

# 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

地磁気観測所では、草津白根山において第1図に示す観測点で全磁力繰り返し観測、連続観測を実施している。No. 3～17が繰り返し観測点、P、Q、R点が連続観測点である。

第2図に1996年以降の各連続観測点と八ヶ岳地球電磁気観測所（東京大学地震研究所）の全磁力値との差の日平均値の長期的な変化を示す。ここ数年は、Q点で増加しR点で減少しており、変化の傾向は変わっていない。このことから長期的には参考文献1)で示した、湯釜付近の地下での帯磁傾向が継続していることが推定される。なお、P点における1998年7月から10月にかけての不連続変化は落雷の影響によるもので、その後のゆっくりした増加には、落雷の影響からの回復過程が含まれると思われる。

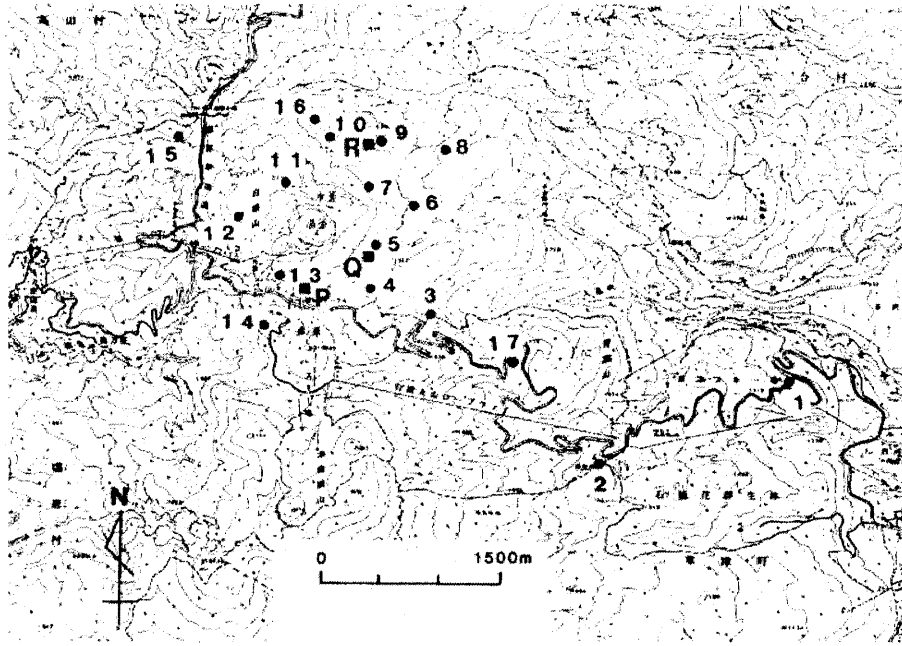
第3図に最近の火山活動を見るため、2002年1月から2003年5月までの全磁力変動を示す。火山性の変化の検出精度を上げるため、火山活動と関係の無い電離層・磁気圏などを起源とする変動は、八ヶ岳地球電磁気観測所の全磁力値、柿岡の地磁気3成分値（南北、東西、鉛直）を参照し確率差分法を用いて除去した。ここでは最適な参照データの範囲をAIC (Akaike Information Criteria) で決定しており、P点での非火山性成分は4時間前～30時間後、Q点では28時間前～13時間後、R点では26時間前～12時間後の参照データを用いて除去されている。第3図に示すように、この期間の全磁力値は安定しており、火山活動に伴う異常変化は見られない。

### 参 考 文 献

- 1) 地磁気観測所 (2003): 草津白根山における全磁力変化, 火山噴火予知連絡会会報, 84, 3-7.

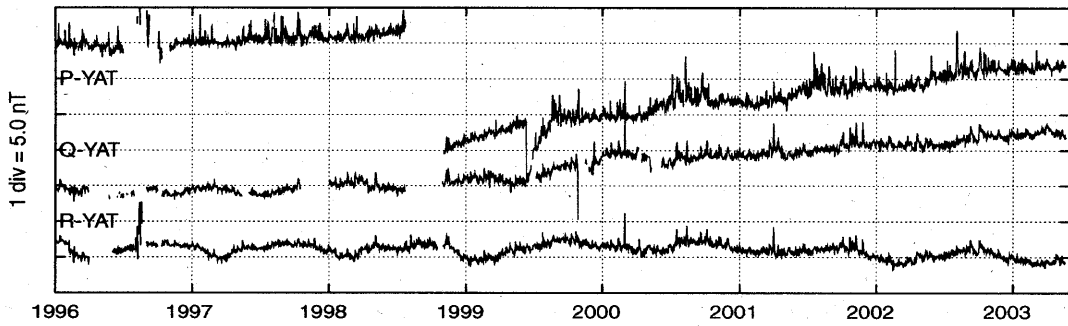
---

\* Received 17 Feb., 2004



第1図 全磁力連続観測点 (■) と全磁力繰り返し観測点 (●) の配置図。

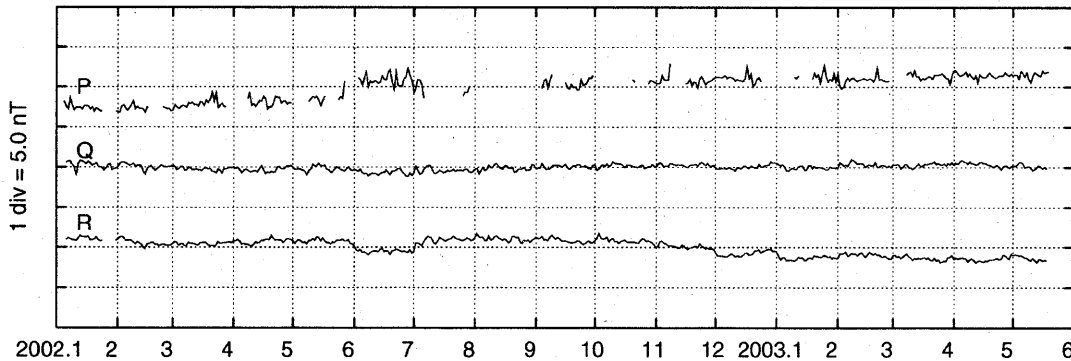
Fig.1 Distribution of continuous (closed squares) and repeat (closed circles) observation points of the geomagnetic total intensity.



第2図 全磁力連続観測点(P, Q, R)の全磁力変化。

それぞれの連続観測点と八ヶ岳地球電磁気観測所(東京大学地震研究所)の全磁力値との差の日平均値。

Fig.2 Variations of continuous observation points, P, Q, and R, of geomagnetic total intensity in 1996–2003, where daily mean values referred to Yatsugatake Geo-Electromagnetic Observatory (operated by the Earthquake Research Institute, the University of Tokyo) are used.



第3図 全磁力連続観測点(P, Q, R)のデータに対しての確率差分法を用いた全磁力変化。1998年1月～1998年4月までの期間のデータによって係数を算出した。

Fig.3 Variations of the geomagnetic total intensity at P, Q and R. Stochastic differential method was applied to the data, and the residuals are shown here. The coefficients used in the method were calculated from the data in January 1998–April 1998.