

光波測距による眉山の山体変動観測*

(1991年3月~1993年5月)

Ground Deformations of Mayu-yama, Unzen
Volcano by EDM between March 1991 and
May 1993.

地質調査所**

九州大学理学部島原地震火山観測所***

Geological Survey of Japan

Shimabara Earthquake and Volcano Observatory,

Faculty of Science, Kyusyu University

地質調査所では、1991年3月から雲仙岳火山周辺において光波測距による山体変動観測を行っている。第1図に眉山の測点および測線位置を示す。観測点Gには、第2図に示した自動連続測距システムを設置し、一方向について無人で光波測距を行うことができる。光波測距儀は、ジオジメータ社製142型であり、公称測距精度は $\pm(5\text{ mm} + 3\text{ ppm})$ 、最小距離表示1mm、測角精度 ± 2 秒、最小角表示2秒である。本器は直径25cm、長さ2m(内1mは地中)の鉄筋コンクリート製観測台上に設置してある。

光波測距儀は、NEC製パーソナルコンピュータPC-9801DS2に接続され、ソフトウェアにより測定の指示が行われる。また、それと同時に気温、気圧の計測が行われ、RAMディスクヘデータが記録される。測定データは公衆電話回線を経由して取得できる。

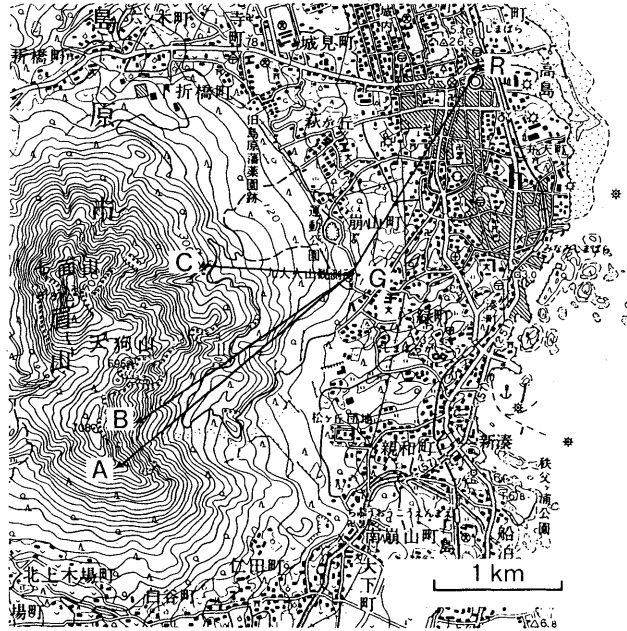
反射鏡点は、A、BおよびC点では、直径15cm、長さ2m(内1mは地中)の鉄筋コンクリート製の台上に、R点は島原市役所屋上にそれぞれ直径7cmのプリズム型反射鏡を距離に応じて2~8個設置した。なお、A点については、普賢岳測線への反射鏡の増設に伴って1991年5月に取り外し、その後、水無川方向への火砕流、土石流発生のため再設置困難となったため、現在、観測を行っていない。

第3図に測定結果を示す。1991年3~5月は主にG-Bの自動測距、1991年6月からは、G-Cを自動測距、G-BおよびG-Rを隔測測距中である。自動測距のデータは6~8時、17~19時の測定のみを選択して表示した。何れの測線でも、測定結果に有意な変化はみられない。

* Received 29 June, 1993

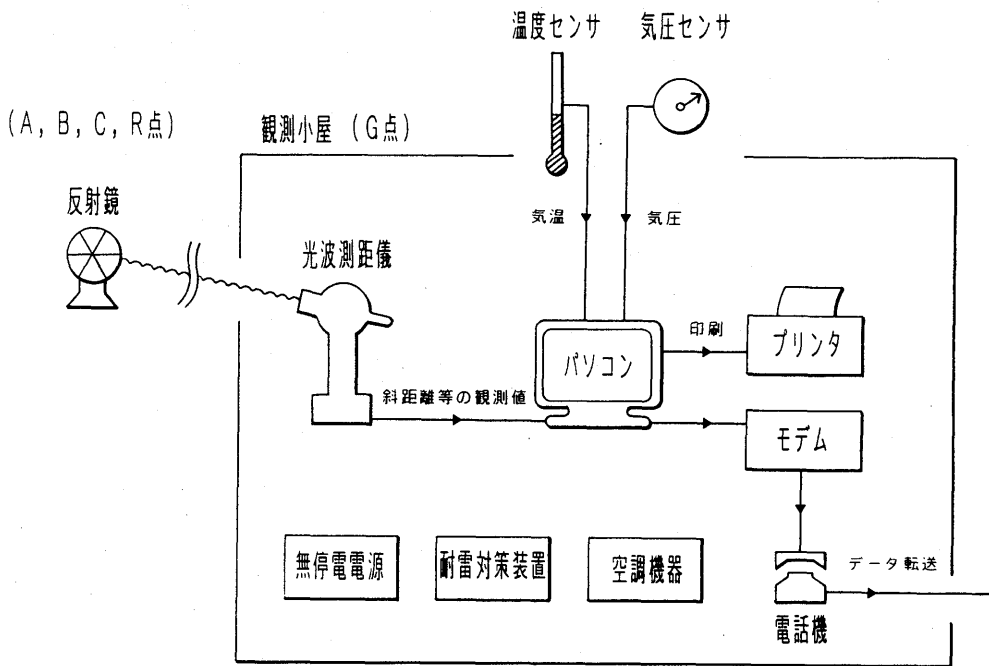
** 斎藤英二, 須藤 茂, 渡辺和明, 遠藤秀典, 風早康平, 川辺禎久, 曾屋龍典
Eiji Saito, Shigeru Suto, Kazuaki Watanabe, Hidenori Endo, Kohei Kazahaya,
Yoshihisa Kawanabe, and Tatsunori Soya

*** 馬越孝道
Kodo Umakoshi



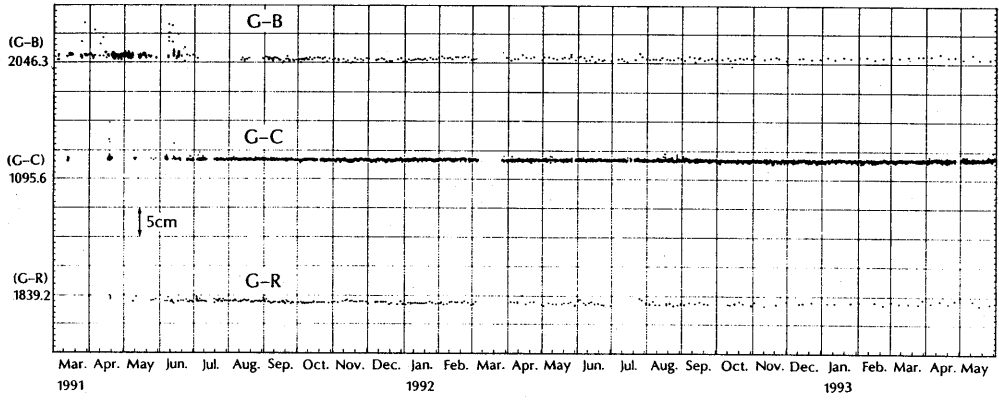
第 1 図 眉山光波測距測点および測線位置

Fig. 1 Locations of stations and survey lines used for measuring ground deformations by EDM at Mayu-yama.



第 2 図 自動連続光波測距システムの構成

Fig. 2 Constitution of automatic EDM surveying system



第 3 図 眉山測線の斜距離変化

Fig. 3 Changes in slope distances of Mayu-yama network.