

# 草津白根山における地磁気全磁力変化\*

## Variation of Geomagnetic Total Intensity at Kusatsu-Shirane Volcano

気象庁地磁気観測所

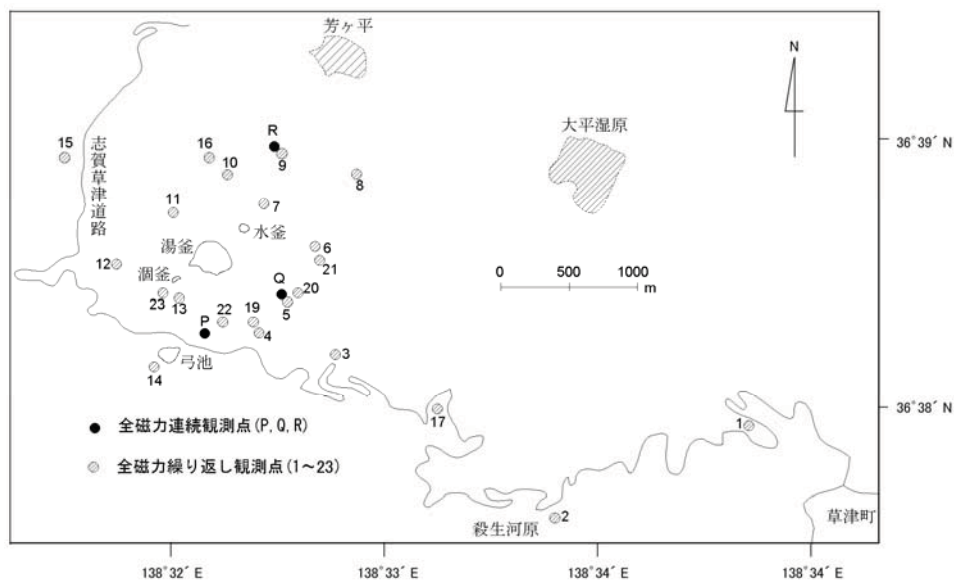
Kakioka Magnetic Observatory, JMA

草津白根山における2011年9月までの地磁気全磁力変化について報告する。

第1図に観測点配置を、第2図に繰り返し観測点におけるセンサー高2.0mにおける観測結果を、第3図に連続観測点における2001年1月から2011年9月9日までの全磁力値の時間変化を月別火山性地震回数とともに示す。連続観測値は、夜間値(00~03時JST)と参照点とした東京大学地震研究所八ヶ岳地球電磁気観測所YAT(北緯36度04分、東経138度26分、草津白根山の南約61.5km)の全磁力夜間値との差の日平均値(夜間日平均値差)で示している。繰り返し観測値はQ点を参照点とした全磁力差にYATとQ点との夜間値の差を補正することで、日変化等の地球外部起源の地磁気擾乱の影響を除去した。

2011年6月と9月に実施した全磁力繰り返し観測の結果では、湯釜南側の観測点は昨年までと同様に全磁力値の増加傾向が継続していたが、湯釜北側のNo.16、No.10、No.9、No.11、No.7、No.12観測点では昨年までの減少傾向から増加、または横ばいの変化へと転じた。また、全磁力連続観測の結果では、2011年3月11日に発生した平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の後から湯釜の北側に位置するR点で増加に、南側に位置するP点、Q点では減少、ないし横ばいへ転じた。6月以降は、R点、Q点でほぼ横ばいの変化、P点で増加の変化となった(第4図)。

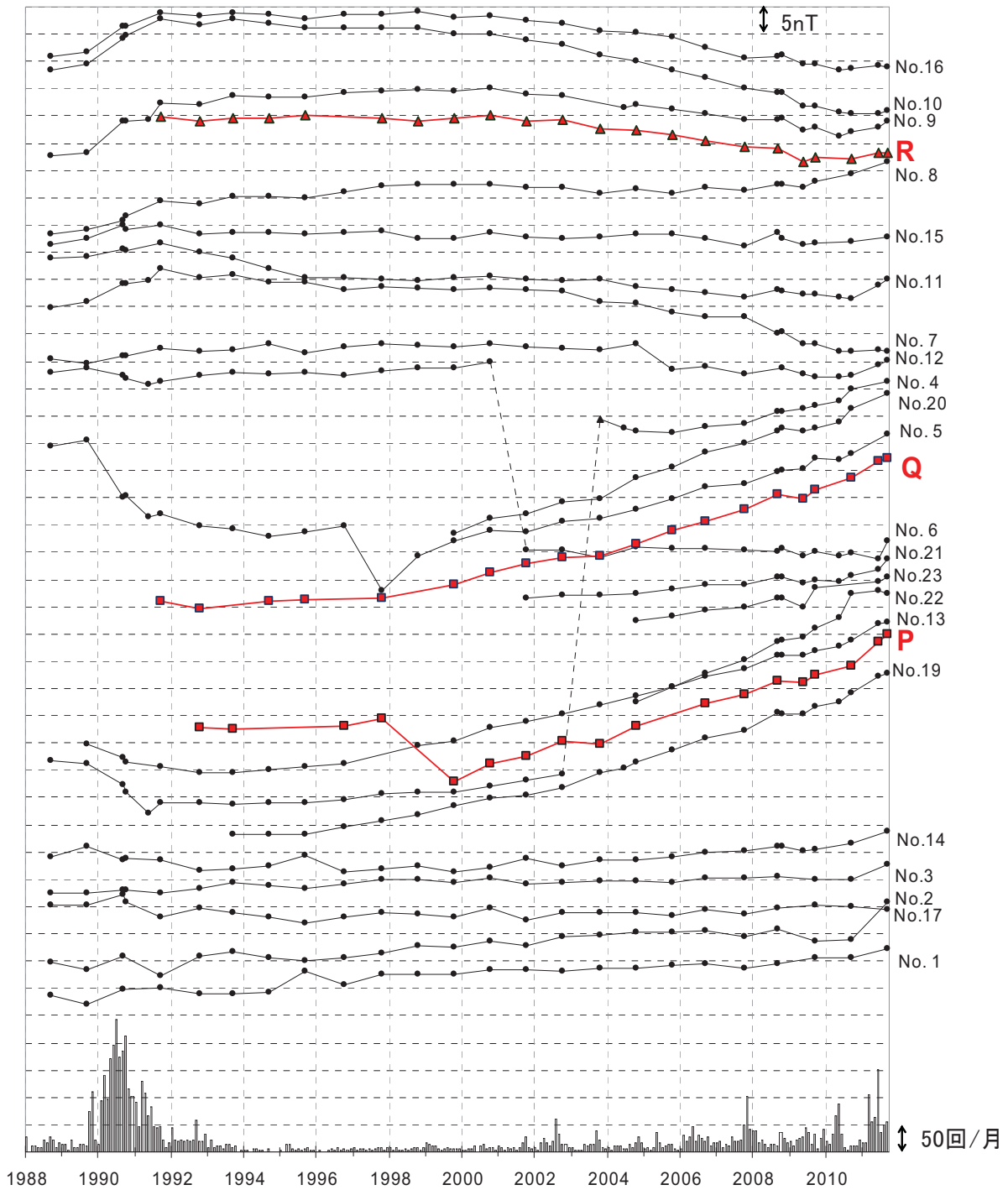
これらの変化は、湯釜付近の地下で帯磁傾向(冷却)が継続しつつ、湯釜の北東側浅部で消磁(温度上昇)していることを示唆している。連続観測結果から湯釜北東側浅部での消磁(温度上昇)は2011年3月頃にやや大きくなったと思われる。



第1図 草津白根山の全磁力観測点配置図

Fig.1 Location map of geomagnetic total intensity continuous (P, Q, R) and repeat (1-23) observation stations.

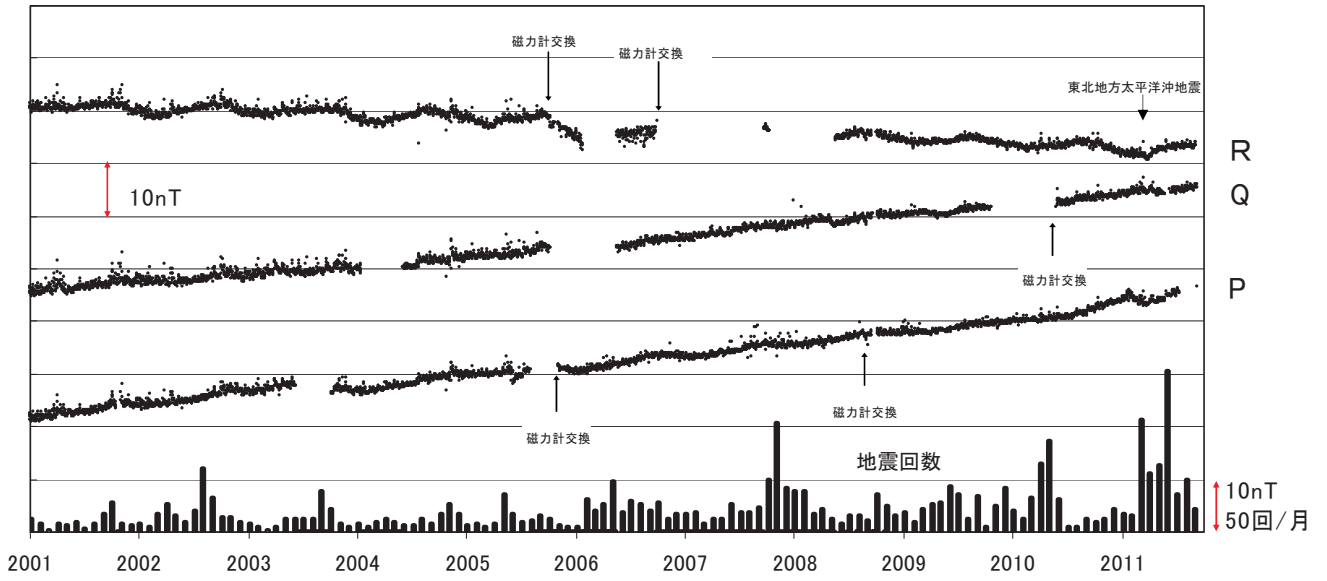
\*2011年11月11日受付



第2図 全磁力繰り返し観測による全磁力値の変化 (1988年1月～2011年9月)

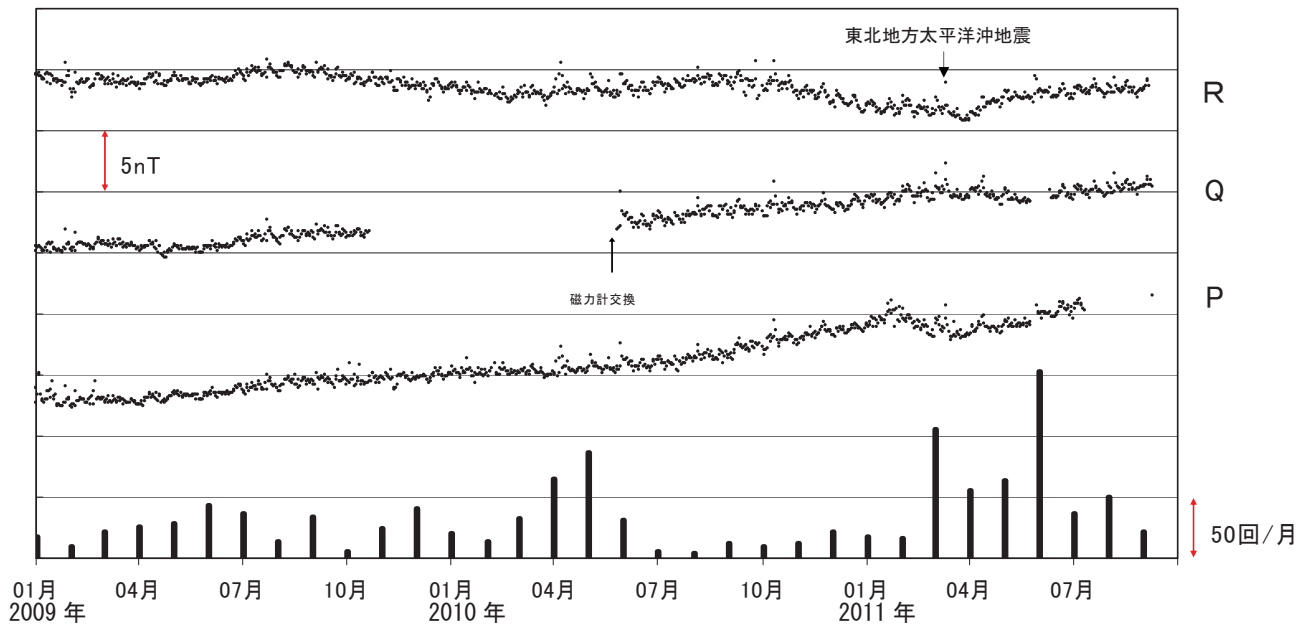
八ヶ岳地球電磁気観測所(東京大学地震研究所)を基準とした全磁力変化(地上高: 2m)。草津白根山と八ヶ岳の地域的短周期変動の差は草津連続観測点を介して除去している。観測点の番号は第1図に記載の通り。最下段に月別火山性地震回数を示す。

Fig.2 Differences of geomagnetic total intensities between repeat stations and the reference station YAT (Yatsugatake Geo-Electromagnetic Observatory) from January 1988 to September 2011. The bar chart indicates monthly number of volcanic earthquakes.



第3図 2001年1月から2011年9月9日までの全磁力連続観測点P、Q、Rと八ヶ岳地球電磁気観測所(YAT)との全磁力値の夜間日平均値差、及び月別火山性地震回数

Fig.3 Differences of the daily mean values of the geomagnetic total intensities in night time between the stations P, Q, and R and the reference station YAT from January 2001 to 9 September 2011. The bar chart indicates monthly number of volcanic earthquakes.



第4図 第3図の拡大図(2009年1月から2011年9月9日)

平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の発生日(3月11日)を付記した。

Fig.4 Same as figure 3 (from January 2009 to 9 September 2011).

The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake (M 9.0) occurred on 11 March 2011.