

# 空中写真測量による雲仙岳山頂部の地殻変動\*

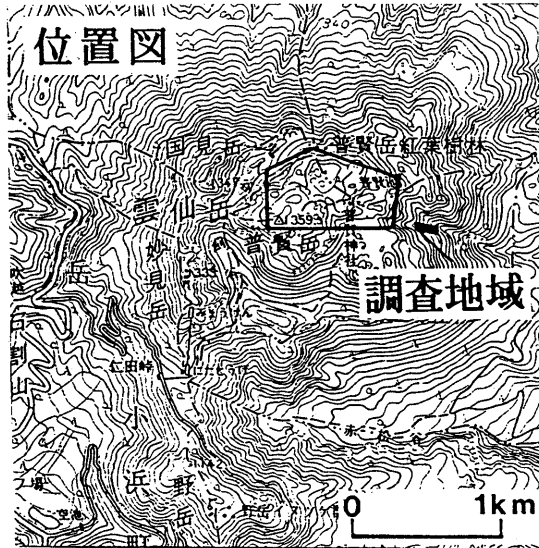
工業技術院地質調査所\*\*

雲仙・普賢岳の1991年の活動による山頂周辺(第1図)の変動分布を明らかにするために、噴火前の空中写真(国土地理院、1984年8月1日撮影、縮尺約1/20,000)と噴火活動中の1991年11月21日に撮影された空中写真(大成ジオテック㈱、縮尺約1/20,000)を用いて、雲仙山頂部の地物の水平及び垂直移動及び地割れの発達等の地形変化を測定した。計測点の写真座標X,Y及び標高Hの測定には、精密図化機(Wild A10 Autograph)及び写真座標読み取り装置(EK-22)を使用した。空中写真の対地標定に使用した基準点は、1/5,000火山基本図(国土地理院、1985作成)を基に、写真と対応がはっきり確認できる標高点を選んだ。変動量測定は、噴火前後の両写真に確認できる露岩等を選び、それらを結び6断面を精密図化機で作成し、断面の標高差から垂直変動図を作成した。その結果、普賢岳地獄跡火口から山頂にかけての地域の変動の傾向は、安田ほか(1991)<sup>1)</sup>のものと同様であるが、グラーベン状の落込みの実態がより明瞭にされた。第2, 3図に明らかのように、空中写真解析の結果得られたグラーベン状の落込みの範囲は、今回の写真解析で認められた2つの低断層に挟まれた地域とよく一致している。その方向は東-西ないし北西-南東方向に伸びている。これより西方は、厚く樹木に覆われており解析は困難であるが、2時期の空中写真における変動量は小さく、変動の範囲は火口から遠くには及んでいないものと判断される。これより東方は、現在溶岩及び火山灰に覆われており噴火活動による地形変動の解析は不可能である。今回沈降が確認された地域の東端付近では、沈降量が幾分小さくなっているが、これは噴石及び火山灰等により埋積されたためとも考えられている。グラーベン状の落込み内の地物は、真下ではなく、東方すなわち火口側に傾動するように落込んでいる。この傾向も安田ほか(1991)の解析結果と同じである。今回得られたグラーベン状の落込みの最大沈降量は約12mである。この変動が、岩脈状のマグマの上昇によりもたらされたものであり、岩脈先端部から逆八の字型に広がる断裂系に境され沈降したものとすると、今回得られた沈降量は、岩脈状のマグマの厚さ及び断裂の広がり角度を推定するための重要な要素となる。

---

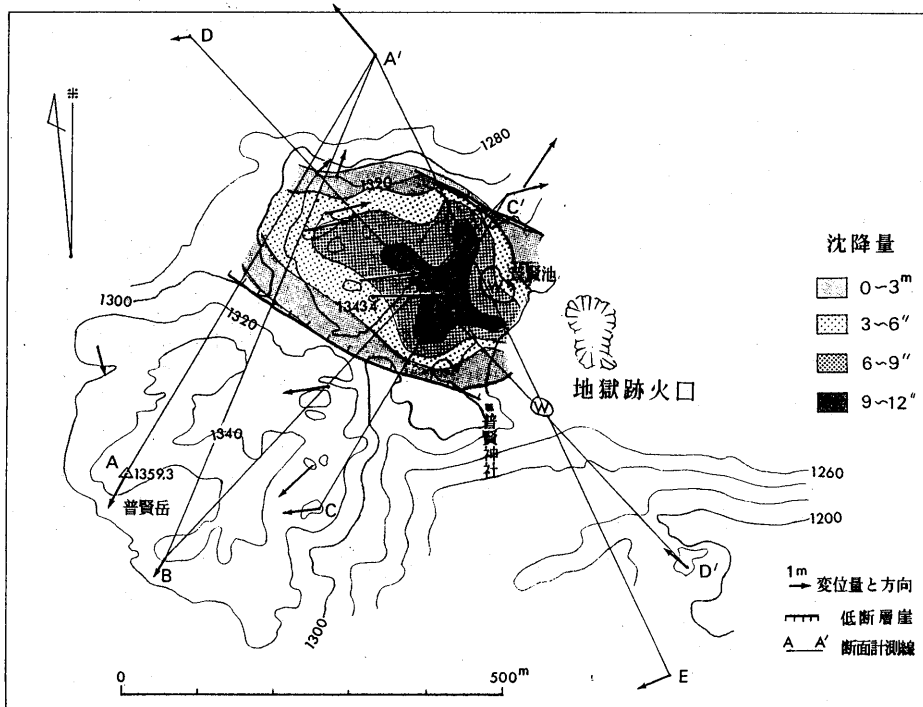
\* Received 19 Apr., 1993

\*\* 安田 聡, 須藤 茂, 遠藤秀典



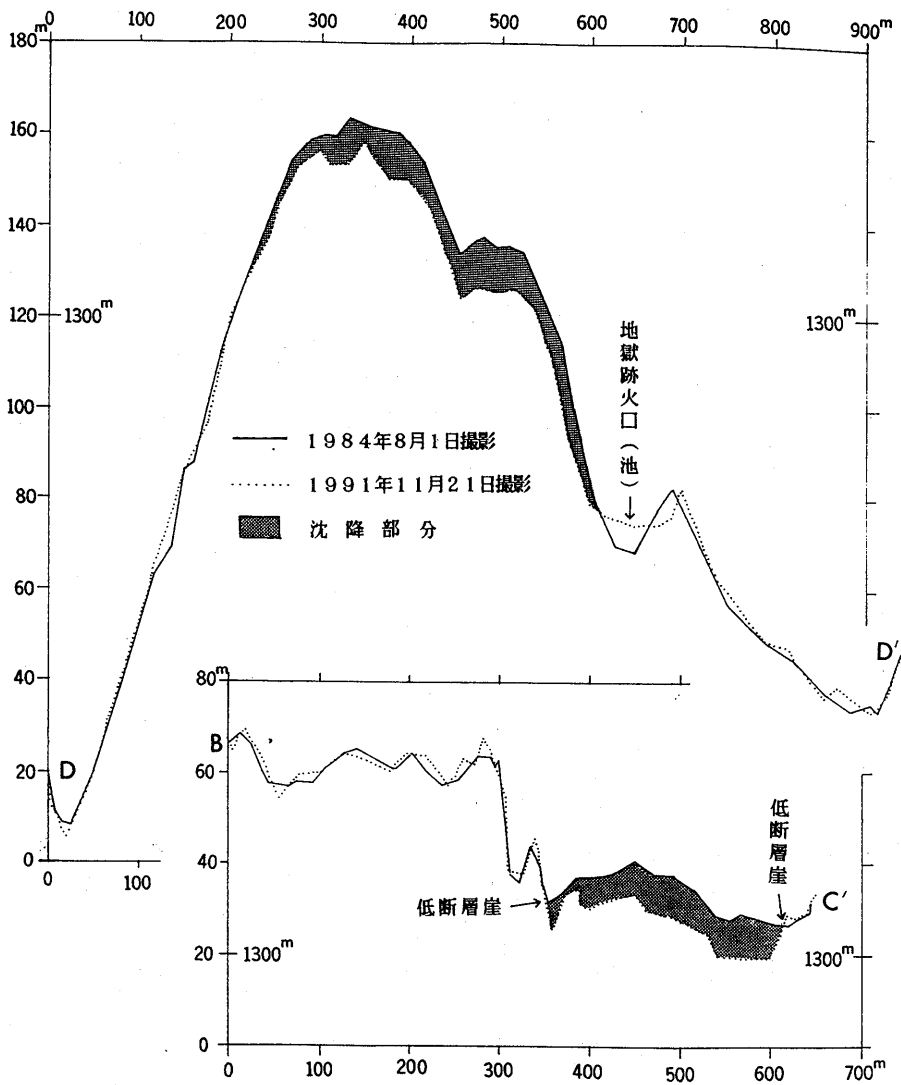
第1図 位置図

Fig. 1 Locality map.



第2図 普賢岳山頂周辺の変動量分布図

Fig. 2 Horizontal and vertical movement of each target on Mt. Fugen-dake and its surrounding areas from August 1984 to November 1991.



第3図 D-D', B-C' 地形断面図

Fig. 3 Topographic section through D-B' and B-C'.

参 考 文 献

- 1) 安田ほか (1991) : 空中写真を用いた雲仙・普賢岳周辺の火山活動に伴う地形変動の計測, 日本リモートセンシング学会誌, vol. 11, no. 3, p. 61-64