

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 2011 年 9 月までの地磁気全磁力変化について報告する。

地磁気全磁力観測では、2011 年 1 月頃から 96-1 火口南側斜面地下の冷却の鈍化また温度の上昇を示唆する全磁力の減少が見られていたが、2011 年 6 月以降は全磁力の有意な増減は観測されていない。

地磁気観測所では、2011 年 5 月から 2011 年 9 月の期間に、1 点の地磁気全磁力連続観測と 22 点での地磁気全磁力繰り返し観測を実施した（第 1 図）。

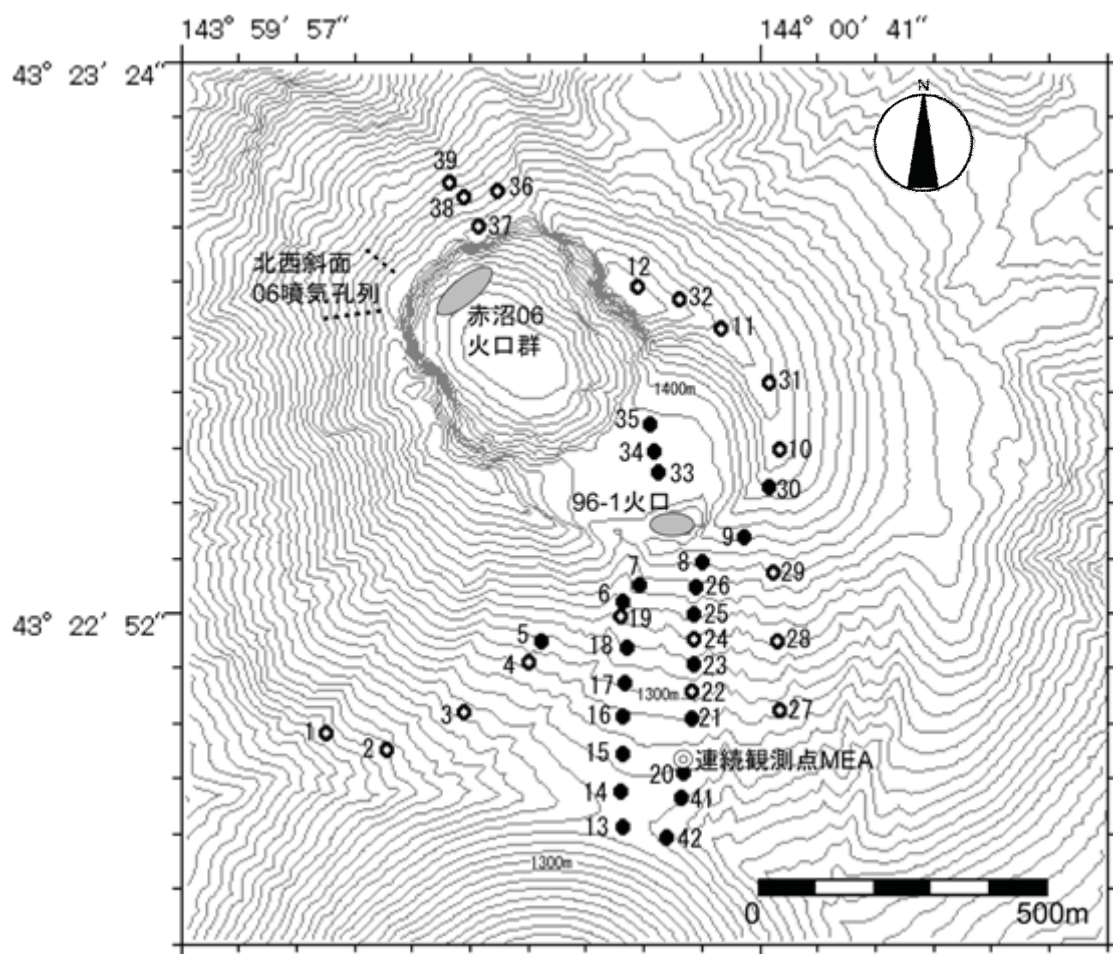
第 2 図に、2005 年 1 月から 2011 年 9 月までの連続観測点 MEA における全磁力日平均値と参照点 MMB（女満別観測施設：北緯 43 度 54.6 分 東経 144 度 11.3 分）の全磁力日平均値との差を示す。MEA と MMB で観測される全磁力値の差には、特に MEA 周辺の気温変化によると考えられる 1 年周期の変動が見られる。この年周変動を除去するため、MEA と MMB の 2005 年 1 月から 2007 年 12 月の観測データを用いて 1 年周期の変動量を求めた（第 3 図）。求めた年周変動量を用いて第 2 図の全期間を補正したものを第 4 図に示す。第 5 図にオンネトー南東（96-1 火口の西約 2.5km）で観測された地震日回数を参考に示す。第 4 図のデータのうち 2010 年 10 月以降のみを第 6 図に示す。

全磁力連続観測では、96-1 火口南側斜面地下の温度低下を示唆する全磁力の増加が 2009 年 6 月以降見られていたが、2010 年 12 月に火山性微動が発生した後は地下の温度上昇を示唆する全磁力減少に転じ、その後 2011 年 6 月以降は全磁力の減少が停止しており地下の温度上昇傾向は鈍化したと見られる。

第 7 図に、各繰り返し点における 1992 年 9 月から 2011 年 6 月までの全磁力変化を示す。

全磁力繰り返し観測では、96-1 火口南側斜面の観測点において約 1 年の時間分解能で連続観測と同様の傾向が見られ、2009 年から 2010 年の増加量に比べ 2010 年から 2011 年の増加量はやや小さくなっており、2010 年の観測以降は冷却が鈍化したことを示唆している。

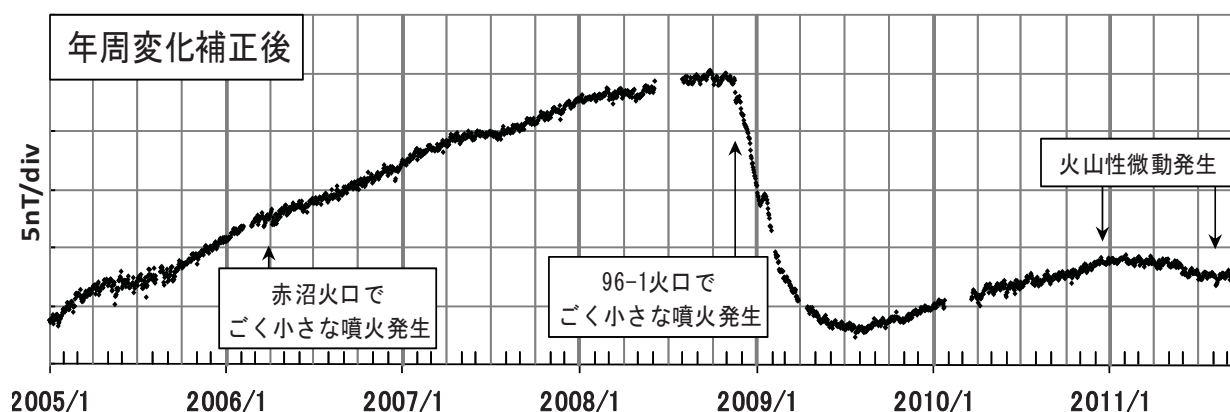
*2011 年 11 月 11 日受付



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.



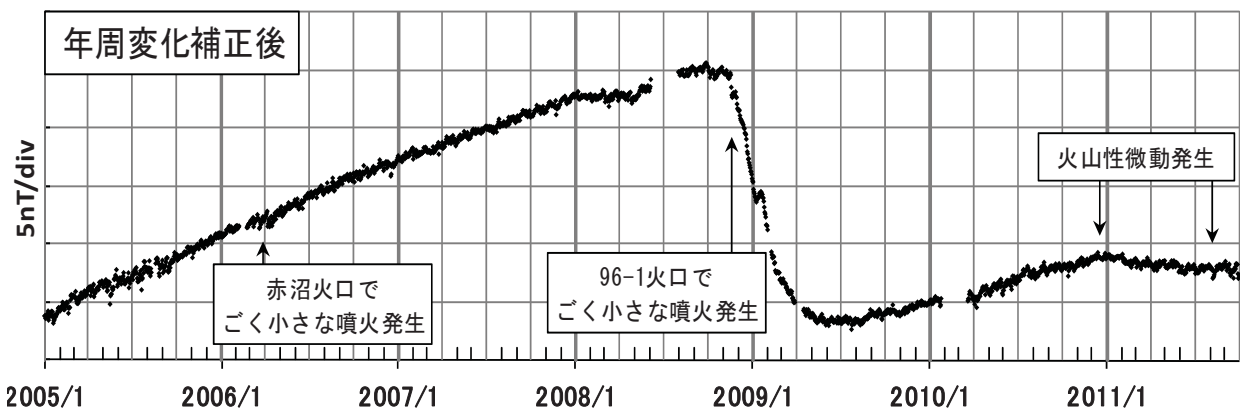
第2図 MEAにおける全磁力日平均値とMMBの全磁力日平均値との差(2005年1月～2011年9月)

Fig.2 Differences of the daily mean values of the geomagnetic total intensities between the station MEA and the reference station MMB (from January 2005 to September 2011).



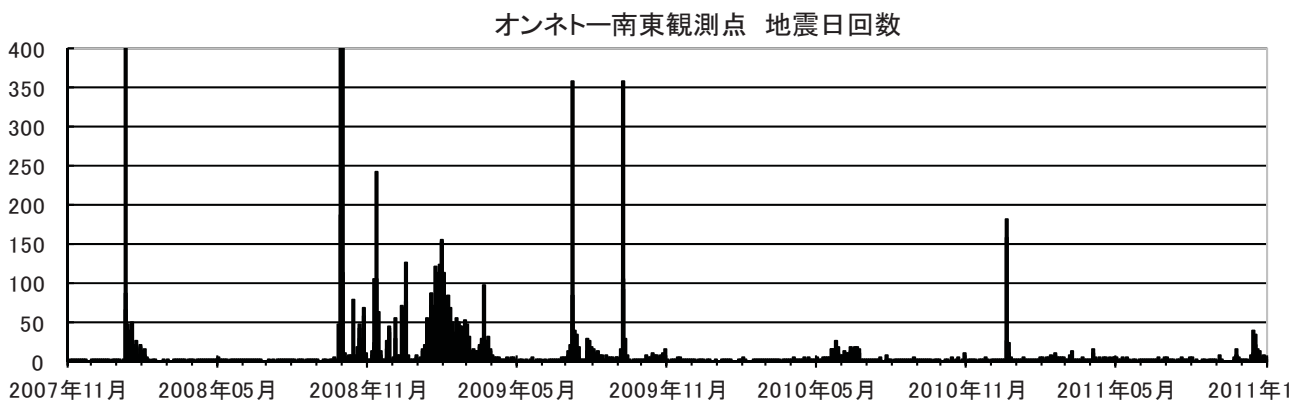
第3図 MEA と MMB の全磁力日平均値差の年周変化 (2005 年 1 月～2007 年 12 月のデータから求めた 30 日移動平均値)

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).



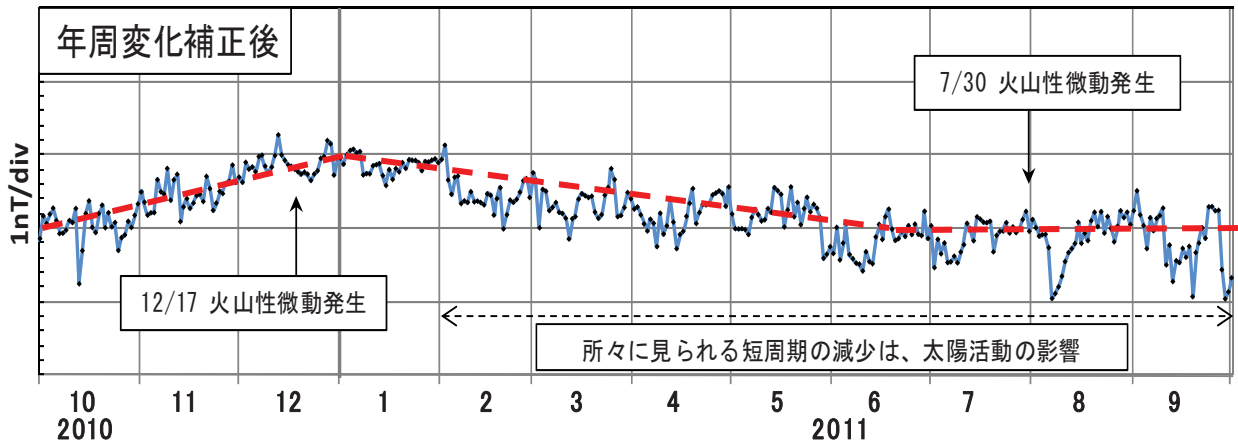
第4図 年周変化補正後の MEA と MMB の全磁力日平均値差 (2005 年 1 月～2011 年 9 月)

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 2005 to September 2011).



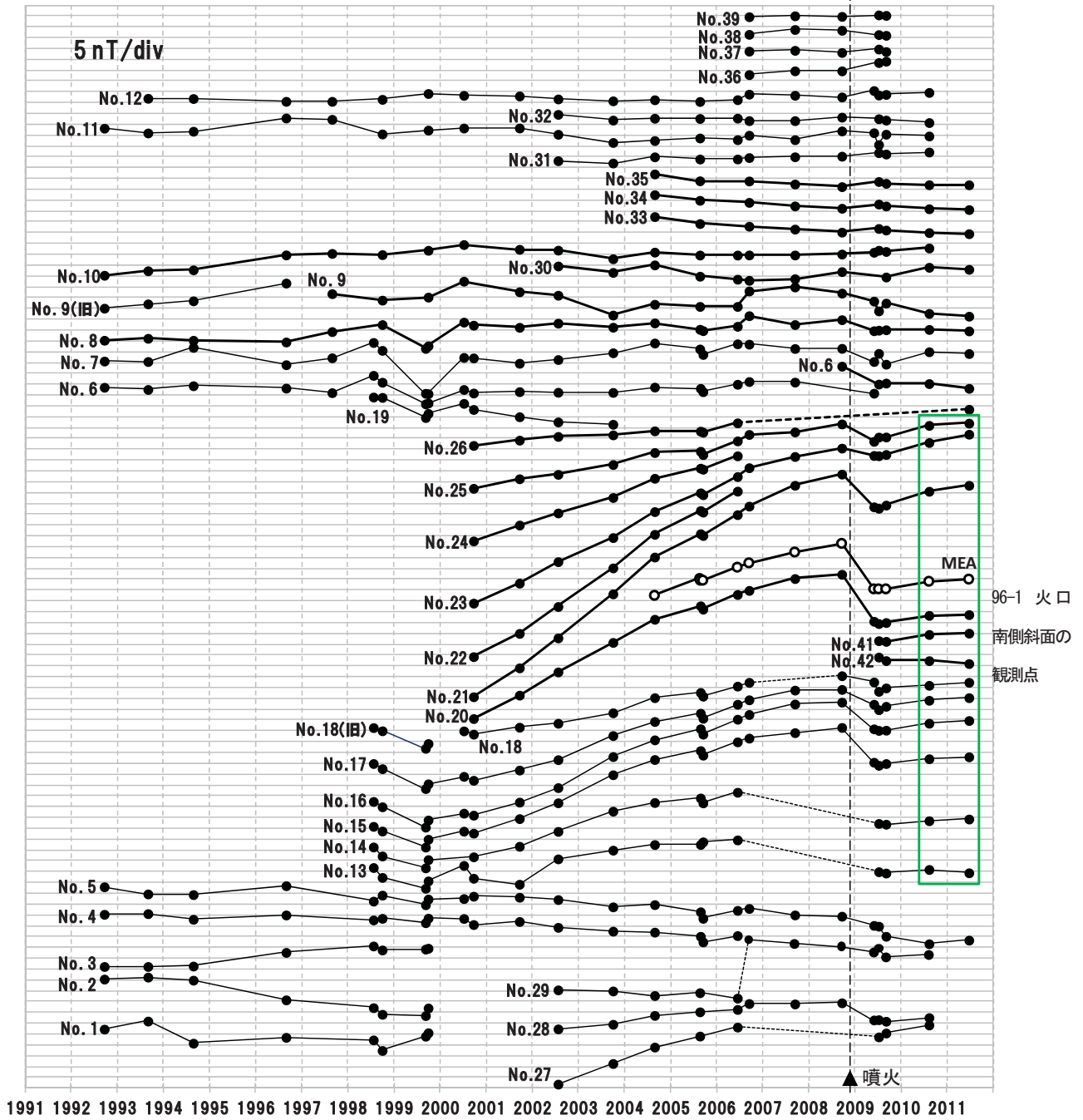
第5図 雌阿寒岳における日別地震回数 (2005 年 1 月～2011 年 9 月)

Fig.5 Daily number of earthquakes of Meakandake (from January 2005 to September 2011).



第6図 年周変化補正後の MEA と MMB の全磁力日平均値差 (2010 年 10 月～2011 年 9 月)

Fig.6 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 October 2010 to September 2011).



第7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～2011 年 6 月)

Fig.7 Differences of the geomagnetic total intensities between the repeat stations and MMB (from September 1992 to June 2011).