

GPS観測による三宅島における 地殻水平変動 (1995~1997年)*

Horizontal Crustal Deformation Detected by GPS
Measurements in the Miyakejima Island

名古屋大学理学部
東京大学地震研究所
九州大学理学部

School of Science, Nagoya University
Earthquake Research Institute, University of Tokyo
Faculty of Science, Kyushu University

名古屋大学理学部・東京大学地震研究所・九州大学理学部では三宅島における地殻変動を空間的に詳細に議論する目的で、1995年9月から島内17点で年1回の頻度でGPS観測を反復実施している。観測は1995年、1996年、1997年もそれぞれ9月に48時間実施した。

図1に1995~1996年、1996~1997年における水平変動ベクトルを、図2に1995~1996~1997年間の水平変動ベクトルを、島北東部のKKH基点を固定した形で示す。図2には、多田・中村(1988)が水準測定による上下変動から推定した1983年噴火時の圧力源の位置を★で示す。

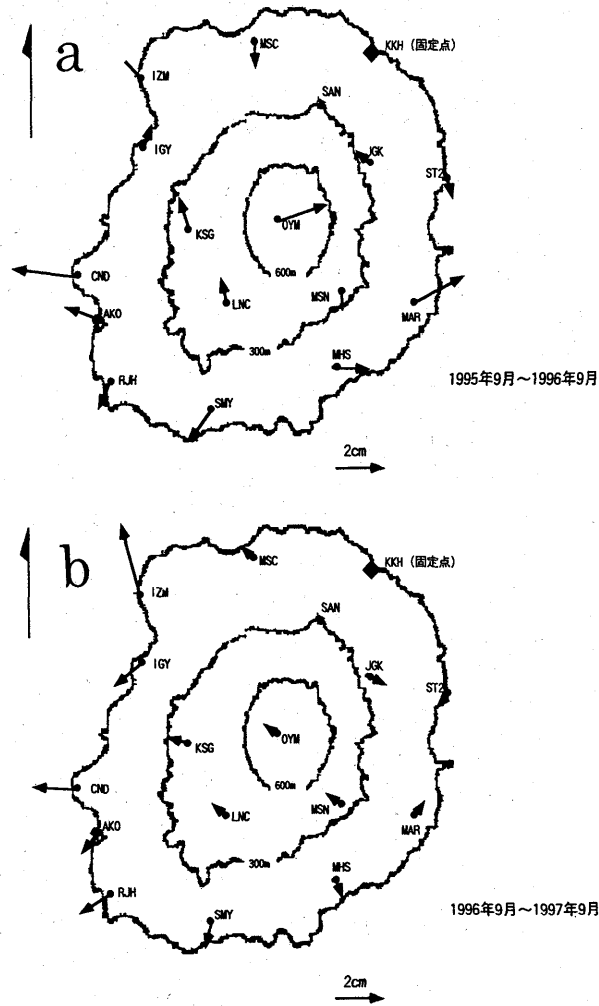
すでに国土地理院(1998)により、三宅島では年2cm程度の速度で島全体の膨張を示す水平変動が、年1cm程度で島南西部が相対的に隆起を示す上下変動が観測されている。

GPS観測から1995~1996年に顕著な水平変動が検出され、1996~1997年は一部の観測点を除けば変動量は小さくなっている。ところが、1995~1996~1997年の2年間を通した図2から、1996~1997年の水平変動量こそ減少しているが、その変動ベクトルの方向は多くの観測点で1995~1996年と一致することが明確である。また、島北西部で顕著な水平変動が観測され、その変動ベクトルから、観測された地殻変動の圧力源が、多田・中村(1988)が求めた1983年噴火時の圧力源の近在に現在も存在することを推測させる。もっとも、IZMやCNDでは周囲の観測点で観測された水平変動ベクトルと比較し2・3倍に達する結果が得られていることも今後の検討課題である。

参考文献

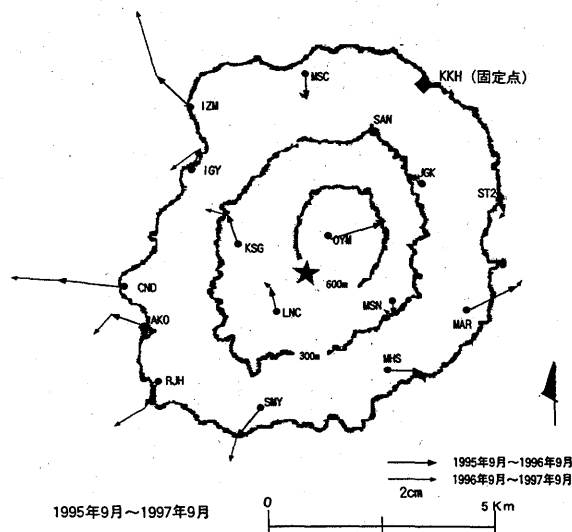
- 国土地理院(1998): 三宅島の地殻変動, 噴火予知連会報, 69, 77~81.
多田堯・中村一明(1988): 1983年三宅島噴火に関連した地殻変動とその解釈-INFLATHON・DEFLATIONモデル-, 火山, 33, 173~184, 1988.

*Received 19 Aug., 1998



第1図 GPS観測から得た三宅島における地殻水平変動 (a; 1995~1996年, b; 1996~1997年) 島東北部に位置するKKH点を固定する。

Fig.1 Horizontal crustal deformation observed in the periods of 1995-1996 and 1996-1997. Station KKH located in the northeast part is fixed through the period.



第2図 GPS観測から得た三宅島における地殻水平変動 (1995~1996~1997年) ★は多田・中村 (1988) が上下変動から推定した1983年噴火時の圧力源の位置を示す。

Fig.2 Horizontal crustal deformation observed in the period 1995-1996-1997. Closed star means the location of the pressure source estimated by Tada and Nakamura (1988).