

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

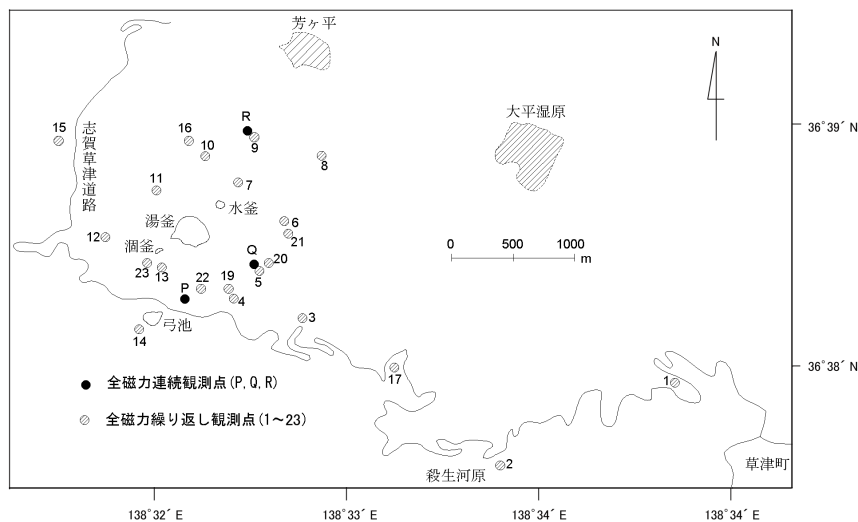
草津白根山における2012年9月までの地磁気全磁力変化について報告する。

第1図に草津白根山における全磁力連続観測点(P、Q、R点)及び全磁力繰り返し観測点(観測点番号1から23)の配置図を示す。

第2図および第3図は八ヶ岳地球電磁気観測所(東京大学地震研究所:YAT、草津白根山から南方約62kmの位置)で観測された全磁力値を基準とした全磁力繰り返し観測点および連続観測点の全磁力変化を示す。2011年9月から2012年9月にかけて各全磁力観測点で観測された全磁力値の変化として以下の特徴があげられる:

- (1) 湯釜の南側に位置する観測点P及びQ点では増加している。
- (2) 湯釜の北側に位置する観測点R点ではほとんど変化が見られなかった。

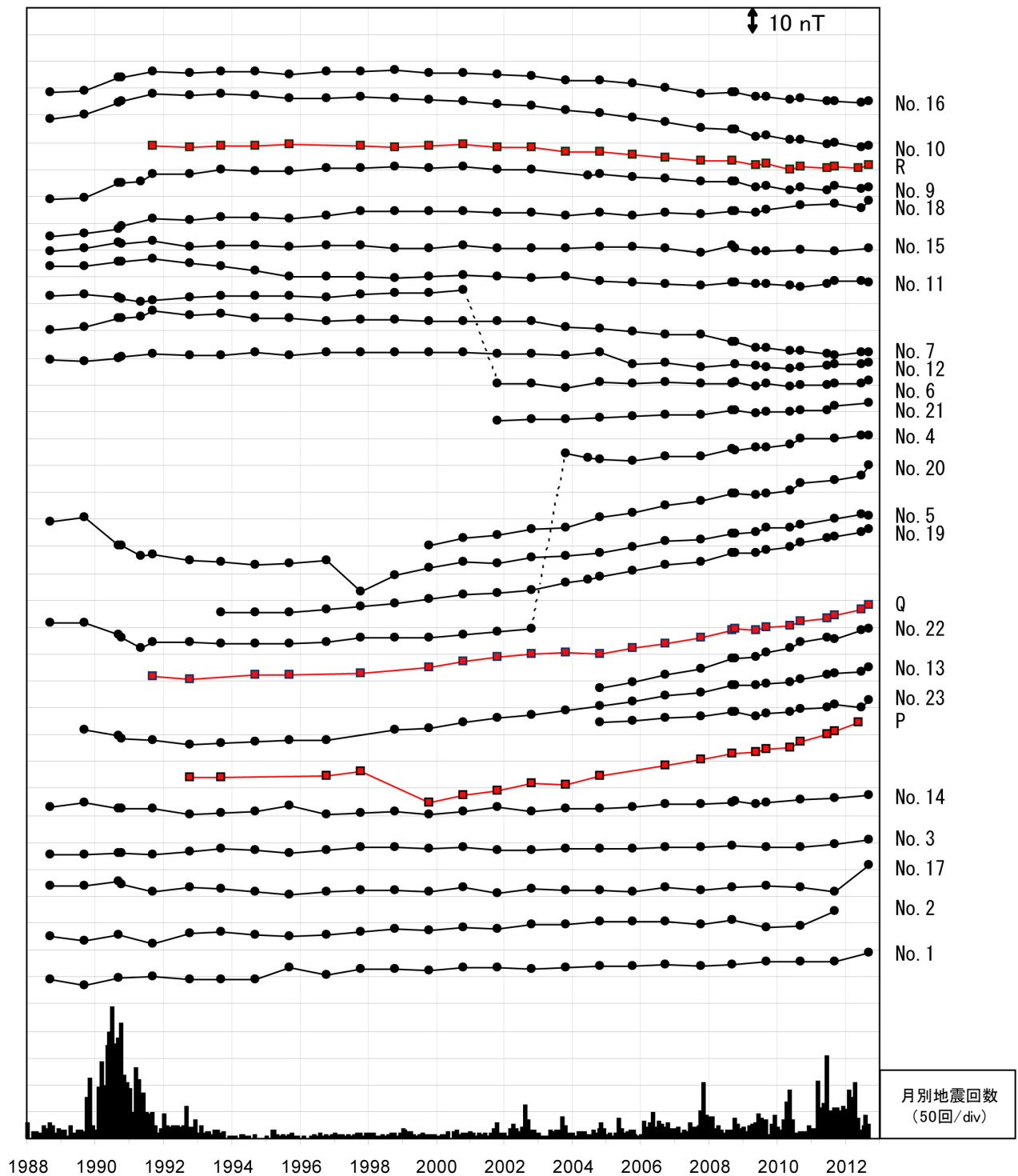
2000年頃から湯釜の北側に位置する観測点では全磁力の減少傾向が継続していたが、2011年頃からのこの傾向が見られなくなった。この原因は湯釜近傍の地下の熱的活動が変化したことによるものではなく、2011年以降、参照点である八ヶ岳と比較した場合、草津白根山の全磁力永年変化量が大きくなったためであると考えられる。第4図に連続観測点QおよびR(それぞれ湯釜の南東および北東に位置する)の全磁力差の変化を示す。湯釜近傍の地下で岩石磁化の消磁が発生した場合、Q点とR点での全磁力変化の違いからQ点とR点の全磁力差のトレンドが変化することが予想されるが2001年以降、2012年9月までそのようなトレンドの変化は見られない。



第1図 全磁力連続観測点(P、Q、R)および繰り返し観測点(番号1-23)の配置図。

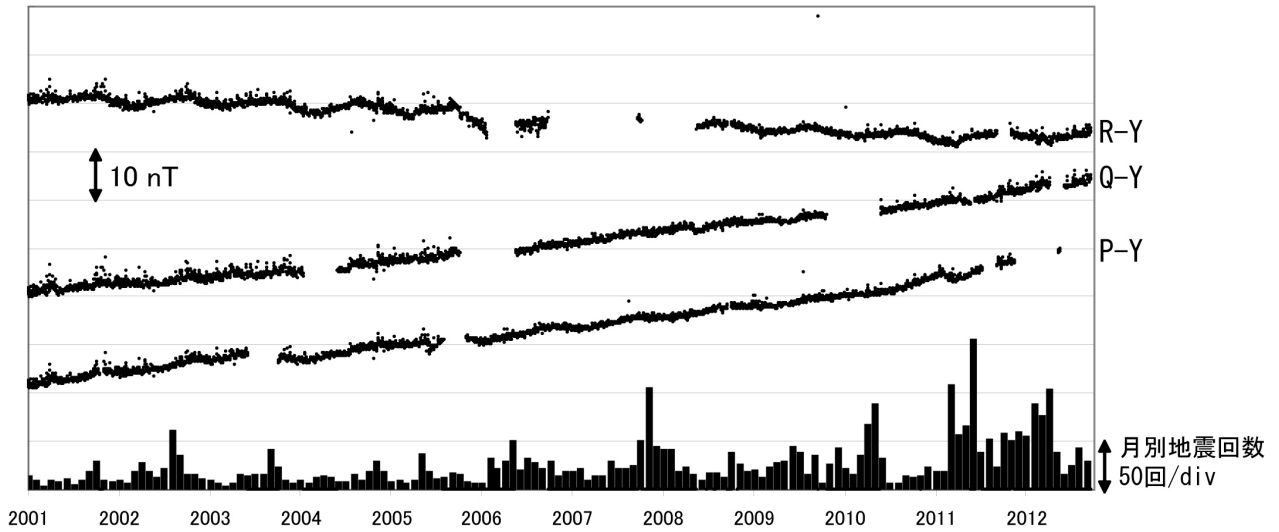
Fig.1 Location map of continuous (P, Q and R) and repeat (1-23) observation stations for geomagnetic total intensity.

* 2012年11月26日受付



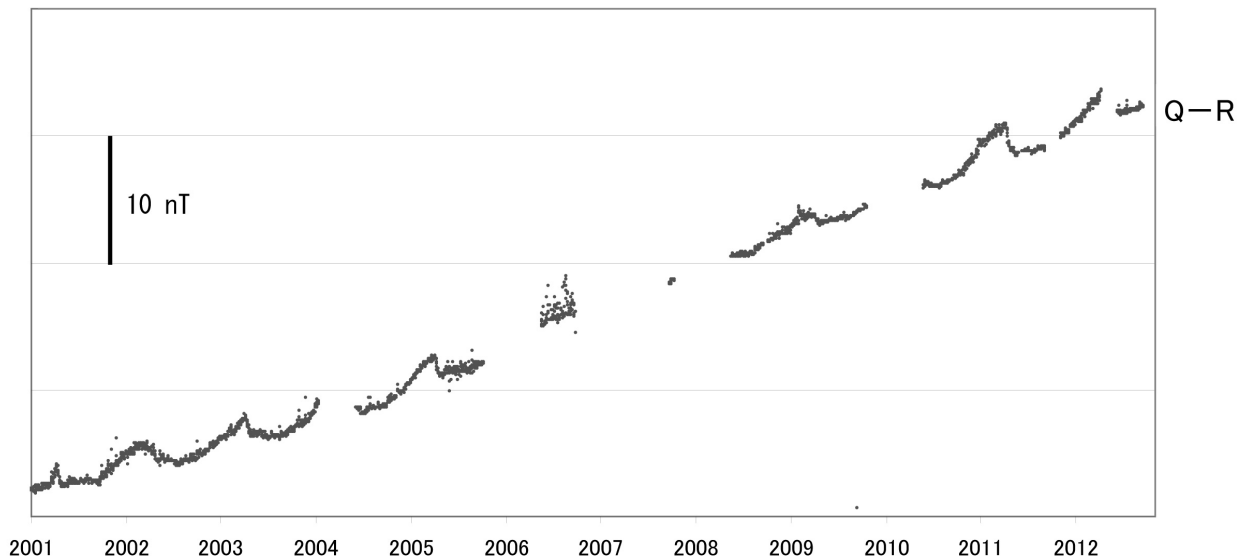
第2図 全磁力繰り返し観測による全磁力値の変化（1988年9月～2012年9月）。八ヶ岳地球電磁気観測所（東京大学地震研究所）で観測された全磁力値を基準としており、草津白根山と八ヶ岳の地域的短周期変動の差は草津連続観測点を介して除去している。最下段に草津白根山で観測された月別地震回数を示す。

Fig.2 Temporal variation of the geomagnetic total intensity at each observation site from September 1988 to September 2012, with reference to the Yatsugatake observatory (YAT). The bar chart at the bottom of the panel denotes the monthly number of the volcanic earthquakes at the Kusatsu-Shirane volcano observed by JMA.



第3図 全磁力連続観測による全磁力値の変化及び月別地震回数（2001年1月～2012年9月）。連続観測点P、QおよびRにおける八ヶ岳地球電磁気観測所（東京大学地震研究所）との全磁力日平均値差。最下段に草津白根山で観測された月別地震回数を示す。

Fig.3 Temporal variation of the geomagnetic total intensity at the continuous observation stations P, Q and R from January 2001 to September 2012 with reference to YAT. The bar chart at the bottom of the panel denotes the monthly number of the volcanic earthquakes at Kusatsu-Shirane volcano observed by JMA.



第4図 連続観測点QとRの全磁力日平均差（2001年1月～2012年9月）。

Fig.4 Differences of the daily mean values of the geomagnetic total intensities between the Q and R stations from January 2001 to September 2012.