

## 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

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図に阿蘇中岳火口周辺における全磁力連続観測点の配置を示す。第2図に、2002年11月から2006年1月までの火口周辺の全磁力連続観測点(CW1、CW2、ASJ)と山麓観測点(AHK)との日平均差を示す。CW1、CW2は2003年3月から9月及び2004年4月から11月まで測器故障のため欠測となっている。2004年11月の復旧後のCW1の計測値には、台風による地形変化分が含まれており、過去の計測値とは連続していない(図に収めるため補正を施してある)。また測定値のばらつきも大きくなったが、これは信号ケーブルの劣化に伴うもので、2005年5月の信号ケーブル交換後測定値のばらつきはおさまった。CW2は2002年11月の観測当初から増加傾向を示していたが、2004年11月の観測再開後からはやや減少となり、2005年3月末の小さな不連続の後に横ばいとなった。またASJには火山活動とは関連の無い年周変化が見られるだけである。

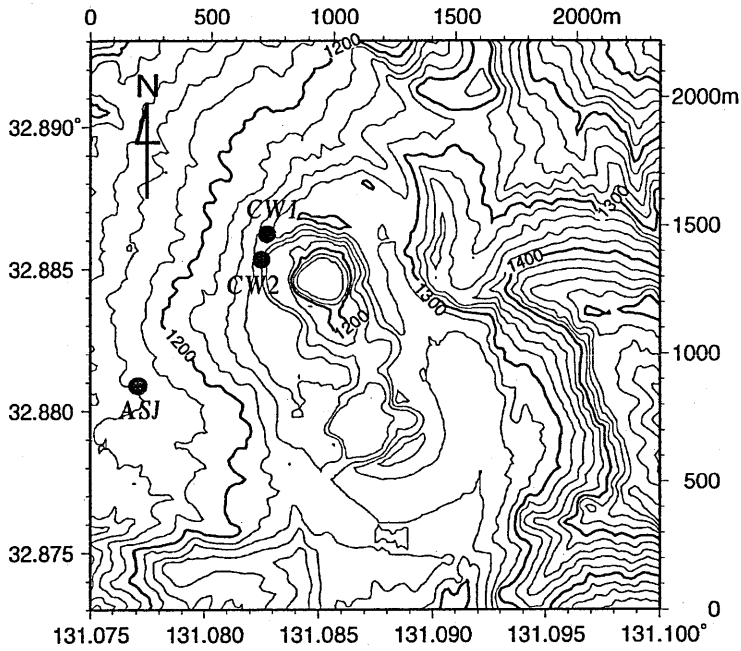
第3図に、第2図の結果から阿蘇山麓の全磁力及び鹿屋出張所の地磁気3成分(南北、東西、鉛直)を用いて、確率差分法<sup>1)</sup>により全磁力の変化に含まれる電離圏・磁気圏起源の変動などを除去した結果を示す。ASJの変化は年周変化が見られるだけである。CW2は観測当初増加傾向にあったが、2004年11月の観測再開以降横ばいとなり、それまでの傾向と変わった。欠測期間があるためこの傾向の変化の解釈は難しいが、熱的活動の高まりによる2004年10月以降の湯だまり量の減少時期と関連している可能性がある。2005年6月以降CW1は横ばい、CW2は増加傾向が見られるが、2003年10月から2004年3月までの傾向と類似しており、季節変化を捉えているのか、火口地下の活動を反映しているのかは分からない。

## 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.

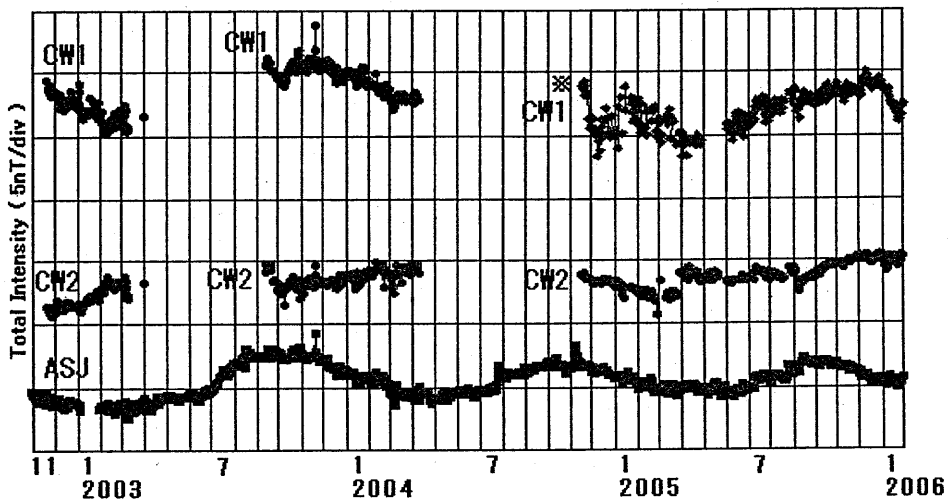
---

\* Received 14 April, 2006



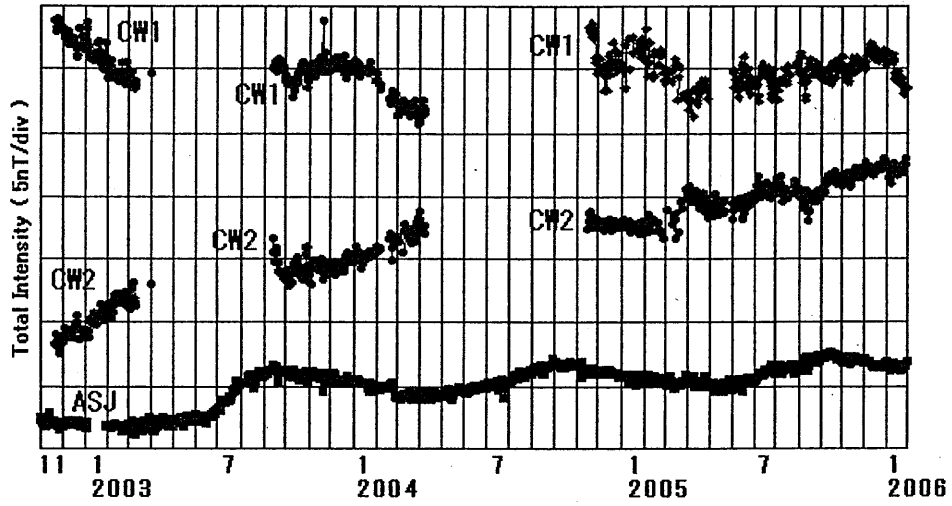
第1図 全磁力連続観測点配置図。  
 なお、この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の「数値地図10mメッシュ(火山標高)」を使用した(承認番号 平17総使、第503号)。

Fig. 1 Locations of geomagnetic continuous observation stations.



第2図 阿蘇山麓観測点(AHK)を基準とした全磁力日平均値(2002年11月~2006年1月)。  
 (※)CW1は2004年11月の復旧後、基準線がそれまでのデータから大きく変化した。そのためグラフの中に収まるように補正してある。

Fig.2 Daily mean values of the geomagnetic total intensity of the continuous stations referred to the station AHK (from November 2002 to January 2006).  
 (※) Since the base line of CW1 was shifted remarkably after the repair of magnetometer in November 2004, the data of CW1 with the base line shift corrected is shown.



第3図 阿蘇山麓(AHK)の全磁力値と鹿屋の地磁気3成分を用いて、確率差分法を適用した結果。  
 Fig. 3 The residual of total intensity at each station with ionospheric and magnetospheric variations removed by applying the stochastic differential method. The references used are the total intensity at AHK and the three vector components at Kanoya Magnetic Observatory.