

九重火山の山体変動観測（1996年2月から1996年5月）*

Ground deformation of Kuju volcano between February 1996 and May 1996

地質調査所**

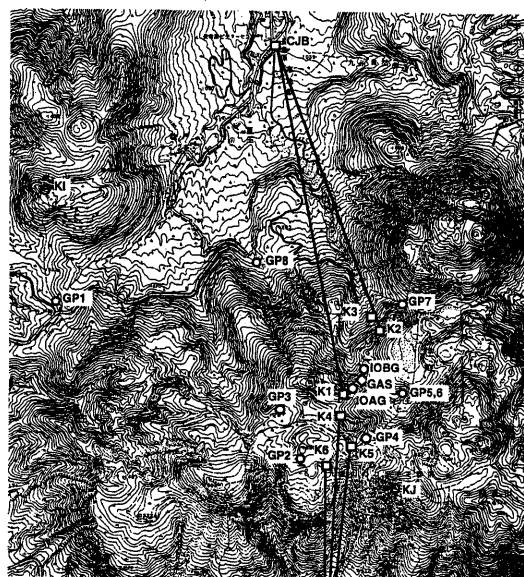
Geological Survey of Japan

地質調査所では、1995年12月から九重火山の山体変動観測を開始した。光波測距及びGPS観測網を第1図に、光波測距結果及びGPS自動連続観測を第2、3図にそれぞれ示す。

光波測距は、長者原のヘルスセンター内に自動連続測距の器機を設置し、星生山から硫黄山にかけての3点に反射鏡を設置して行った。1996年3月下旬からは、器機点を反射鏡K1、K2、K3間の斜距離データが良好に得られた。今回報告する期間内では、器機点と反射鏡K1間の斜距離はほぼ一定の割合で短縮し、ほかの測線では測定誤差を越える大きな変動は認められなかった。

GPS自動連続測定装置は、割れ目火口群を挟む山頂部の2地点及び火口から約3km北に離れた長者原のヘルスセンター内の基地局の計3地点の設置した（図1）。本システムは1周波型GPS受信機及び制御装置からなり、山頂部の2地点については、さらに無線データ転送装置及び太陽電池電源装置を加えた。観測は1日24時間行っており、そのうち電離層の影響の小さい午前0時から4時までの4時間のデータが山麓部の基地局のパーソナルコンピュータに自動的に転送、蓄積される。これらのデータは、茨城県つくば市の地質調査所から電話回線経由で吸い上げられ、解析される。また、逆に基地局から測定条件変更の指示もできるようにした。最終的には、山麓の基地局に対する山頂部2地点の3次元変動量が得られる。今回の測定期間内では、山頂部の2つの測定点とも、北方に移動している傾向が認められるが、これが測定上の問題による動きであるのか、実際の変動を表しているのかは判断できない。

光波測距及びGPS自動連続観測の器機点は飯田高原観光株式会社の御好意により設置することができた。記して謝意を表す。

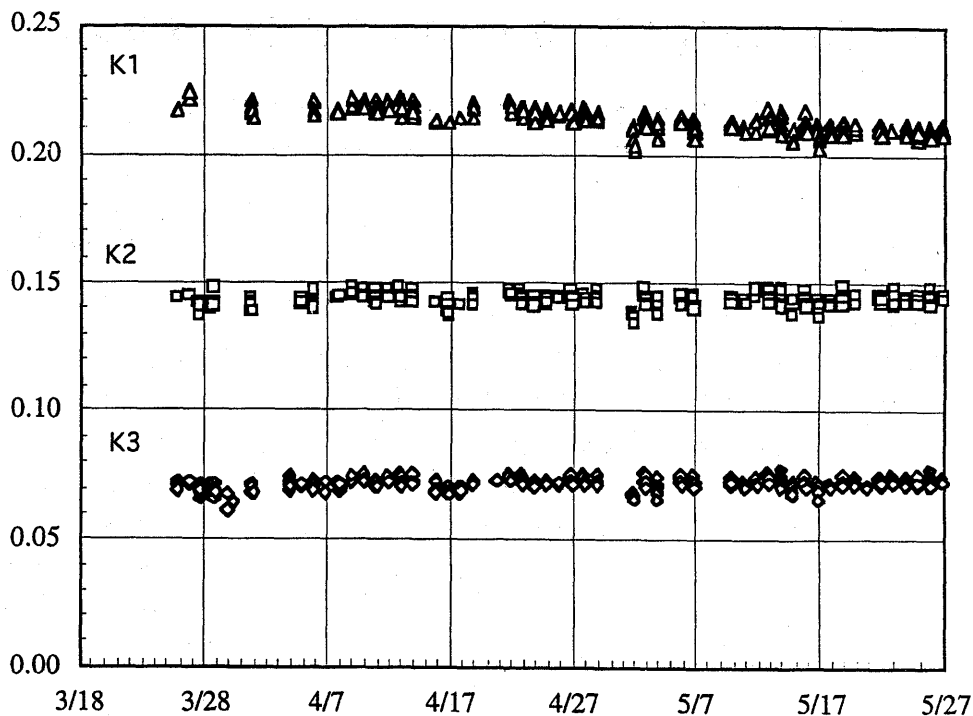


測点位置図 ○ GPS観測点
 IOAG, IOBG, CJBはGPS連続観測
 □—□ 自動光波測距測線 (K1~K6は反射鏡)
 九六実験農場側は1測線のみ
 ◇ H₂, CO₂ 地温連続観測

第1図 九重火山山体変動観測網。K1、K2、K3は光波測距用反射鏡、○印はGPS観測点。
 Fig. 1 Ground deformation measurement network on Kuju volcano. K1 to K6: targets for EDM, circle: locality for GPS measurement. CJB: Chojabaru.

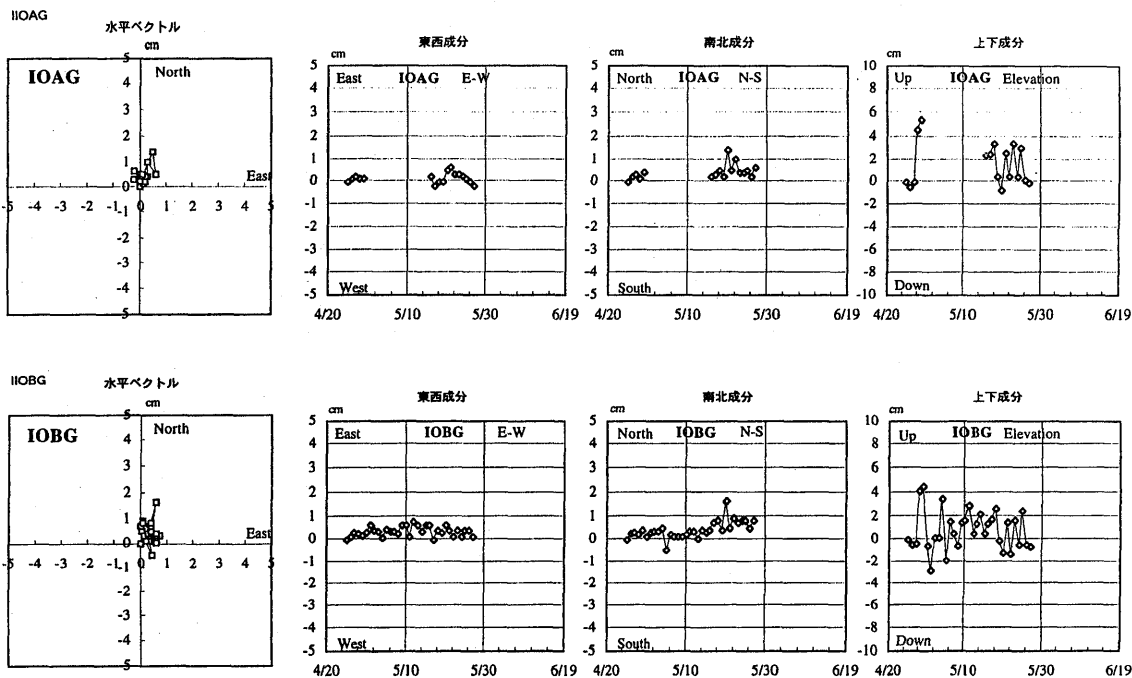
* Received 12 July, 1996

** 斉藤英二, 渡辺和明, 須藤 茂
 Eiji Saito, Kazuaki Watanabe, Shigeru Suto



長者原 (CJB)からK1,K2,K3間の斜距離変化 (m)
曇天及び17~19時のデータのみを選択し、それぞれ3244.70,
2782.95, 2529.45mシフトさせて表示した。

第 2 図 長者原-K 1 - 3 間の斜距離変化. 自動連続光波測距による.
Fig. 2 Change in slope distance between Chojabaru and K1 to K3 using automatic EDM system. Selected data in the stable atmospheric condition in the morning and evening are plotted.



第 3 図 PGS 自動連続観測結果.
Fig. 3 Distribution of observed coordinates of IOAG and IOBG relative to CJB using automatic GPS system.