

## 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

Kakioka Magnetic Observatory, JMA

阿蘇山における地磁気全磁力変化について、2006年11月から2007年1月までの期間を中心に報告する。

地磁気観測所では、当該期間に中岳火口周辺の3点において全磁力連続観測を実施した(第1図)。

2002年11月から2007年1月まで期間について、連続観測点CW1、CW2、ASJで得られたの全磁力日平均値と、参照点(AHK、北緯32度55.58分、東経131度5.25分、火口の北約5km)の全磁力日平均値との差を第2図に示す。なお、CW1は2004年11月の欠測復旧後、台風による地形変化のために全磁力の増加が見られたため、それを補正している。

また、同データから確率差分法<sup>1)</sup>により超高層や外核起源の広域変動を除去した結果を第3図に示す。広域変動の見積りには、AHKの全磁力及び鹿屋の地磁気3成分(南北、東西、鉛直)を参照した。

第2図及び第3図では、何れの観測点にも年周変化と見られる変化があるが、これらは観測点付近の地中温度の変化に起因し、火山活動とは関係のない変化と考えられる。

2006年8月末から9月上旬にかけてCW1、CW2で短期間の全磁力の減少が見られるが、火口地下の活動を反映しているかについては分からない。また、2006年11月から2007年1月までの期間について見ると、CW1、CW2で継続的な増加、ASJで継続的な減少があるが、これらは年周変化であると見られる。

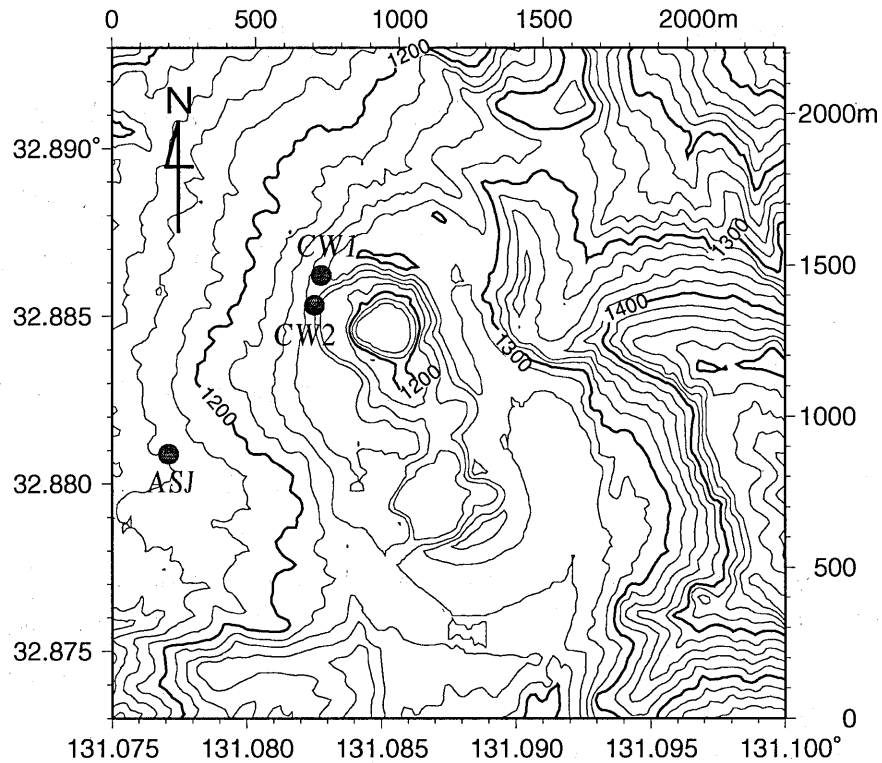
よって、この期間に阿蘇山の火山活動に伴う大きな全磁力変化はなかったと推測される。

#### 参考文献

- 1) 藤井郁子(2004) : 確率差分法を用いた火山性全磁力変動の抽出手法, 地磁気観測所テクニカルレポート, 2, 1, 1-15.

---

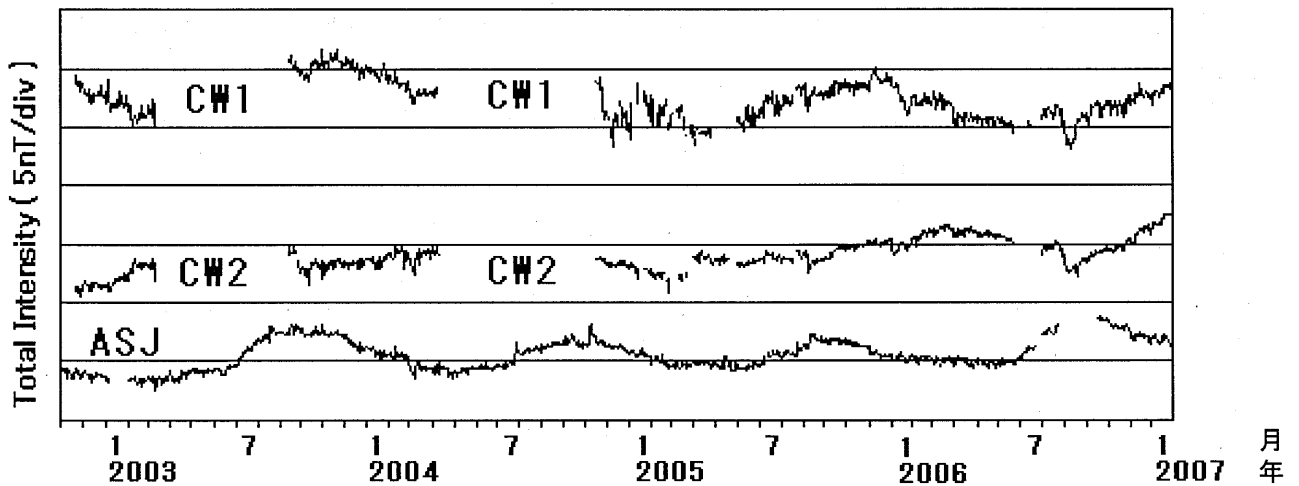
\* 2007年8月2日受付



第1図 全磁力観測点配置図

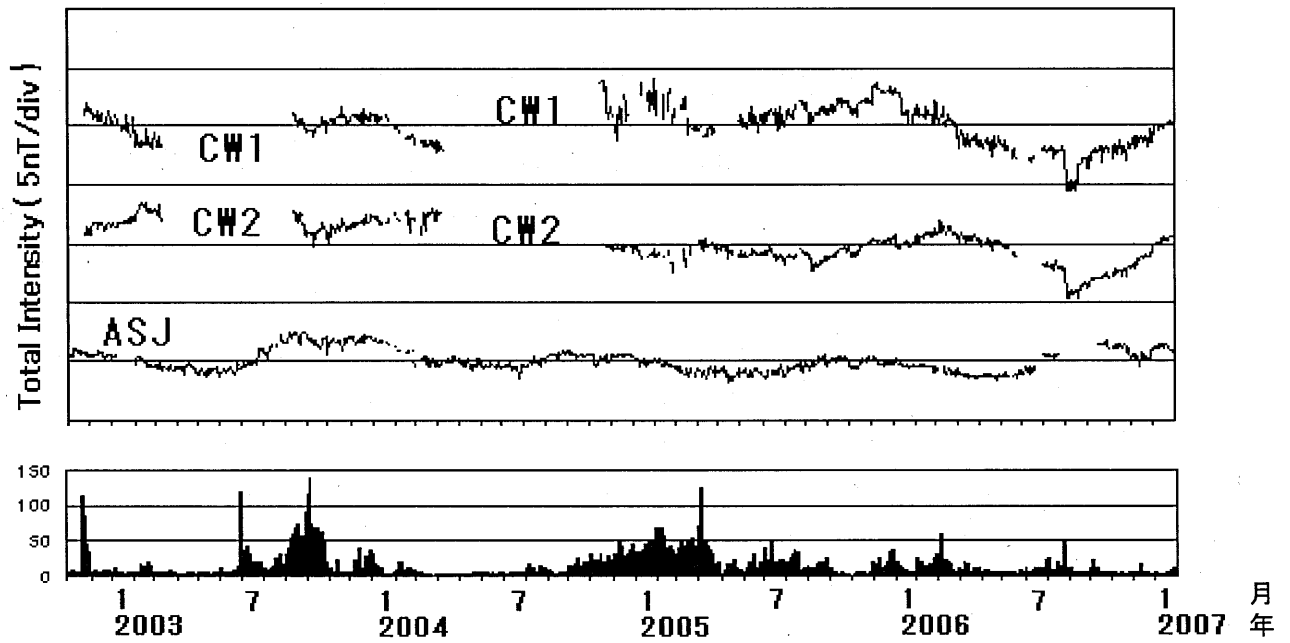
この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の「数値地図10mメッシュ（火山標高）」を使用した（承認番号 平17総使、第503号）

Fig.1 Location map of observation stations for geomagnetic total intensity.



第2図 2002年11月から2007年1月まで連続観測点CW1、CW2、ASJにおける全磁力日平均値と参照点AHKの日平均値との差。CW1の観測値には、2004年11月の復旧後、地形変化による増加が見られたので補正してある。

Fig.2 Daily mean differences of the geomagnetic total intensity between continuous stations CW1, CW2, and ASJ and the reference station AHK from November 2002 to January 2007. For CW1, a base line shift caused by a topographic change in November 2004 is corrected.



第3図 連続観測点CW1、CW2、ASJの全磁力変化から、AHKの全磁力及び鹿屋の地磁気3成分を参照して広域の変動を除去した残差(上段)。下段は火山性地震の日別発生回数(福岡管区気象台火山監視・情報センターによる)。

Fig.3 Residual total intensity at CW1, CW2, and ASJ obtained after subtraction of externally correlated variations by applying the stochastic differential method referred to the total intensity at AHK and the three vector components of geomagnetic field at Kanoya Magnetic Observatory (Top). The Number of daily frequency of volcanic earthquakes is shown in the bottom panel.