

## 雌阿寒岳における地磁気全磁力変化\*

### Variation of Geomagnetic Total Intensity at Meakandake Volcano

気象庁地磁気観測所

Kakioka Magnetic Observatory, JMA

雌阿寒岳における2010年9月までの地磁気全磁力変化について報告する。

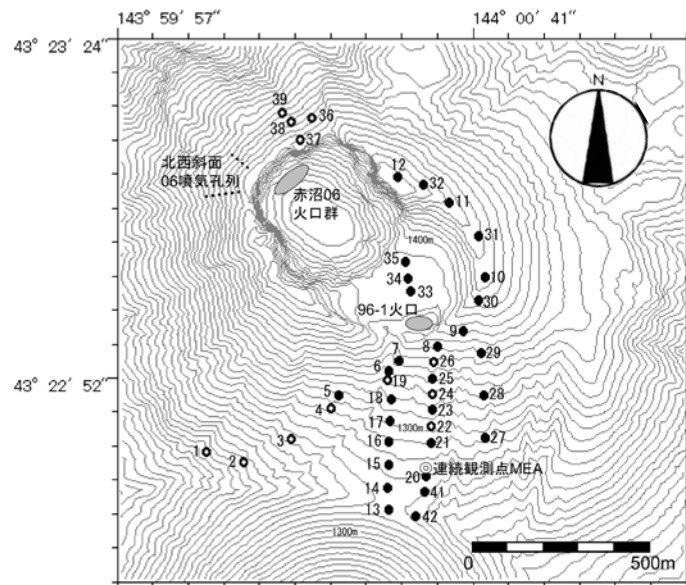
地磁気観測所では、2010年5月から2010年9月にかけて、1点の連続観測と29点の繰り返し観測を実施した(第1図)。

第2図に、2004年1月から2010年9月までの連続観測点MEAにおける全磁力日平均値と参照点MMB(女満別出張所:北緯43度54.6分 東経144度11.3分)の全磁力日平均値との差を示す。MEAとMMBで観測される全磁力値の差には、特にMEA周辺の気温変化によると考えられる1年周期の変動が見られる。この年周変動を除去するため、MEAとMMBの2005年1月から2007年12月の観測データを用いて1年周期の変動量を求めた(第3図)。求めた年周変動量を用いて第2図の全期間を補正したものを第4図に示す。MEAでは2009年7月以降全磁力の増加が観測されている。

第5図に、1992年9月から2009年9月までの全磁力繰り返し観測点における全磁力変化を示す。基準値にはMMBの全磁力値を用いている。南側斜面に位置するMEA周辺の繰り返し観測点(特にNo.20,21,23,25)では、MEAと同様に2009年7月以降全磁力の増加が観測されている。

第6図に、2009年9月から2010年8月にかけての全磁力変化から推定した帯磁域の位置と大きさ、および2008年9月から2009年7月にかけての全磁力変化から推定した消磁域の位置と大きさを示す。過去約1年間の観測値から推定される帯磁域は、噴火直後の熱消磁域と比べると北側かつやや浅くに位置している。

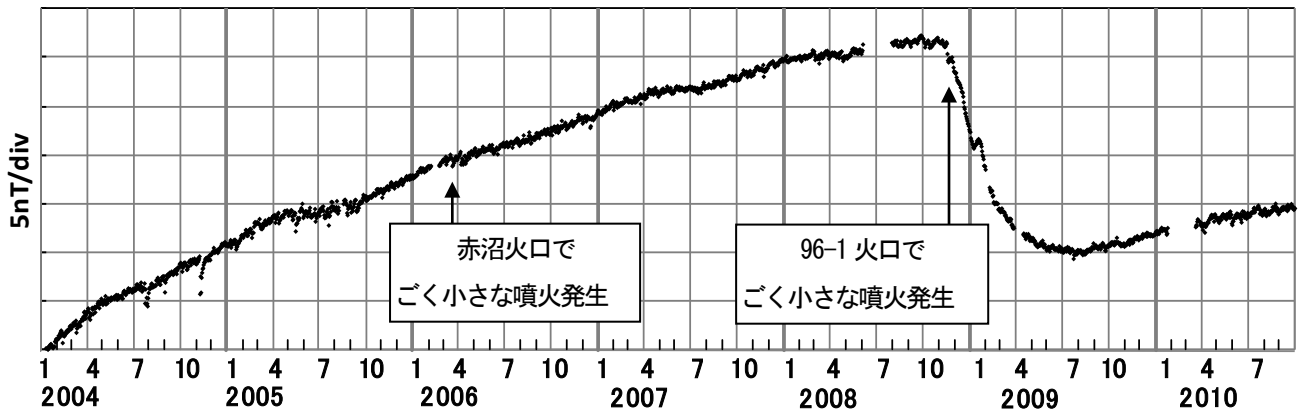
連続観測および繰り返し観測の結果から、96-1火口南側の地下はゆるやかに冷却していると考えられる。



第1図 全磁力観測点配置図(◎連続観測点MEA ●繰り返し観測点 ○過去の繰り返し観測点)。等高線は10m間隔。

この図の作成にあたっては、国土地理院発行の『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, repeat and past repeat stations are marked by ◎, ● and ○ respectively. The contour interval is 10m.



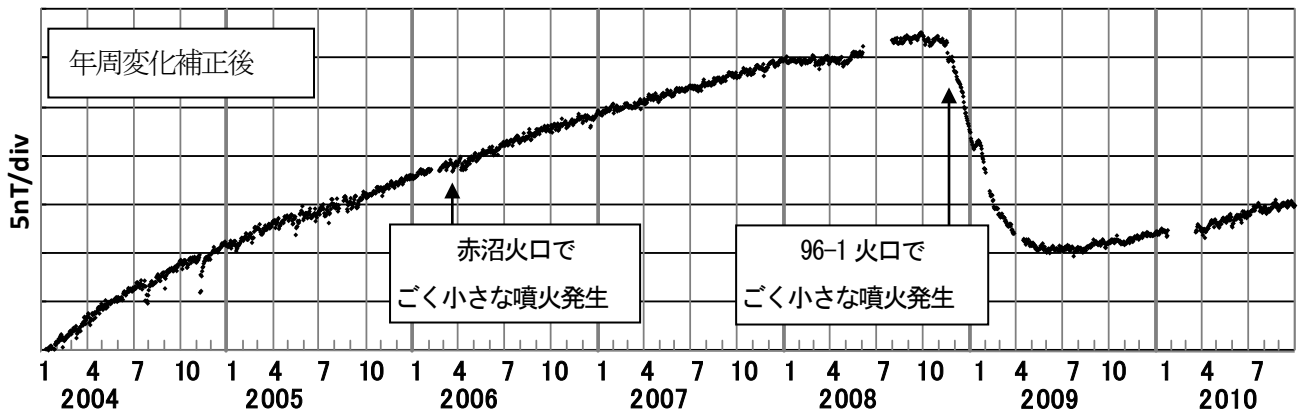
第2図 MEAにおける全磁力日平均値とMMBの全磁力日平均値との差(2004年1月～2010年9月)。

Fig.2 Differences of the daily mean values of the geomagnetic total intensities between the station MEA and the reference station MMB (from January 2004 to September 2010).



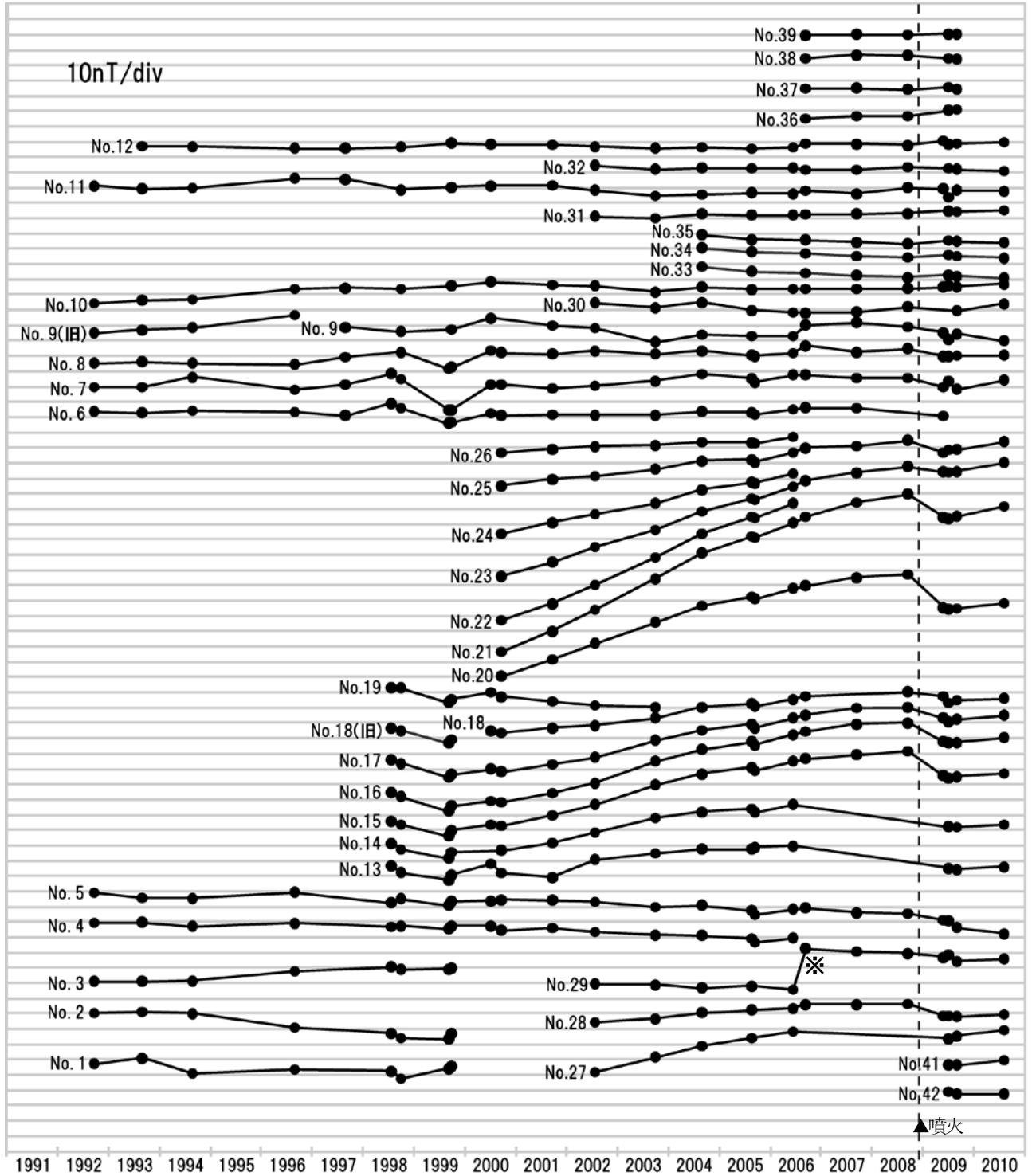
第3図 MEAとMMBの全磁力日平均値差の年周変化(2005年1月～2007年12月のデータから求めた30日移動平均値)。

Fig.3 Annual variation of differences of the daily mean values shown in Fig.2 (30-day moving average from January 2005 to December 2007).



第4図 年周変化補正後のMEAとMMBの全磁力日平均値差(2004年1月～2010年9月)。

Fig.4 Differences of the daily mean values of the geomagnetic total intensities between the station MEA and the reference station MMB after the correction of annual variation (from January 2004 to September 2010).

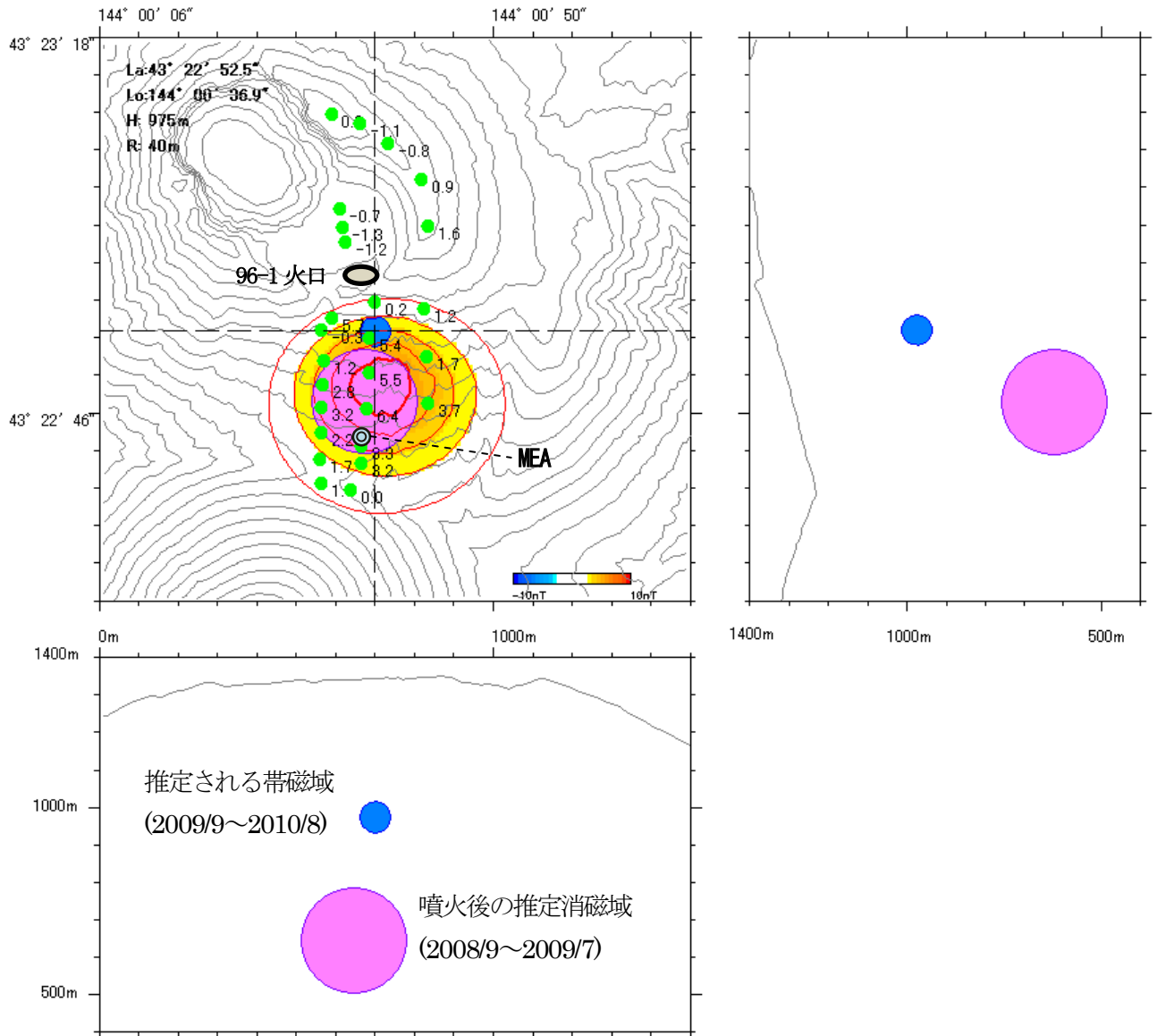


第5図 繰り返し観測点における全磁力とMMBの全磁力との差（1992年9月～2010年9月）。

No.29の※印は、降雨による地形変化に起因すると思われるギャップである。

Fig.5 Differences of the geomagnetic total intensities between the repeat stations and MMB (from September 1992 to September 2010).

The sign ※ at No.29 denotes the gap that seems to be caused by topographical change by rain.



第6図 繰り返し観測結果から推定される過去1年の帯磁域および噴火直後の消磁域の位置と大きさ。

南北に分布する緑色の小円は繰り返し観測点を示す。繰り返し観測点右側の数字は各観測点における2009年9月と2010年8月の全磁力観測値の変化量(単位nT)を示し、その変化量から推定される帯磁域を青色の円で示す。同心円状のコンター(1nT間隔)は求められた帯磁域によって地表高で推定される変化量を示す(一番外側の円が+1nT、一番内側の円が+5nT)。桃色の円は2008年9月から2009年7月の全磁力変化から推定した噴火直後の消磁域を示す。

この図の作成にあたっては、国土地理院発行の『数値地図10mメッシュ(火山標高)』を使用した。

Fig.6 Location and size of the region magnetized from September 2009 to August 2010 and the region demagnetized from September 2008 to July 2009 estimated from the changes of the total magnetic intensity.

The small green circles denote location of the repeat stations. The numbers showed at the repeat stations denote the changes of the total magnetic intensity from September 2009 to August 2010. The blue circles denote the magnetized region estimated from the changes of the total magnetic intensity from September 2009 to August 2010. The contour lines denote the calculated values of the total magnetic intensity changes at the ground surface. The outermost circle denotes +1nT and the innermost circle denotes +5nT. The pink circles denote the demagnetized region estimated from the total magnetic intensity changes from September 2008 to July 2009.