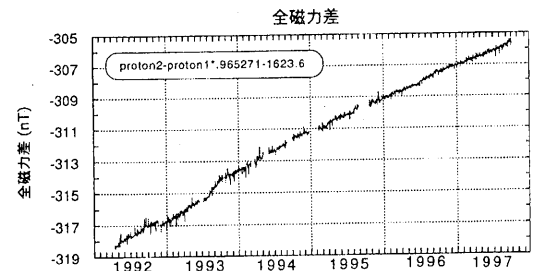
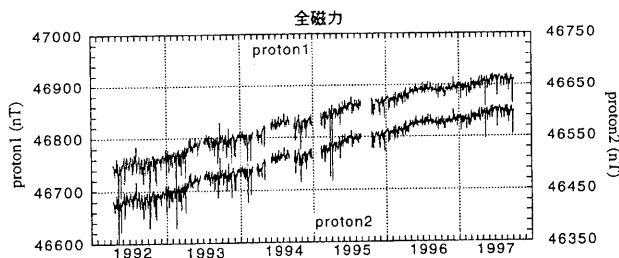
Fig.8 Distribution of tiltmeters around Fugendake and the daily means of the crustal tilt data.

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



両地点には1度05分の伏角の違いがあり、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、2地点の単純差のうち+0.4nT/yrは永年変化で説明できる。

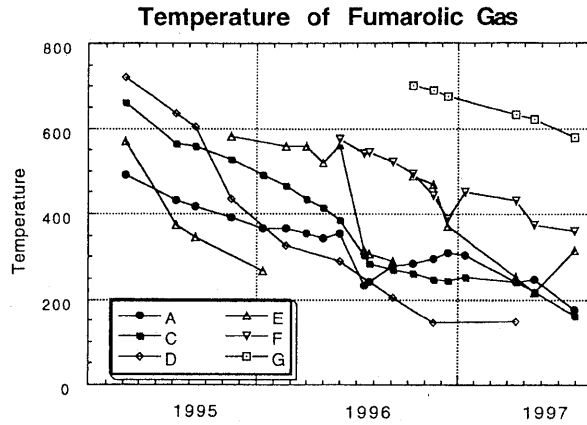
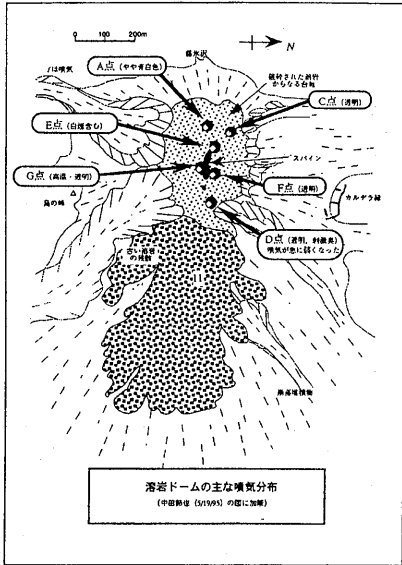


第 9 図 普賢岳北麓における全磁力変化

Fig.9 Variation of geomagnetic total force intensity at the northern flank of Fugendake.

平成新山ドームの噴気ガス温度変化

九州大学島原地震火山観測所



噴気ガスの温度は順調に低下している。1997年7月30日測定での最高温度は580度であった。
溶岩ドーム周縁部では小規模な崩落が続いている。
また中央にそびえるスパインもしばしば崩落が発生している。

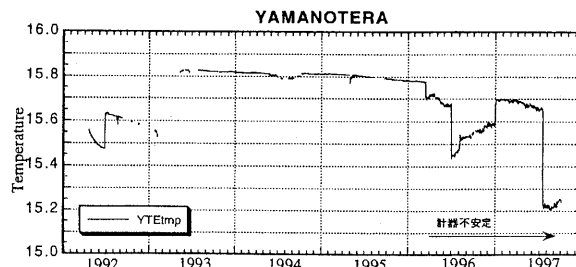
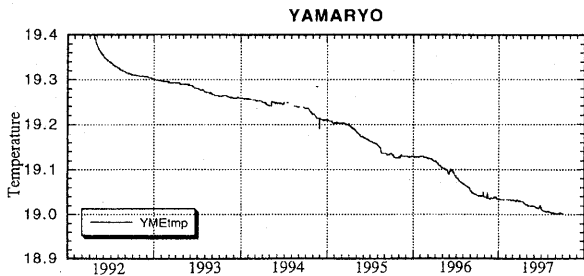
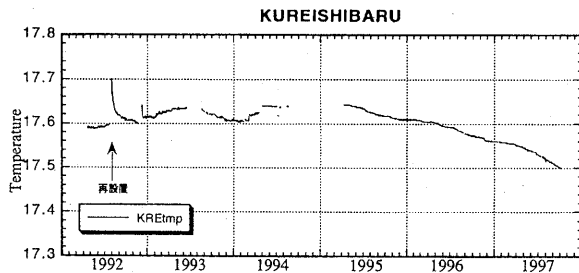
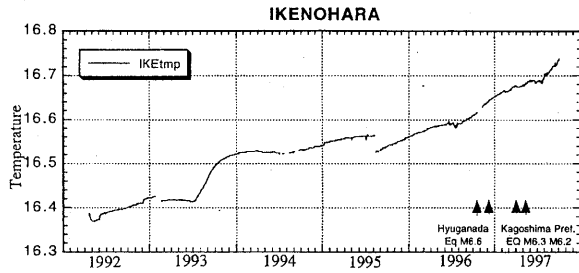
第10図 溶岩ドーム頂部での噴気温度変化

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

雲仙岳周辺における100m深地温

九州大学島原地震火山観測所

雲仙岳周辺の100m深に設置されたボアホール型傾斜計 (アカシJTS-23)の温度センサーの出力をプロットした。
温度計の公称精度は ± 0.1 度。1992年3月設置。



第11図 普賢岳周辺の傾斜観測点における100m深地温変化

Fig.11 Temperature variations at the 100m depth of the tiltmeter stations around Fugendake.