

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

福岡管区气象台

Fukuoka District Meteorological Observatory, JMA

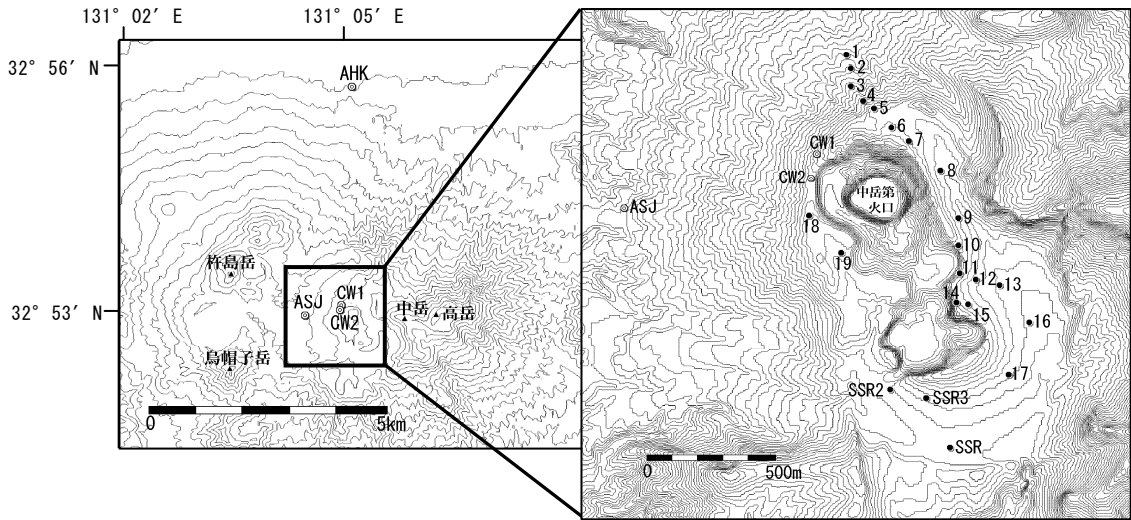
阿蘇山における地磁気全磁力変化について報告する。

第1図に阿蘇中岳火口周辺で気象庁が実施している3点の連続観測点(◎)と、22点の繰返し観測点(●)の配置を示す。

2003年6月から2008年10月の間の22点の繰返し観測点での全磁力は、中岳火口から北側約5kmのところにある参照点AHK(北緯 32度55.58分、東経 131度05.25分)の全磁力に対し、第2図のように変化した。2006年から2008年5月まで、第一火口の北側(No. 8以北)で増加傾向、南側(No. 9以南)で横ばいもしくは僅かな減少傾向が見られる。この全磁力変化は中岳第一火口の地下浅部で熱消磁があったとすれば説明できるが、観測された変化が小さいため、現段階で定量的な評価を行うことは難しい。2008年10月は、前回(2008年5月)と比較して、第一火口北側の観測点における観測値は横ばいの変化、南側の観測点の観測値では増加が見られることから、第一火口地下の冷却による帯磁の可能性もあるが、ダイポール解析の結果では、観測値との残差が大きく、単純なモデルでは説明できない。また、No. 11, 15に急変化が見られたが、近傍の観測点では同様の変化が見られず地形変化も確認できなかったため、原因は不明である。

連続観測点CW1、CW2、ASJで得られた2004年11月から2009年1月までの全磁力日平均値と、参照点AHKの全磁力日平均値との差を第3図に示す。得られた差は2006年5月以降、火口の北側(CW1、CW2)で僅かながら増加しており、その傾向が2008年から鈍化しているようにも見える。またASJの変化は年周変化と見られる。なお、2008年8月から10月頃にかけてのCW1、CW2の異常変化は、その時期に磁力計の交換作業などをおこなっており磁力計の不具合であったものと思われる。

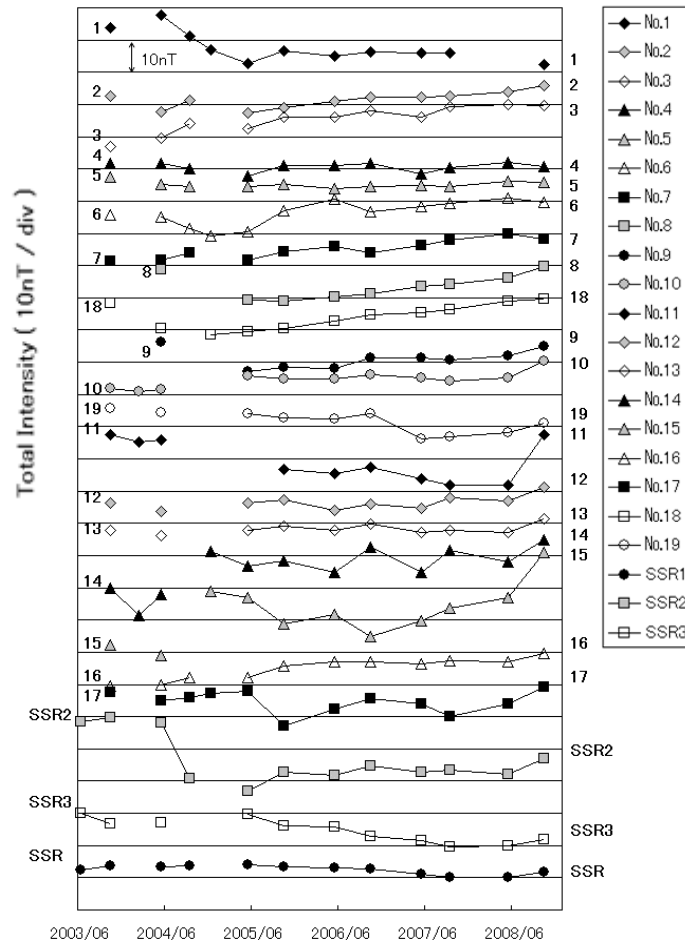
* 2009年11月30日受付



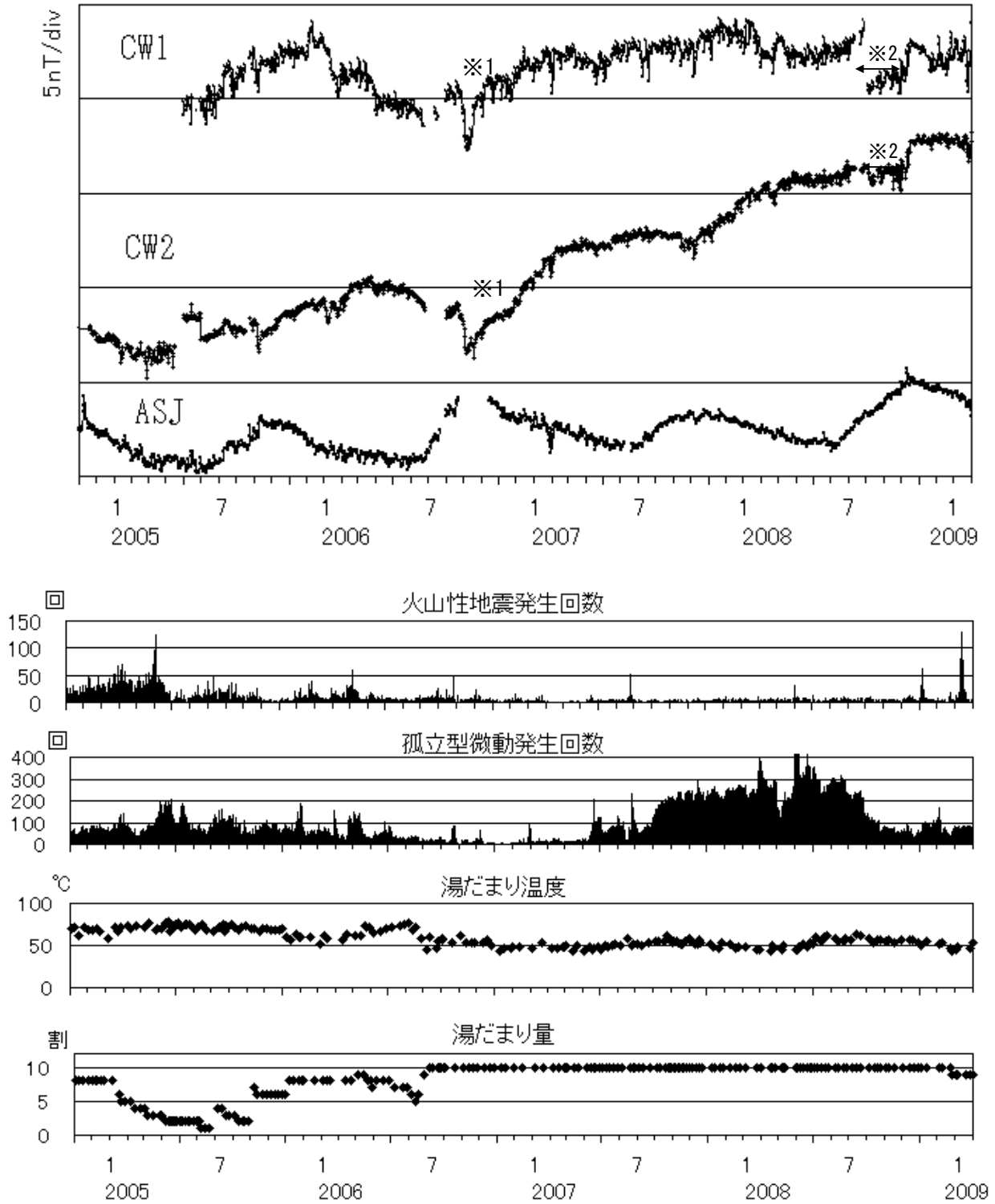
第1図 全磁力観測点配置図(◎：連続観測点 ●：繰返し観測点)

この地図の作成には国土地理院発行の「数値地図50mメッシュ(標高)」と「数値地図10mメッシュ(火山標高)」を使用した

Fig.1 Location map of geomagnetic total intensity observation stations. Continuous and repeat stations are marked by ◎ and ●, respectively.



第2図 2003年6月から2008年10月までの繰返し観測点における全磁力と参照点AHKとの全磁力との差
Fig.2 Differences of geomagnetic total intensities between the repeat stations and the reference station AHK from June 2003 to October 2008.



第3図 2004年11月から2009年1月までの連続観測点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、火山性地震発生回数、孤立型微動発生回数、湯だまり温度、湯だまり量

※1の変化の原因は不明、※2の変化は磁力計の不具合と思われる

Fig.3 Differences of the daily mean values of the geomagnetic total intensities between the stations CW1, CW2, and ASJ and reference stations AHK from November 2004 to January 2009.