

伊豆大島における地磁気全磁力変化

Variation of Geomagnetic Total Intensity at Izu Oshima Volcano

気象庁地磁気観測所

Kakioka Magnetic Observatory, JMA

地磁気観測所では、2007年3月末から三原山火口北側の約40m離れた2点（三原北MIK1・MIK2）において地磁気全磁力連続観測を実施している（第1図）。

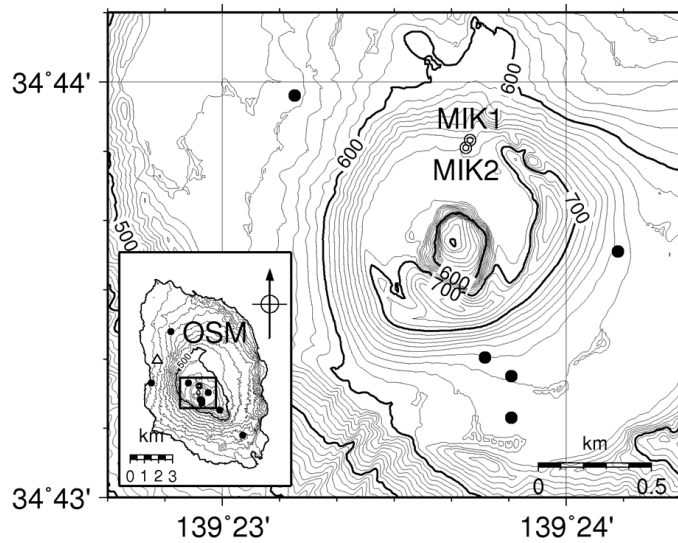
2007年3月から2013年9月までの期間について、MIK1・MIK2で得られた全磁力日平均値と、参照点として利用した大島基準点OSM（東京大学地震研究所：火口の北西約4.8km）の全磁力日平均値との差及び大島特別地域気象観測所の気温変化を第2図に示す。

MIK1、MIK2にはともに振幅20nT程度の年周変化が見られる。これらの年周変化は気温により補正を行うことで大まかに取り除くことができる（第3図）。

全磁力差（気温補正後）は2007年3月以降、MIK1で約3nT/年、MIK2で約6nT/年の増加傾向が継続していたが、2013年以降横ばい傾向となっている。また、両地点で数ヶ月程度の周期の不規則に変動が見られるが、変動の様子は異なる。両地点間でみられるこれらの変動の違いは観測点近傍の局所的な影響と考えられる。なお、数ヶ月程度の周期の不規則な変動は、両地点で逆センスの傾向がみられ、MIK1とMIK2の平均値（MIK(1,2)）をとると、その不規則変動を相殺できる場合がある（図3の最下段）。

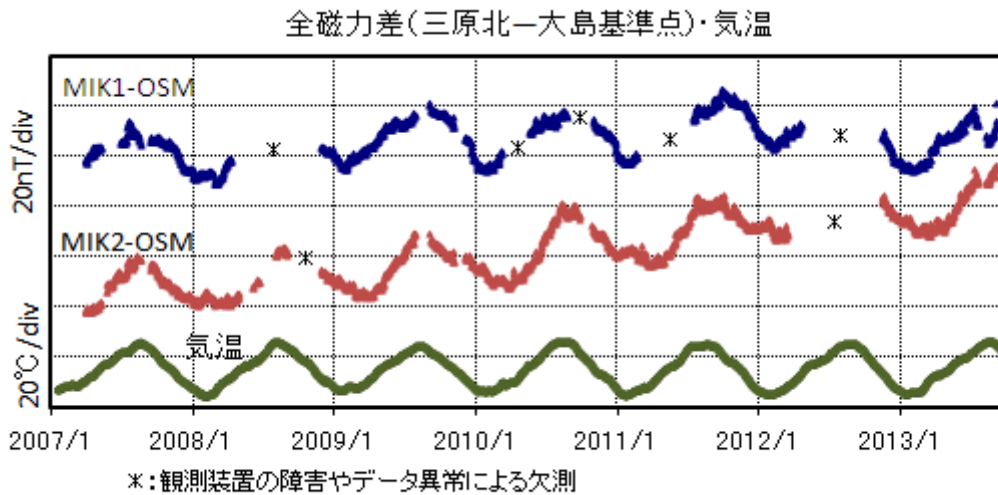
2013年7月以降、MIK1にやや大きな変動が見られる。MIK2の変動はさほど大きくないこと、地震活動などのその他の観測データに変動が見られないことから、火山活動による変化ではなく局所的な磁場変化が原因であると考えられる。

* 2013年11月21日受付



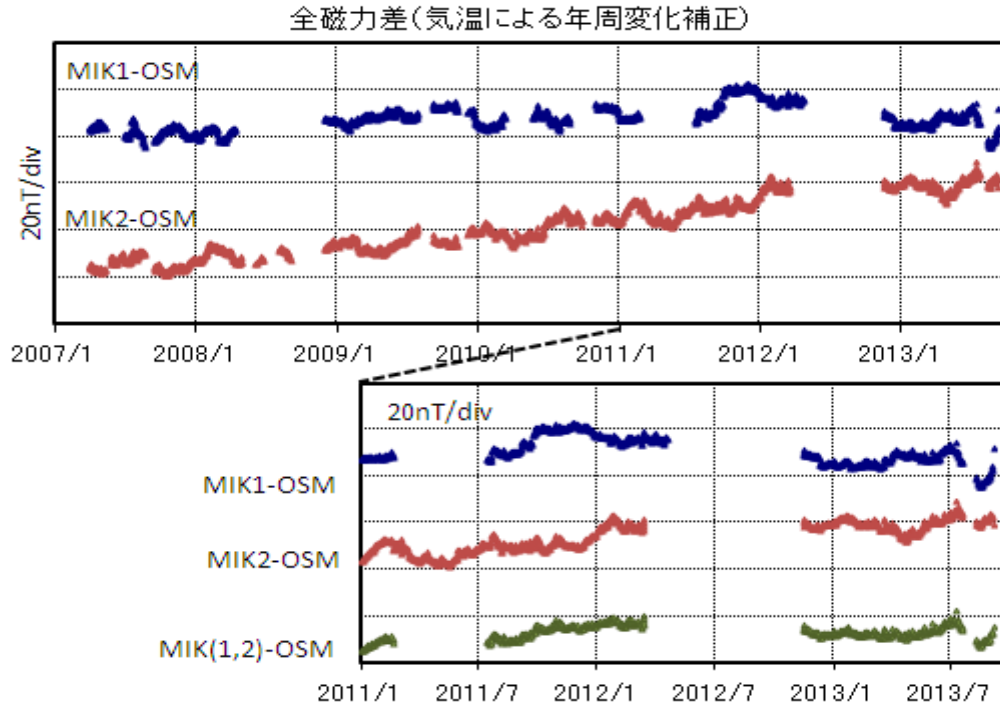
第1図 三原山火口付近と伊豆大島全域の全磁力観測点配置 (◎：地磁気観測所連続観測点、●：東京大学地震研究所連続観測点、△：大島特別地域気象観測所)
この地図の作成には、国土地理院発行の「数値地図10mメッシュ(火山標高)」を使用した。
(承認番号 平23情使、第467号)

Fig.1 Location map of geomagnetic total intensity observation stations. Continuous observation stations by Kakioka Magnetic Observatory (◎) and those by Earthquake Research Institute, the University of Tokyo (●) as well as Oshima weather station (△) are shown.



第2図 2007年3月から2013年9月までの連続観測点における全磁力日平均値と参照点OSMの日平均値との差および気温(大島特別地域気象観測所の気温データの30日移動平均値)

Fig.2 Daily mean values of the geomagnetic total intensities at the stations MIK1 and MIK2 with reference to the station OSM and the air temperature at Oshima weather station from March 2007 to September 2013. The air temperature is moving average of 30 days.



第3図 気温補正後の全磁力日平均値差 (上図：期間2007年3月～2013年9月、下図：期間2011年1月～2013年9月、下図緑色：MIK1とMIK2の平均値)

Fig.3 Daily mean values of the geomagnetic total intensities at MIK1 and MIK2 with reference to OSM calibrated by the air temperature from March 2007 to September 2013(top), and from Jan 2011 to September 2013(bottom). The mean of daily mean difference at MIK1 and MIK2 (green line) is shown in the bottom panel.