

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

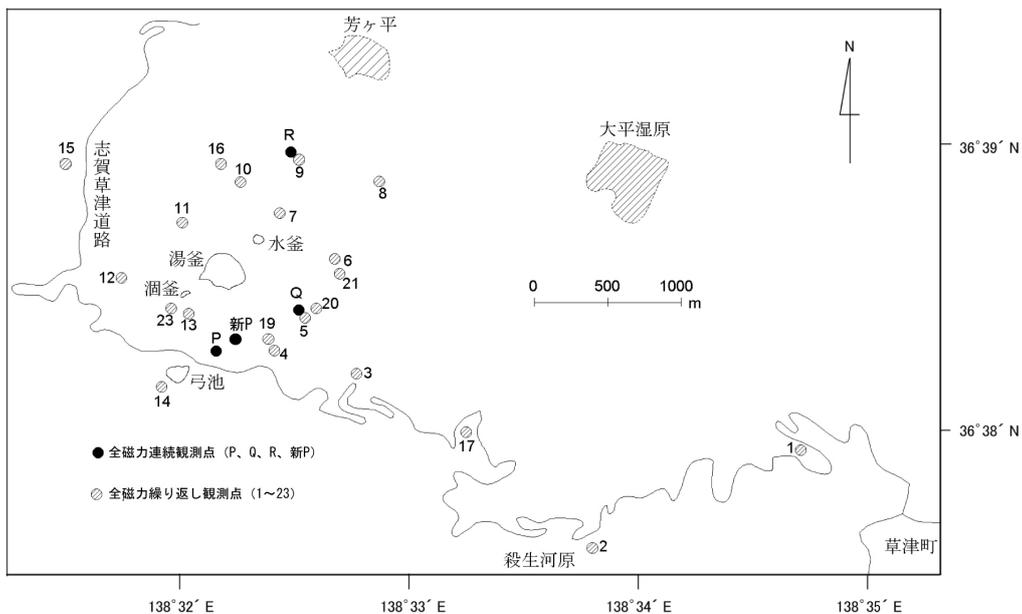
草津白根山における 2013 年 10 月までの地磁気全磁力変化について報告する。

第 1 図に草津白根山における全磁力連続観測点 P (2012 年 5 月に観測終了)、Q、R および新 P 点と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 4 図に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 60km 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それぞれ示す。2012 年 9 月から 2013 年 10 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一部の観測点 (新 P、Q および観測点番号 19) では増加している。
- (2) その他の観測点では変化がない、もしくは減少している。

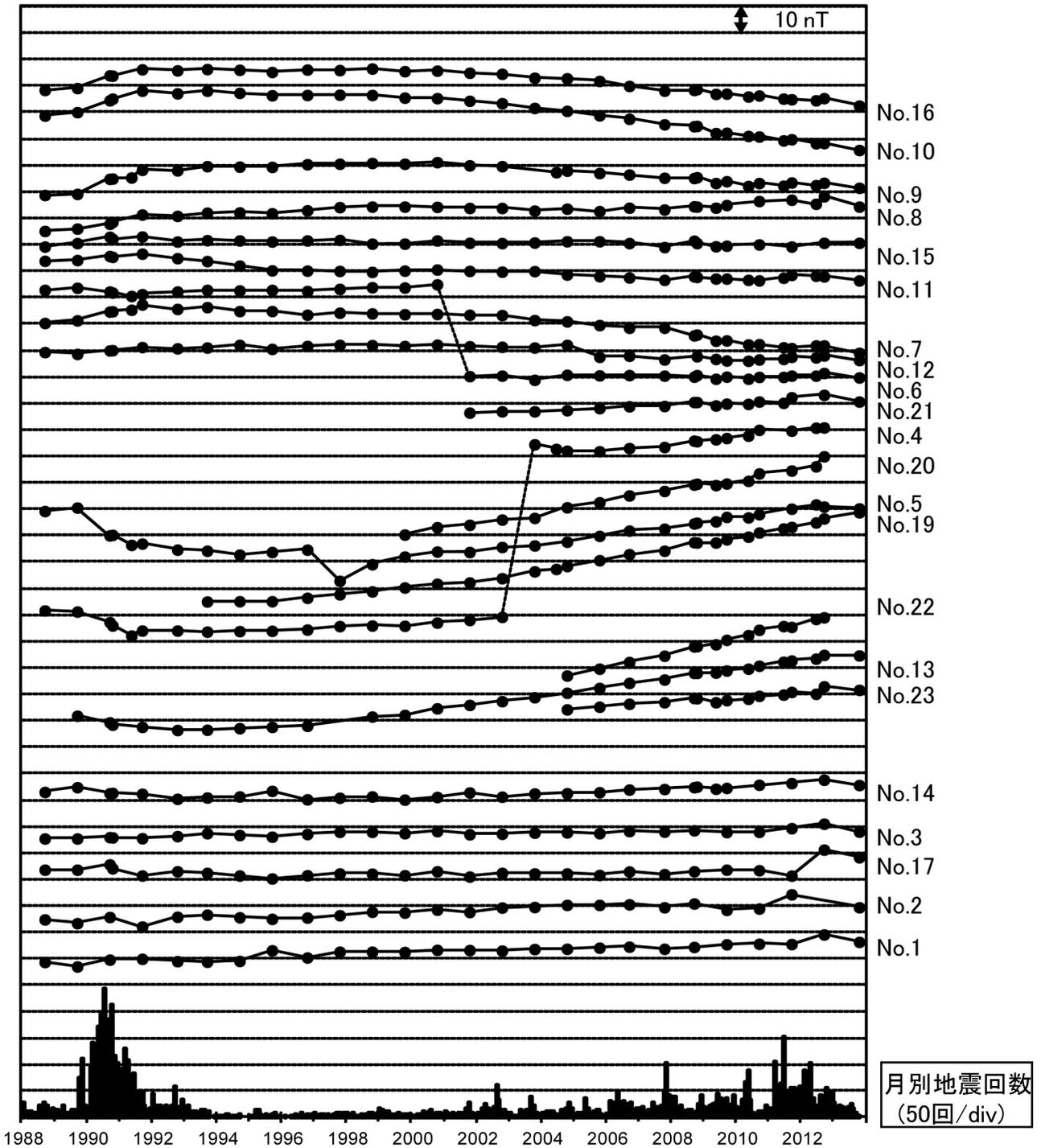
観測点 1 のデータを用いて草津白根-八ヶ岳の 2 点間の永年変化の差を補正した場合、2012 年 9 月から 2013 年 10 月にかけては湯釜の北側の観測点では全磁力値に変化が見られず、南側では増加している (第 3 図)。よって 2012 年から 2013 年にかけても湯釜の地下で冷却による岩石の帯磁が継続したと推定される。しかし、1996 年以降見られる帯磁による明瞭な全磁力変化の空間パターン (湯釜北側の観測点で減少、南側で増加) は見られず、かつ 2012 年頃から概ねすべての観測点で全磁力変化量が小さくなっていることから、帯磁の規模は小さくなっていると考えられる。



第 1 図 全磁力連続観測点 (P、Q、R および新 P) 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, R and Shin-P) and repeated (1-23) observation stations for geomagnetic total intensity.

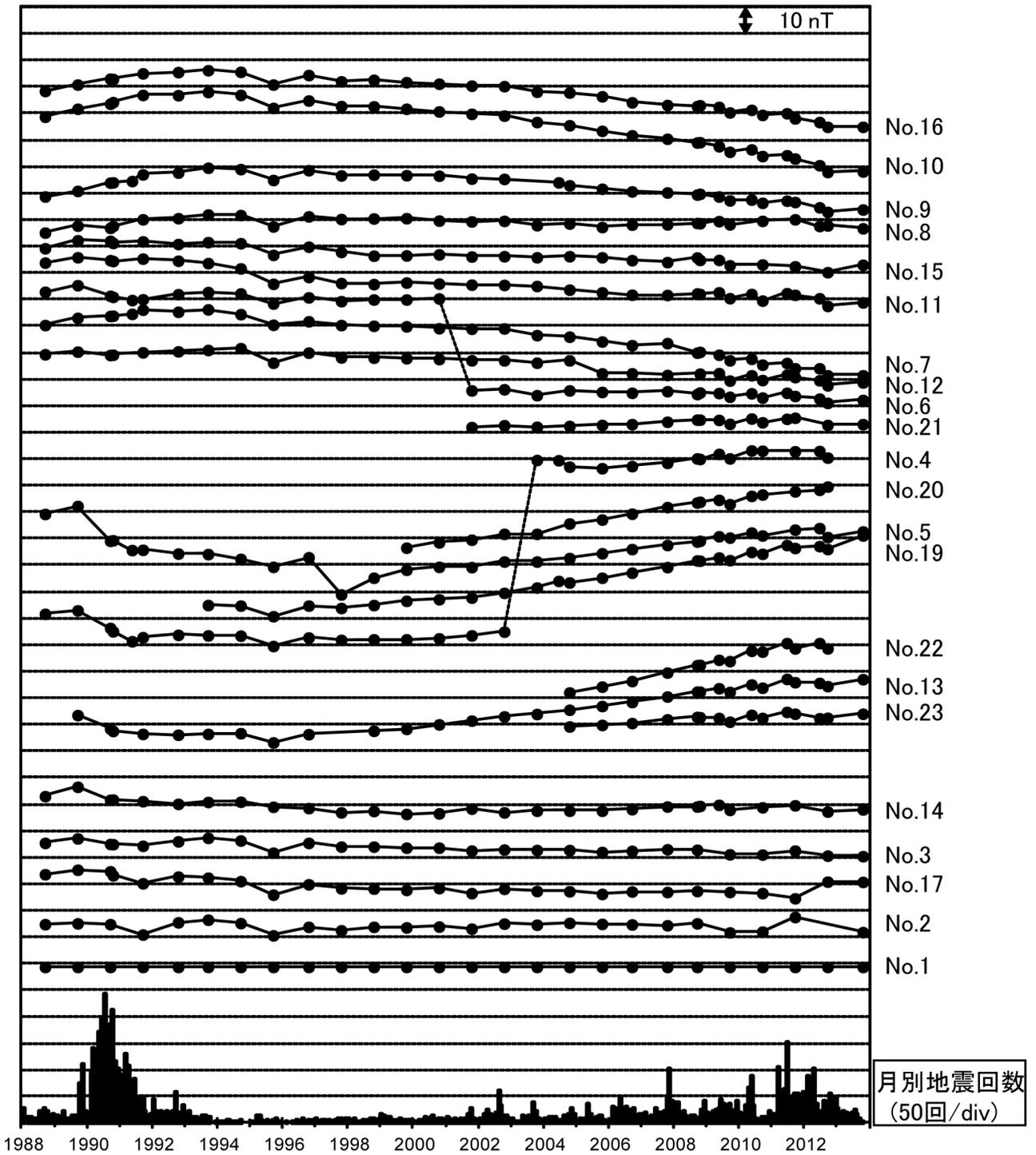
* 2013 年 11 月 21 日受付



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～2013年10月)

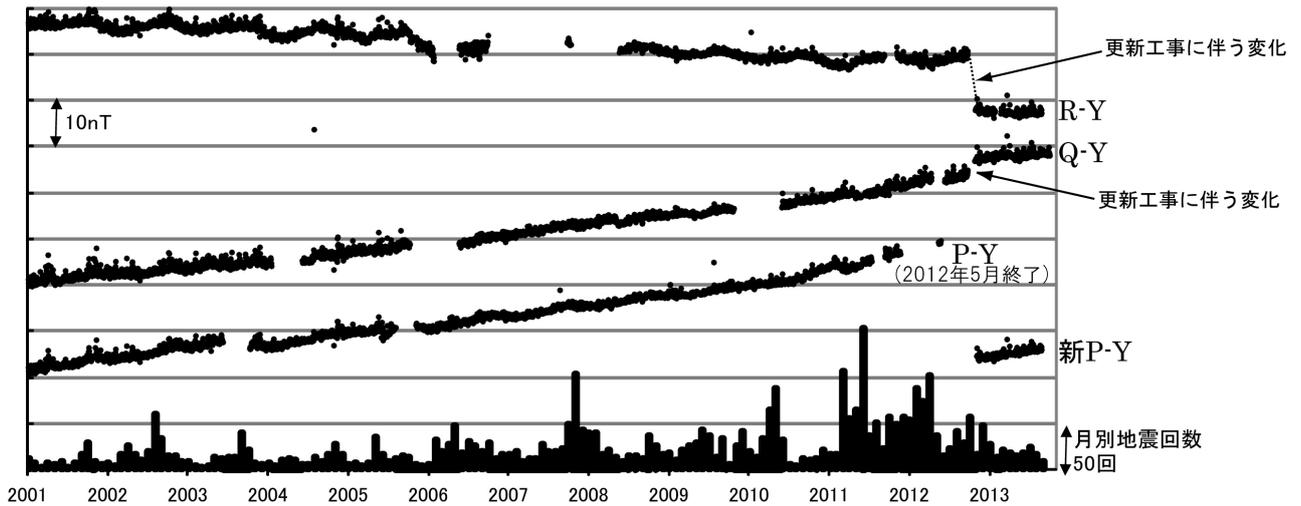
八ヶ岳地球電磁気観測所(東京大学地震研究所)で観測された全磁力値を基準としており、草津白根山と八ヶ岳の地域的短周期変動の差は草津連続観測点を介して除去している。最下段に草津白根山で観測された月別地震回数を示す。

Fig.2 Temporal variation of the geomagnetic total intensity at each observation site from September 1988 to October 2013 with reference to the 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 3 図 観測点 1 の全磁力変化を用いて草津白根と八ヶ岳との間の永年変化の差を補正した結果

Fig.3 Temporal variation of the geomagnetic total intensity with secular variation differences between Kusatsu-Shirane volcano and YAT corrected by using the variation at Site No.1.



第 4 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～2013 年 9 月)

連続観測点 P、Q、R および新 P における八ヶ岳地球電磁気観測所(東京大学地震研究所)との全磁力の夜間日平均値差。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.4 Temporal variation of the geomagnetic total intensity at the continuous observation stations P, Q, R and Shin-P from January 2001 to September 2013 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.