

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

札幌管区気象台 火山監視・警報センター

Regional Volcanic Observation and Warning Center,

Sapporo Regional Headquarters, JMA

雌阿寒岳における2017年5月までの地磁気全磁力変化について報告する。

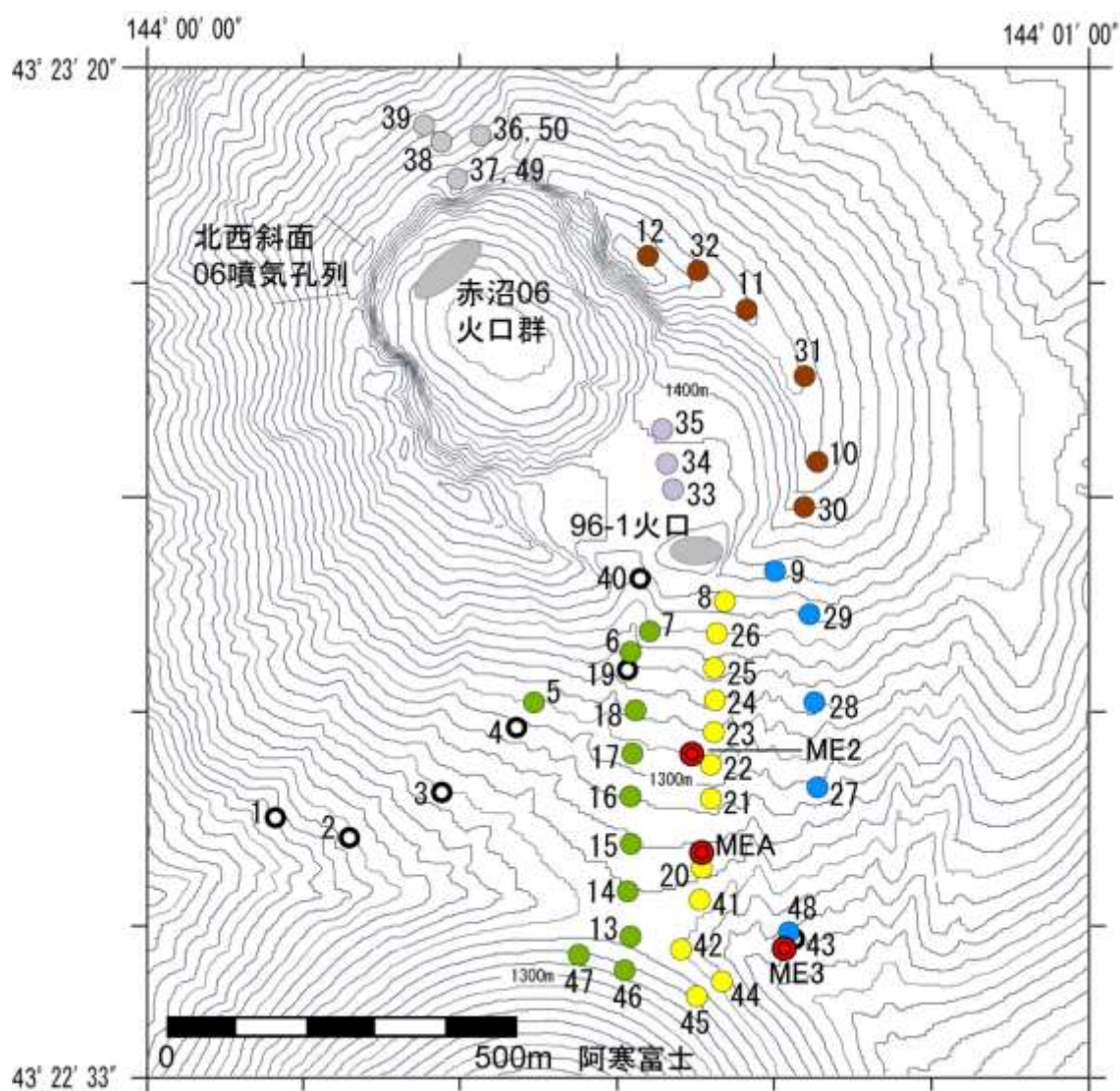
第1図に雌阿寒岳における全磁力連続観測点ポンマチ南東（以下、MEA）とポンマチ南東2（以下、ME2）、ポンマチ南東3（以下、ME3）の位置及び全磁力繰り返し観測点の位置を示す。

第2図に MEA における火山活動に伴う全磁力変化を示す。全磁力値は、MEA で得られた全磁力日平均値と女満別観測施設（以下、MMB：雌阿寒岳からほぼ北北東約 60km）での全磁力日平均値との差に年周変化量と太陽活動等によるノイズ量を補正して求めている。第3図に第2図のうち最近の 24 カ月分を示す。第4図に ME2 観測開始以降の MEA、ME2 及び ME3 の全磁力変化を示す（ただし、年周変化量と太陽活動等によるノイズ量を用いた補正はしていない）。参考までに、第5図に第2図の補正前の全磁力変化を、第6図に年周変化量を、第7図に太陽活動等によるノイズ量を示す。第8図に 2017 年6月までの各繰り返し点における全磁力繰り返し観測の結果を示す。

96-1 火口南側で実施している全磁力連続観測によると、全磁力は 2015 年3月中旬から 2016 年4月まで顕著に減少したが、2016 年5月以降は概ね横ばいで推移している。この結果から、96-1 火口南側の地下では、2015 年3月中旬以降継続していた温度の上昇傾向は 2016 年5月以降は停滞していると考えられる。また、各連続観測点の全磁力は、2016 年1月中旬から4月まで火口に近い観測点ほど減少傾向がやや大きく、熱消磁域の拡大の可能性を示したが、2016 年5月以降は概ね横ばいで推移しており、熱消磁域の拡大も停滞していると考えられる。

2016 年6月に実施した全磁力繰り返し観測によると、2016 年6月から 2017 年6月の間に、96-1 火口南側斜面で全磁力の増加が見られる。

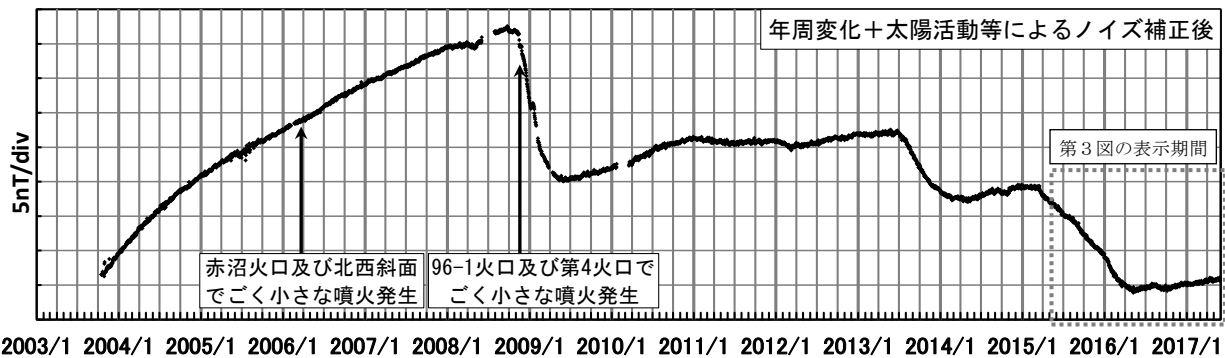
* 2017 年 8 月 3 日受付



第1図 全磁力観測点配置図

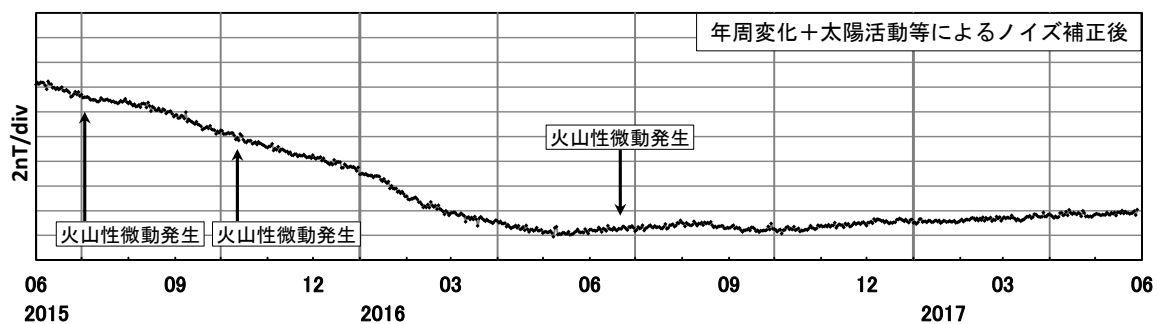
◎は全磁力連続観測点を示す。○は繰り返し観測点を示し、●は観測を終了した観測点を示す（観測点の色は第8図と対応）。等高線は10m間隔。ポンマチ南東（MEA）は2003年10月16日に、ポンマチ南東2（ME2）は2013年9月28日に、ポンマチ南東3（ME3）は2014年9月3日に観測を開始した。この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承認を得て、同院発行の『数値地図10mメッシュ（火山標高）』を使用したものである。（承認番号 平26情使、第578号）

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 10 m. The continuous station MEA was installed on October 16, 2003, ME2 was installed on September 28, 2013, and ME3 was installed on September 3, 2014.



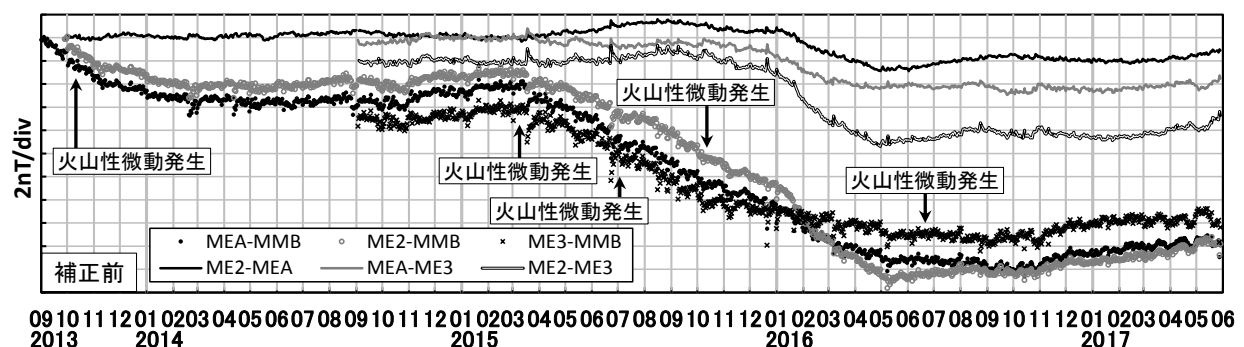
第2図 ポンマチ南東と女満別観測施設の全磁力日平均値差（2003年10月16日～2017年5月29日）
年周変化補正と太陽活動等によるノイズ補正を行っている。

Fig. 2. Daily mean differences of the geomagnetic total intensity between MEA and the reference station MMB from October 16, 2003 to May 29, 2017. These data are corrected for the annual variation and solar activity effect.



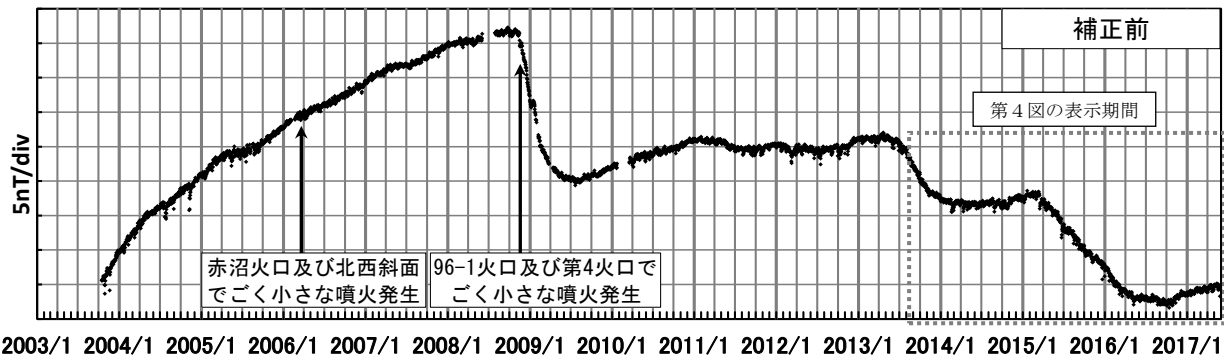
第3図 ポンマチ南東と女満別観測施設の全磁力日平均値差（2015年6月1日～2017年5月29日）
年周変化補正と太陽活動等によるノイズ補正を行っている。

Fig. 3. Daily mean differences of the geomagnetic total intensity between MEA and MMB from June 1, 2015 to May 29, 2017. These data are corrected for the annual variation and solar activity effect.



第4図 各連続観測点（MEA、ME2、ME3）と女満別観測施設（MMB）の全磁力日平均値差及び連続観測点間の全磁力日平均値差（2013年9月1日～2017年5月29日）
年周変化補正と太陽活動等によるノイズ補正を行っていない。

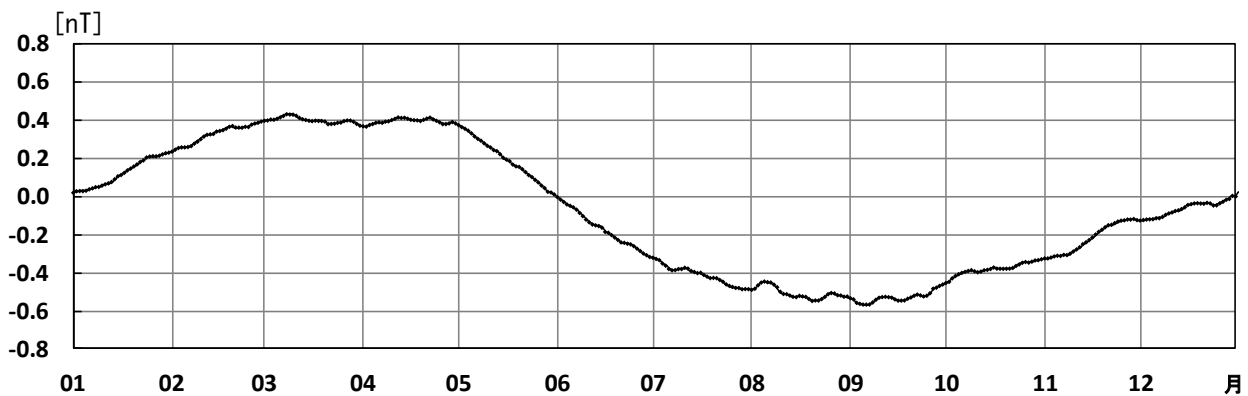
Fig. 4. Daily mean differences of the geomagnetic total intensity between the continuous stations (MEA, ME2 and ME3) and MMB from September 1, 2013 to May 29, 2017. And daily mean differences between ME2 and MEA, MEA and ME3, ME2 and ME3 are also shown. These data are not corrected for the annual variation and solar activity effect.



第5図 ポンマチ南東と女満別観測施設の全磁力日平均値差 (2003年10月16日～2017年5月29日)

年周変化補正と太陽活動等によるノイズ補正を行っていない。

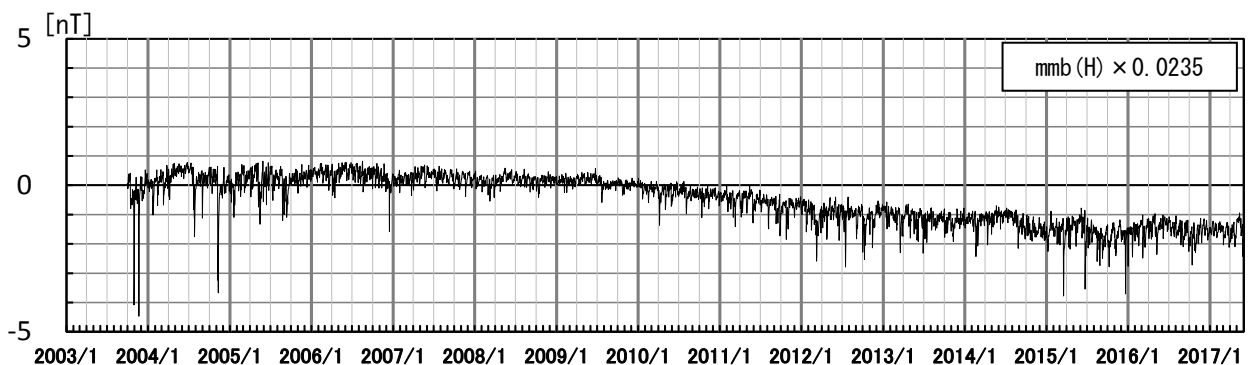
Fig. 5. Daily mean differences of the geomagnetic total intensity between MEA and MMB from October 16, 2003 to May 29, 2017. These data are not corrected for the annual variation and solar activity effect.



第6図 ポンマチ南東と女満別観測施設の全磁力日平均値差の年周変化量

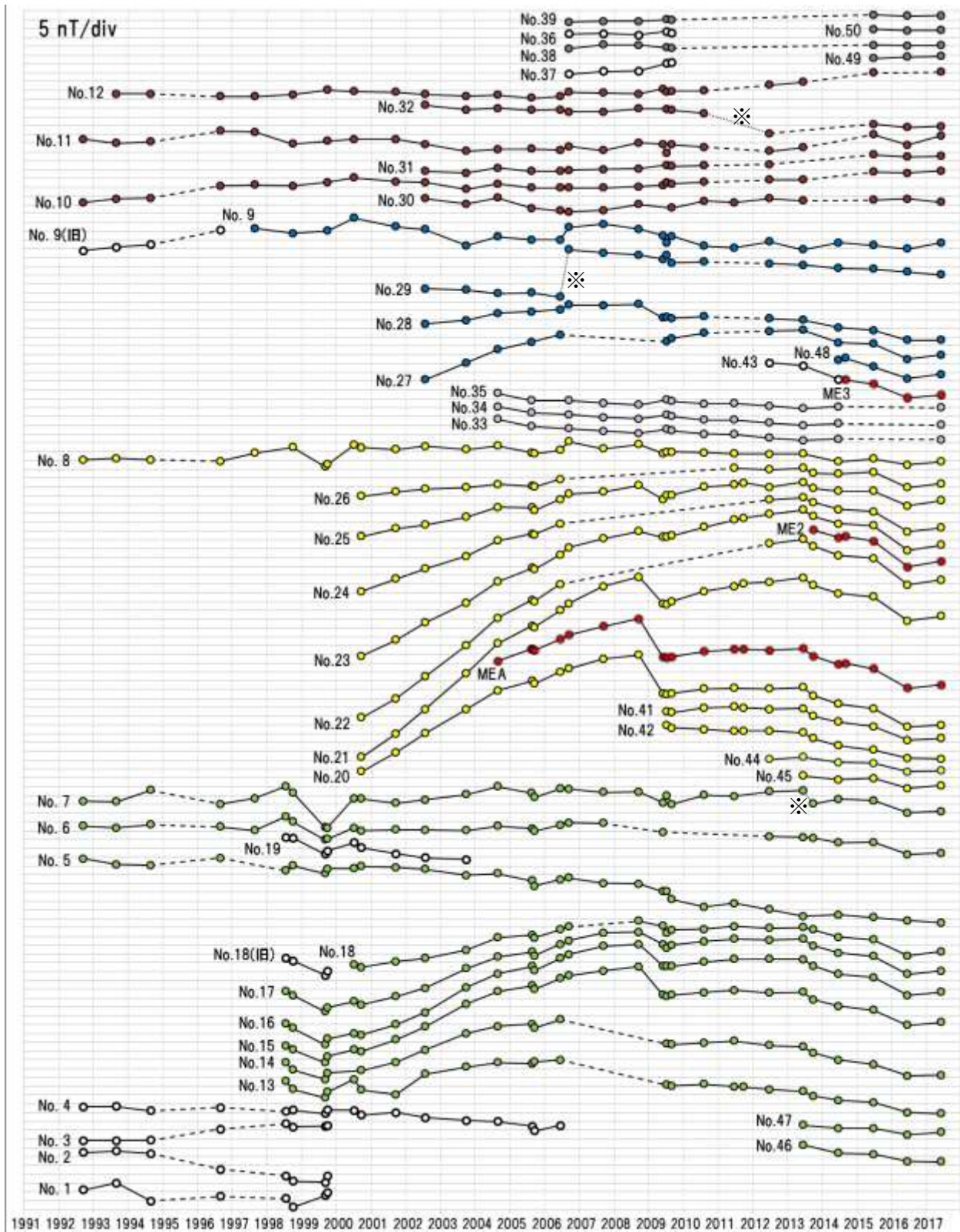
2005～2007, 2011年の1～12月のデータから求めた30日移動平均値。

Fig. 6. The estimate of annual variations in the daily mean differences of the geomagnetic total intensity between MEA and MMB. The estimate values were calculated using data of 30 days moving average from 2005 to 2007 and in 2011.



第7図 女満別観測施設の地磁気水平成分から求めた太陽活動等によるノイズ量 (2003年10月16日～2017年5月29日)

Fig. 7. The estimate of variations caused by solar activities inferred from the horizontal component of the geomagnetic field (H) at MMB from October 16, 2003 to May 29, 2017.



第8図 繰り返し観測点とMMBの全磁力値差 (1992年9月～2017年6月)

※印は地形変化や観測点の位置変更の影響があると思われる変化を示す (No. 7, 29, 32)。

Fig.8 The geomagnetic total intensity differences at the repeat stations from that at MMB from September 1992 to June 2017. The repeat stations No.7, 29 and 32 (※) are probably affected by some changes of the topography or location.