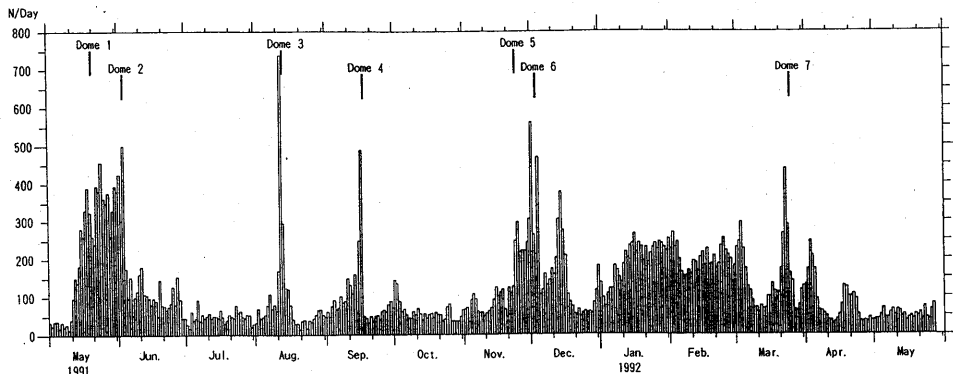


雲仙岳火山活動状況 (1992年3月~1992年5月) *

九州大学理学部附属島原地震火山観測所

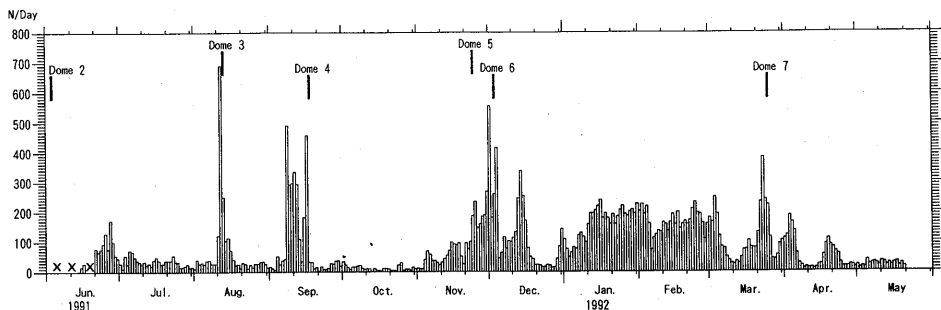
1. 活動の概要

雲仙・普賢岳では、1991年5月20日の第1溶岩ドーム出現以来、溶岩出口を変えつつ、依然としてドームの成長および溶岩の崩落による火砕流を頻発させている。1992年3月下旬には、一旦低下傾向を示していた火口付近の地震活動が再び活発化、第6溶岩ドーム南側に、第7溶岩ドームの成長が開始した。ここからの岩石の崩落は、赤松谷方向に火砕流の流下域を拡大した。一方、第5溶岩ドームの隆起も続き、北東(おしが谷)方向や、東(水無川)方向への溶岩の崩落を盛んに繰り返した。第1図に、溶岩の崩落による継続時間1分以上の日別震動回数、第2図に継続時間10秒以上の日別地震回数を示す。なお震動継続時間を求めた地震観測点は、地獄跡火口から南西約700mのFG3観測点である(前号参照)。



第1図 日別震動回数 (FG3観測点における震動継続時間60秒以上)

Fig.1 Daily number of tremors (duration time ≥ 60 s at FG3).



第2図 日別地震回数 (FG3観測点における震動継続時間10秒以上)

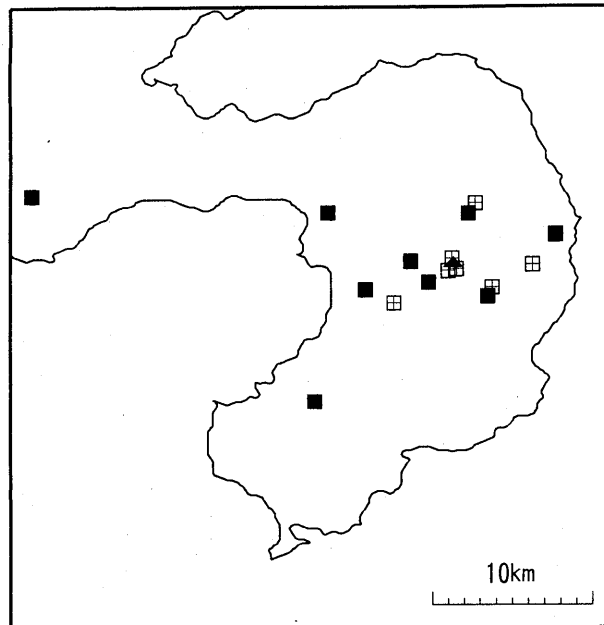
Fig.2 Daily number of earthquakes (duration time ≥ 10 s at FG3).

* Received 12 July, 1992

2. 地震活動

第3図に、島原地震火山観測所の地震観測点配置を示す。今回新たに、普賢岳周辺に4地震観測点が増設された。約4図に、1992年4月の山頂部の地震の震源分布を示す。前号1992年2月の震源分布では、大半の地震がドームの位置に求められたが、この分布では、ドームに近接した地震観測点でのデータの欠測により、見かけ上震源が深い方へ移動している。

千々石湾～島原半島西部では、1991年5月以降、地震活動は低下したままであるが、4月1日21時8分に湾南部海岸付近で、M 4.2の地震が発生した。第5図にその震央位置、第6図に発震機構を示す。

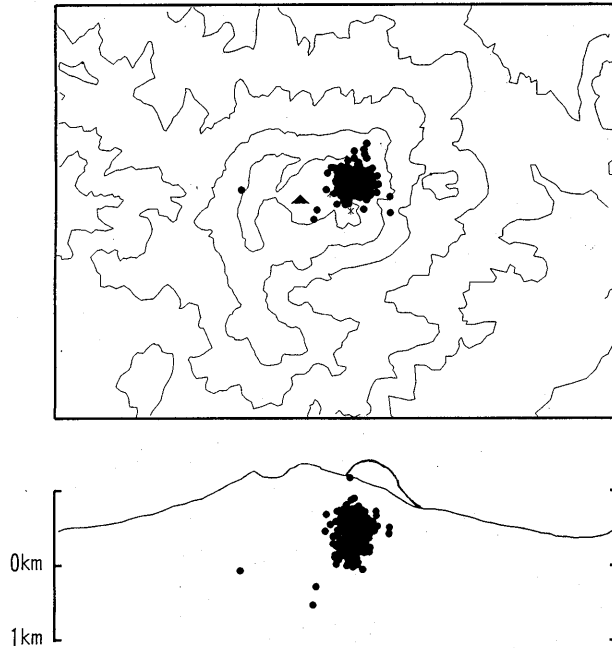


第3図 雲仙岳周辺における地震観測点の配置（黒四角：常設，白四角：臨時）

Fig. 3 Distribution of seismic stations around Mt. Unzen. Closed and open squares indicate permanent and temporary stations, respectively.

1992. 4

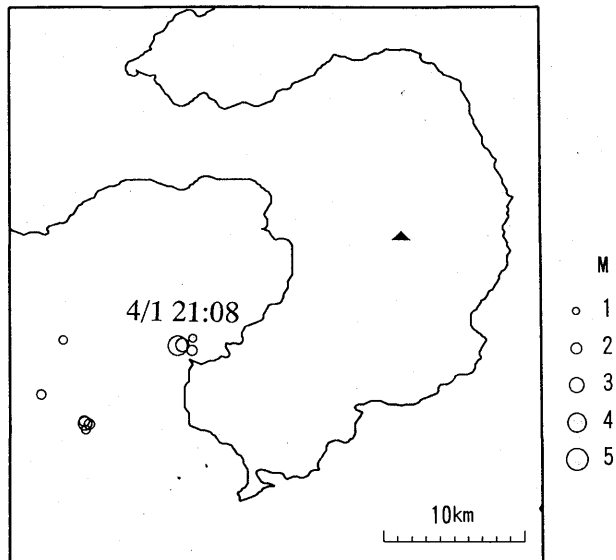
N=421



第 4 図 山頂付近の地震の震源分布 (1992 年 4 月)

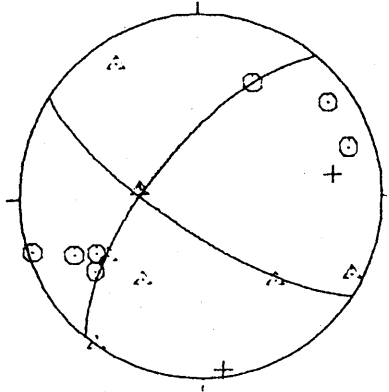
Fig. 4 Hypocenter distribution of summit earthquakes in April 1992.

1992. 4. 1-5. 15



第 5 図 震央分布 (1992 年 4 月 1 日 ~ 5 月 15 日 ; 山頂付近の地震は除く)

Fig. 5 Epicenter distribution from April 1 to May 15, 1992. Summit earthquakes are not plotted in this map.



92 4 1 21 8 7.738

第 6 図 1992年4月1日21時8分の地震の発震機構（下半球等積投影，三角：押し，丸：引き）

Fig. 6 Focal mechanism solutions of the earthquake of 21 : 08 on April 1, 1992. Equal area projection on the lower hemisphere ; triangles : compressions ; circles, dilatations.

3. 山頂部傾斜変化（大学合同）

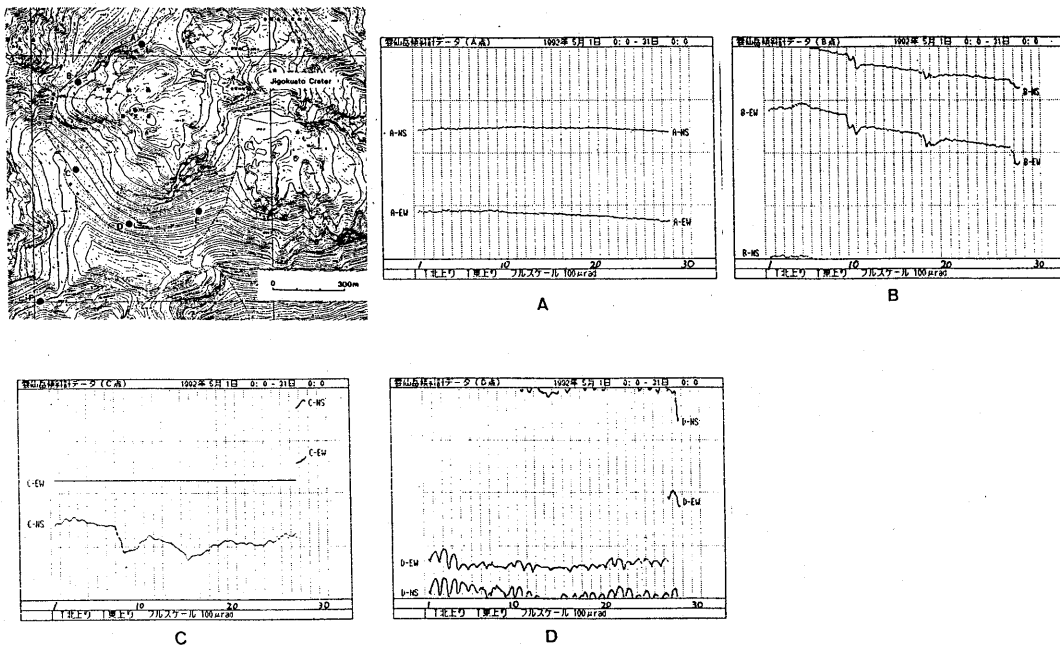
大学合同による山頂カルデラ内における傾斜観測には，この期間目立った大きな変化は現れていない。第7図にA，B，C，D各観測点における1992年5月の傾斜変化を示す。

4. 普賢岳周辺における傾斜変化

1992年3月，普賢岳周囲の4ヶ所に新たに坑井内傾斜計を設置した（第8図）。設置深度はいずれも100mであり，公称測定範囲は $0.05 \sim 500 \mu \text{rad}$ である。記録は高域遮断周期30秒のフィルタを通したのち，サンプリング間隔1分で観測所に送信されている。第9図に各地点で観測された傾斜変動を示す。データは調整が終了した4月19日から5月23日まで，毎時正分のものである。

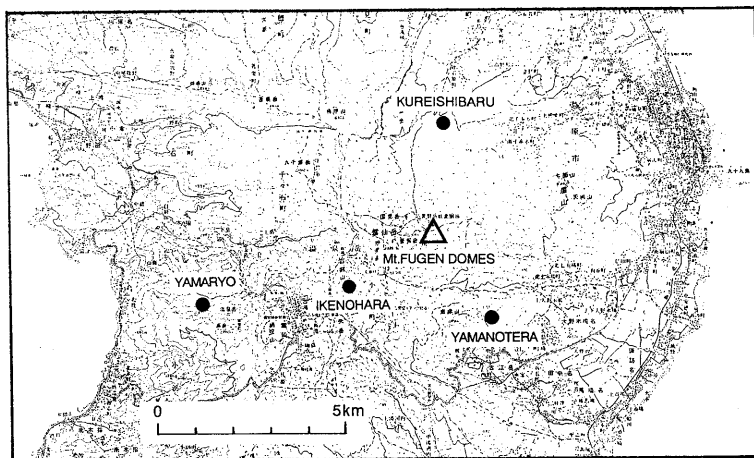
池の原に南上がりの変化が見られるが，設置からまだ間がないため，長期傾向を判断することは難しい。

山の寺では4月22日22時から2時間の間に $1.5 \mu \text{rad}$ の北下がりの変化が見られるが，これは同日19時から頻発した火砕流になんらかの関係があると考えられる。山の寺観測点は火砕流が流下する赤松谷のすぐ南に位置している。



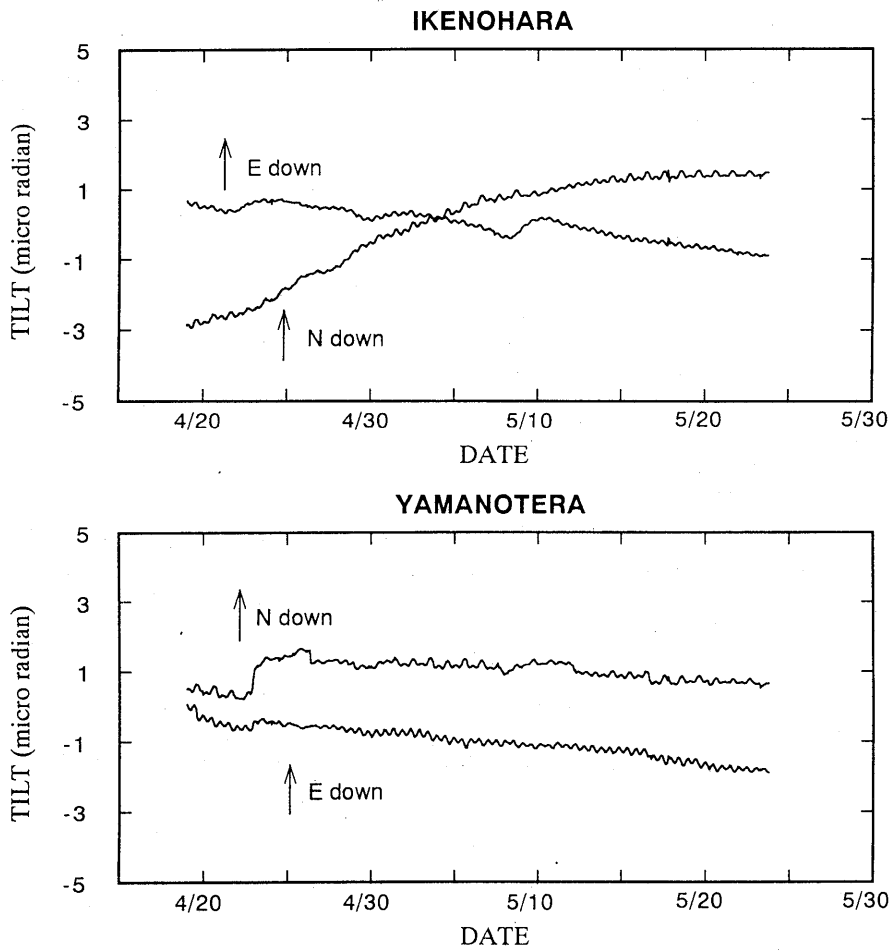
第 7 図 山頂部傾斜変化(1992年5月)

Fig.7 Changes of crustal tilt in May 1992.



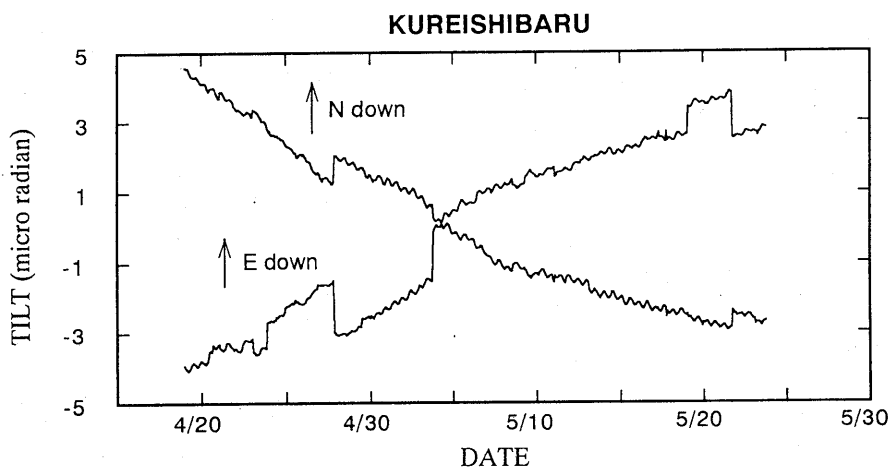
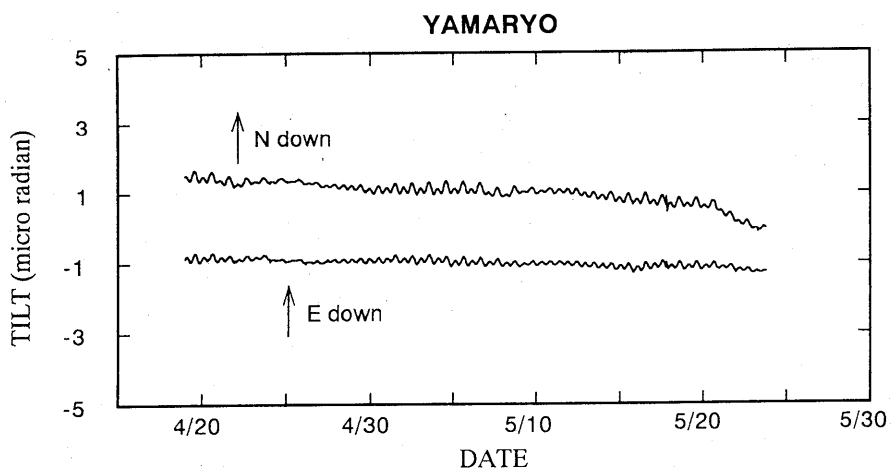
第 8 図 普賢岳周辺の傾斜計配置図

Fig.8 Distribution of tiltmeters around Mt. Fugen.



第 9 図 普賢岳周辺の傾斜変化

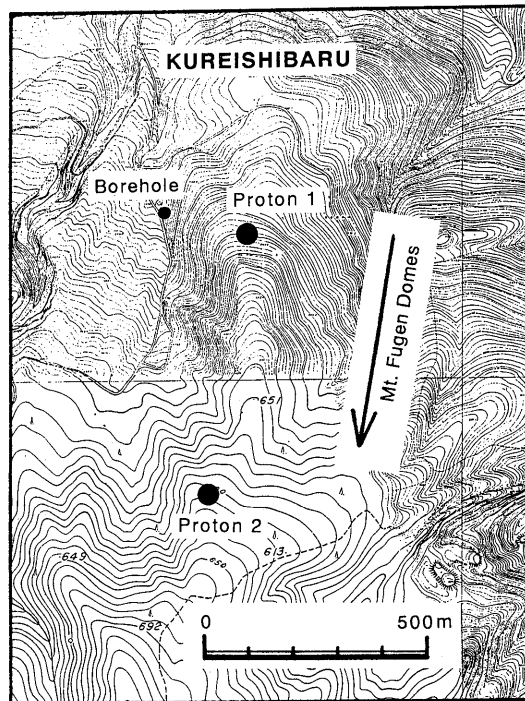
Fig.9 Hourly crustal tilt data around Mt. Fugen.



第 9 図 (続 く)
 Fig. 9 (Continue)

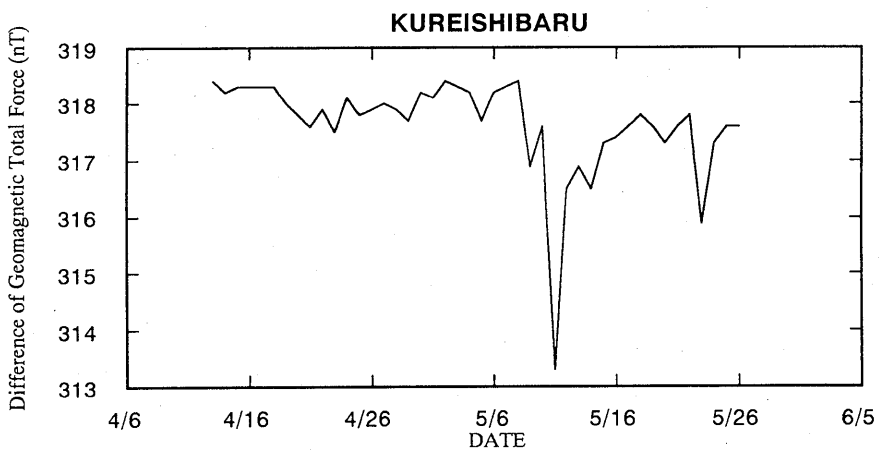
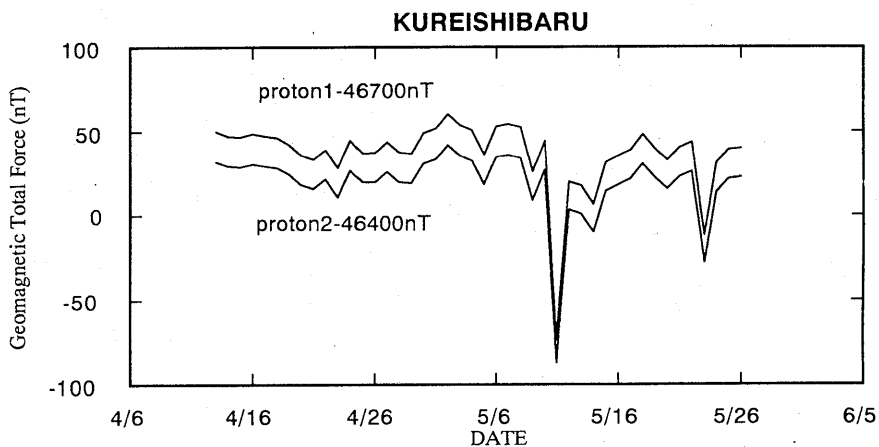
5. 普賢岳北麓における全磁力変化

1992年3月に溶岩ドームの北3 kmの礫石原観測点にプロトン磁力計2台を設置した。磁力計設置場所を第10図に示す。磁力計はドームの方向に向けほぼ南北に設置し、2点間隔は590 mである。また2地点の中央には、別府一島原地溝帯の北限を示す千々石断層が東西に横切っている。磁力計の感度は0.5 nTであり、1分サンプリングで記録されている。第11図は毎日00～02時の深夜の観測値を平均してその日の値としたもので、4月13日～5月26日のものである。下の図は2地点の全磁力の差を描いたものである。5月11日の異常値は前日朝の磁気嵐による影響である。この期間のデータからは全磁力の大きな変化は見られていない。



第10図 普賢岳北麓における全磁力測定点

Fig.10 Distribution of observation points of geomagnetic total force.



第 11 図 2 地点の全磁力夜間値とその相互差の変化

Fig.11 Variation of geomagnetic total force of two points and that of their difference.