

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 2005 年 8 月から 2006 年 4 月までの地磁気全磁力変化について報告する。

地磁気観測所では草津白根山において、当該期間に湯釜近傍での 3 点 (P, Q, R) の全磁力連続観測を実施した (第 1 図)。

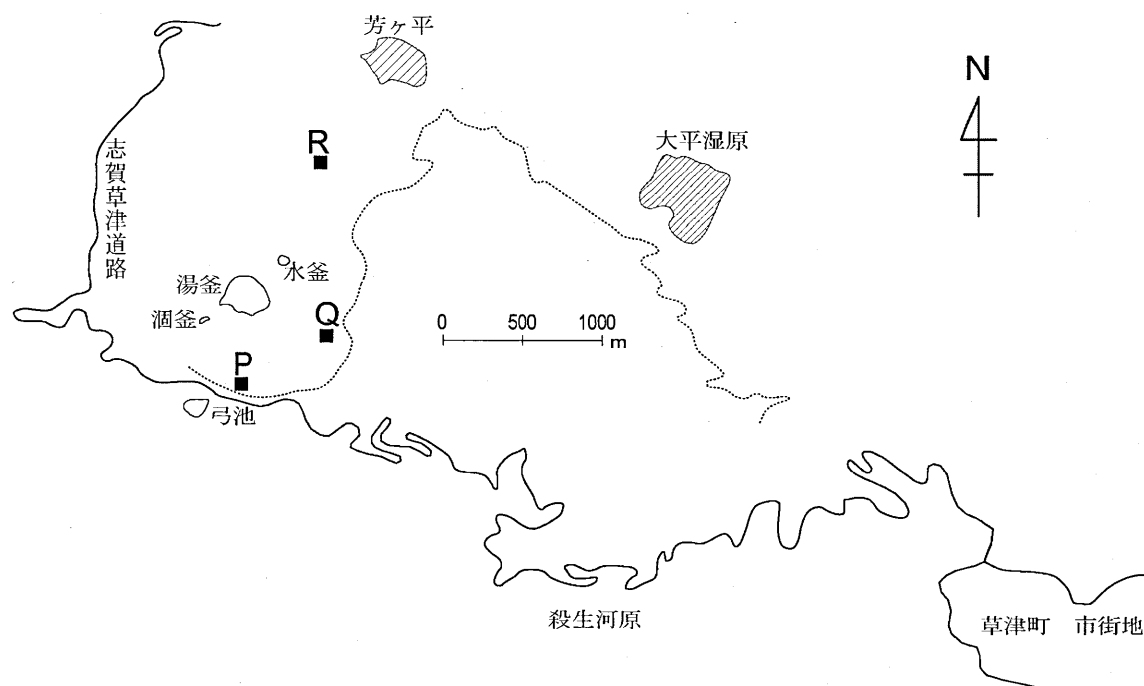
連続観測点 (P, Q, R) で得られた 2003 年 1 月から 2006 年 4 月までの全磁力日平均値と、参照点として利用した八ヶ岳地球電磁気観測所 (東京大学地震研究所、東経 $138^{\circ} 27'$ 、北緯 $36^{\circ} 04'$) の全磁力日平均値との差を第 2 図に示す。湯釜の南側の P、Q 観測点で増加、北側の R 観測点では減少と推移していることから、これまで¹⁾と同様に湯釜付近の地下での帯磁 (冷却) 傾向が継続しているものと推定される。

第 2 図の観測データから確率差分法²⁾により超高層や外核起源の広域変動を除去し、火山性の変化の有無を検証した (第 3 図)。広域変動の見積もりには、八ヶ岳の全磁力および柿岡の地磁気 3 成分 (南北、東西、鉛直) を参照した。この結果、この期間の全磁力値は安定しており、火山活動に伴う急激な変化は見られない。

参考文献

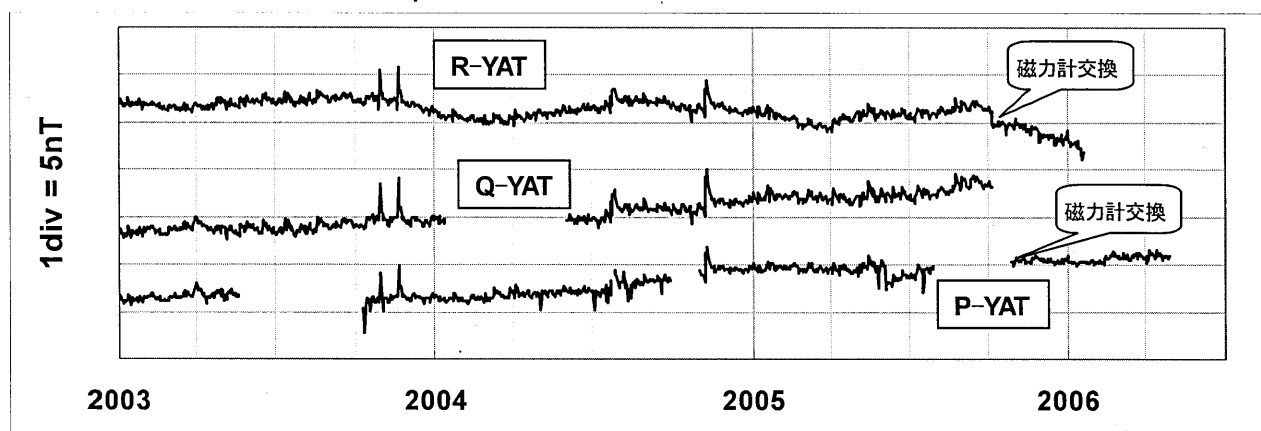
- 1) 地磁気観測所 (2006) : 草津白根山における地磁気全磁力変化, 火山噴火予知連絡会会報, 92, 9-12
- 2) 藤井郁子 (2004) : 確率差分法を用いた火山性全磁力変動の抽出手法, 地磁気観測所テクニカルレポート, 2, 1, 1-15.

* Received 3 August, 2006



第1図 全磁力連続観測点配置図 (連続観測点: ■)

Fig.1 Location map of geomagnetic total intensity observations. Continuous stations are marked by ■.

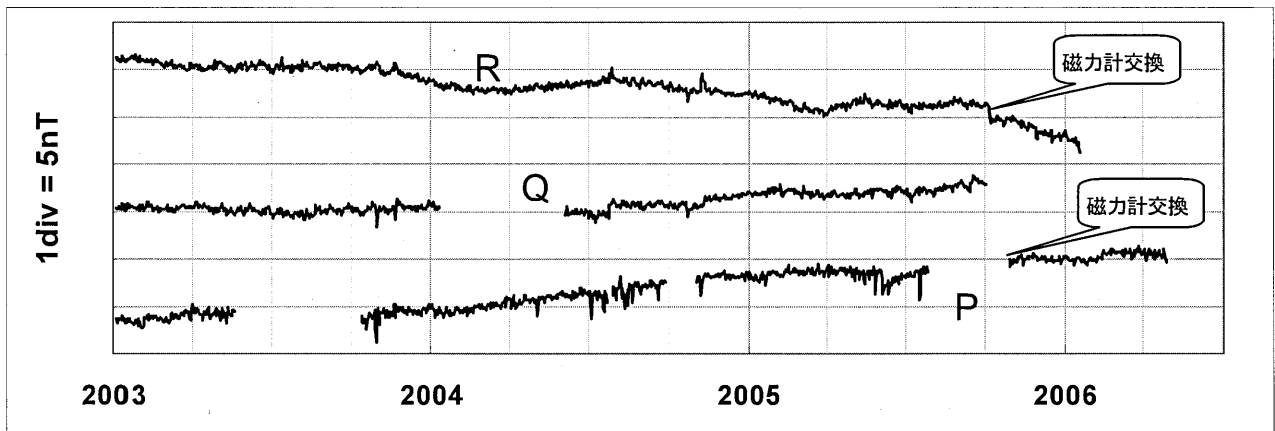


第2図 2003年1月から2006年4月までの全磁力連続観測点P、Q、Rと八ヶ岳地球電磁気観測所 (YAT) の全磁力値との日平均値差

PおよびR観測点は2005年10月に全磁力計の本体部の交換を行った。そのためにR点では観測値の不連続(約-1.5nT)が生じている。

Fig.2 Differences of the daily mean values in the geomagnetic total intensities between the continuous stations P, Q and R and the reference station YAT from January 2003 to April 2006.

Since the main units of magnetometer were replaced at station P and R in October 2005, the discontinuity of the measurement value about -1.5nT occurred at Station R.



第 3 図 連続観測点 P、Q、R の全磁力変化から、YAT の全磁力及び柿岡の地磁気 3 成分を参照し広域変動を除去した残差。

Fig.3 Residual total intensities at P, Q and R obtained after subtraction of externally correlated variations by applying the stochastic differential method referred to the total intensity at YAT and the three vector components of the geomagnetic field at Kakioka Magnetic Observatory.