

阿蘇山における地磁気全磁力変化*

Variation of Geomagnetic Total Intensity at Aso Volcano

気象庁地磁気観測所

気象庁福岡管区气象台

Kakioka Magnetic Observatory, JMA

Fukuoka District Meteorological Observatory, JMA

気象庁では、阿蘇山において全磁力繰り返し観測と連続観測を実施している。第1図に観測点配置を示す。第2図に、2003年6月から2004年9月までの全磁力繰り返し観測の結果を示す。ここでは阿蘇山麓観測点(阿蘇山中岳火口から北側約5km)の全磁力を基準とした。2004年9月の観測では、22箇所ある繰り返し観測点の内11観測点で実施した。連続観測点CW1、CW2とASJについても、繰り返し観測と同時期の全磁力変化を合わせて示した。第2図を見ると、今回の観測結果は、前回(2004年5月)に比べ観測点1で減少、観測点2、17及びASJで増加となっている。その他の観測点では変化の量に違いはあるものこれまでと同じ変化傾向を示している。これらの変化が火山活動を表しているのか、各観測点固有の地磁気特性を表しているのか、観測回数が少ないことから今の時点では判断が難しい。また観測点1、SSR2の変化量が他の観測点に比べて大きい、9月の観測時に観測点周辺の土砂流出を確認していることから、大雨(8月の台風)による地形変化の影響が含まれていると推測される。

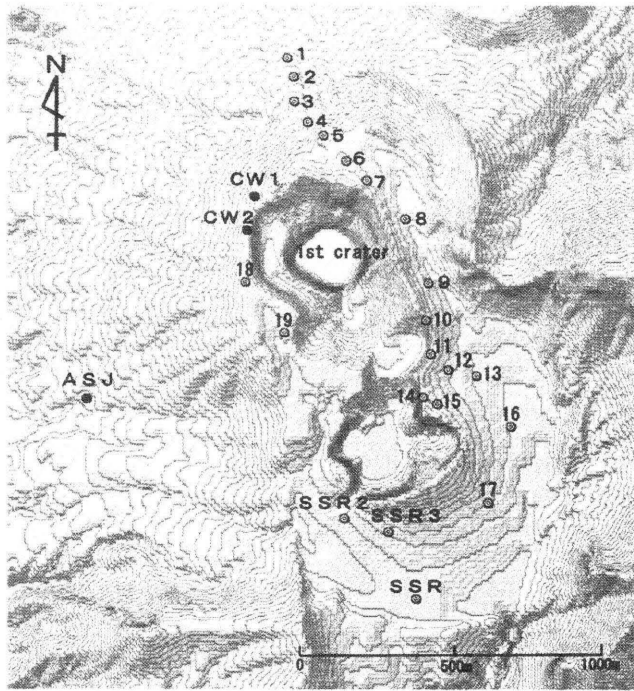
第3図に、連続観測点の2002年11月から2004年9月までの結果を示す。ここでは火山活動と関係する変化の検出精度を上げるため、電離層・磁気圏などを起源とする変動は、阿蘇山麓観測点の全磁力値に加え、地磁気観測所鹿屋出張所の地磁気3成分値(南北、東西、鉛直)を参照し確率差分法¹⁾を用いて除去した。2004年4月以降の観測点CW1、CW2は、測器故障のため欠測となっている。第3図より観測点ASJは、2004年3月以降ほとんど変化がなかったが、6月頃から増加傾向になった。この増加変化は観測点ASJの年周変化²⁾を示している。

以上により、火山活動の変化を示唆する地磁気全磁力の変化は検出されなかった。

参 考 文 献

- 1) 地磁気観測所、福岡管区气象台(2004):阿蘇山における地磁気観測:火山噴火予知連絡会会報, 88, 99-101.
- 2) 地磁気観測所(1993):阿蘇山における地磁気観測:火山噴火予知連絡会会報, 55, 42-45.

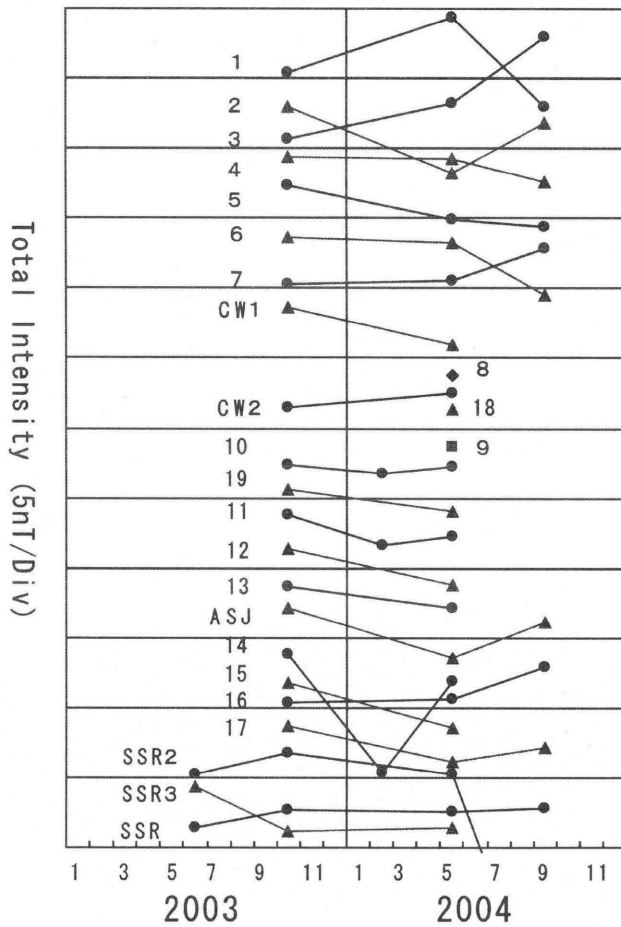
* Received 28 January, 2005



第1図 全磁力観測点配置図 (●: 繰り返し観測点
○: 連続観測点)。

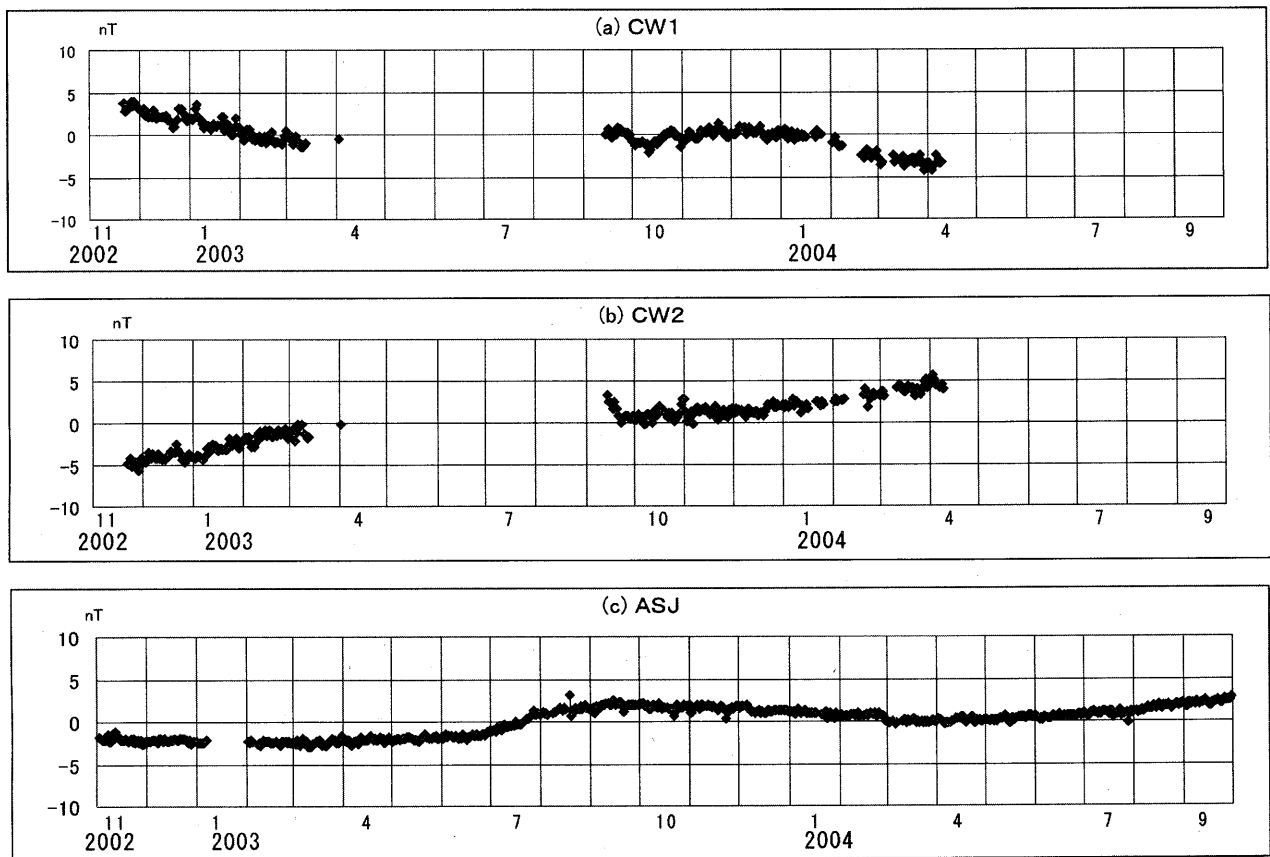
なお地図は国土地理院発行の「数値地図 10 mメッシュ (火山標高)」を使用した (承認番号: 平14総使第330号)。

Fig.1 Distribution of geomagnetic observation points. (●: repeated observation, ○: continuous observation)



第2図 2003年6月から2004年9月までの各観測点と参照点との全磁力差の変化。

Fig.2 Variations of the difference of geomagnetic total intensity between each observation point and the reference point from Jun. 2003 to Sep. 2004.



第3図 全磁力連続観測結果(2002年11月から2004年9月)。

確率差分法を用いて得られた日平均値。阿蘇山麓の全磁力及び鹿屋の地磁気3成分を参照データとした。

(a) : CW1、(b) : CW2、(c) : ASJ

Fig. 3 Results of the continuous observation of geomagnetic total intensity: Daily mean values obtained by using the stochastic differential method referred to the geomagnetic total intensity observed at the foot of Aso volcano and the three geomagnetic components observed at Kanoya observatory.

(a) : CW1、(b) : CW2、(c) : ASJ