

草津白根山における全磁力観測 (1998年5月～1999年4月)*

Observation of Geomagnetic Total Force
at Kusatsu-Shirane Volcano (1998.5-1999.4)

気象庁地磁気観測所

Kakioka Magnetic Observatory, JMA

現在、地磁気観測所では草津白根山において山頂部3地点での全磁力連続観測と毎年一回（通常は秋）の全磁力の繰り返し観測を実施している（第1図）。この観測は草津白根山の熱的状态の推移を見ることを目的としている。

1998年4月までの観測結果についてはすでに報告してある¹⁾ので今回はそれ以降の観測結果について報告する。

第2図に連続観測点（P, Q, R）の東京大学地震研究所八ヶ岳地磁気観測所を基準とした全磁力変化を示す。図の値は、夜間値（00h～02h JST）を用いて日平均値とし、さらに地磁気観測所（KMO）の地磁気水平分に適当な数値フィルターを施し、永年変化分を除去した値を用いた外部磁場攪乱補正を行って求めている。第3図に1998年1月以降の期間を示す。P及びQ点は1998年7月24日、雷災による故障が発生し、欠測となった。同年10月28日、保守作業を行い両点とも観測を復旧したが、P点では約15nTのギャップが発生し、その後急速に以前の値に戻る傾向が見られる。

この観測値ギャップと回復の原因としては、落雷により周囲の磁気環境が変わった可能性等が考えられるが、今後観測点周辺の調査等を行い、原因を調べていきたい。

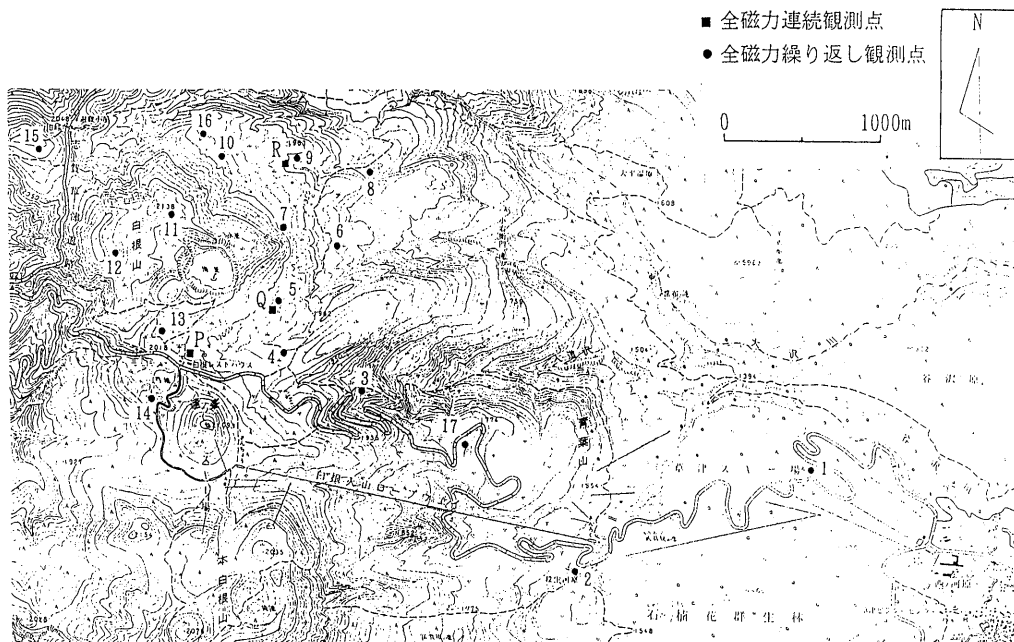
一方Q点は保守作業による観測復旧後も雷災前と同様の傾向の観測値が得られており、Q, R両点とも変化はわずかである。

第4図に全磁力繰り返し観測の結果を示す。測点は全部で17点あり、湯釜を取り囲む形で配置してある。いくつかの点で1997年に観測値の変動があったが、1998年の観測の結果は概ねこれまでのトレンドに戻っている。これまでのところでは、1997年の観測値変動の原因は観測に問題があった可能性が高い。このデータを除けば顕著な変化は見られない。

測点5の観測値はやや特異な変化を見せているが、1998年の観測でも変化後の状態をほぼ維持していることから観測自体には問題はなく、測点での全磁力変化を示していると考えられる。一方、近くにある連続観測のQ点（測点5から南西に約30m）では相当する変化は見られない（第3図参照）ので、ごく局所的な変化であると判断される。

参 考 文 献

- 1) 気象庁地磁気観測所（1998）：草津白根山における全磁力観測（1997年5月～1998年4月）、噴火予知連会報，71，50-53.

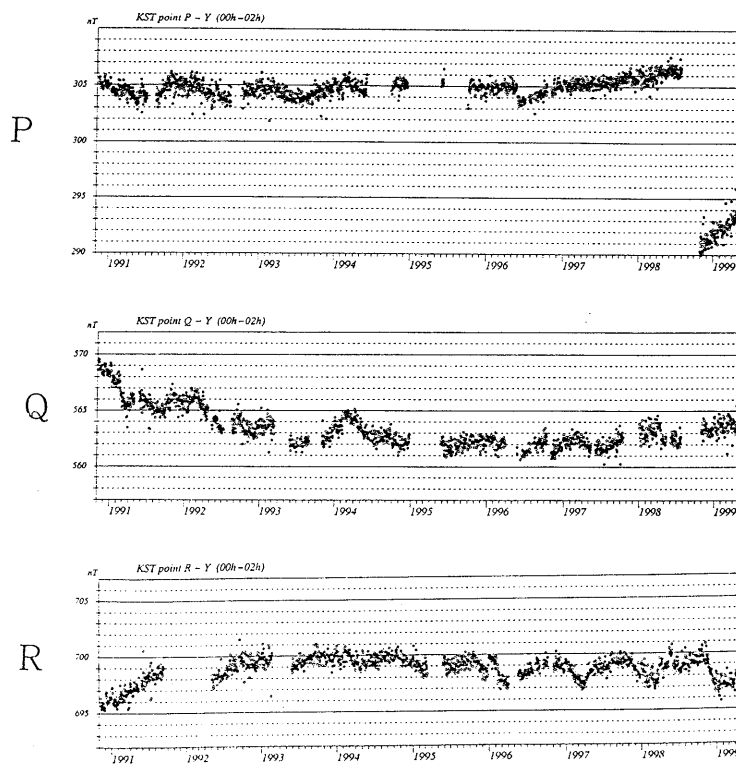


第1図 全磁力観測点配置図

- 全磁力連続観測点
- 全磁力繰り返し観測点

Fig. 1 The distribution of observation points of the geomagnetic total force.

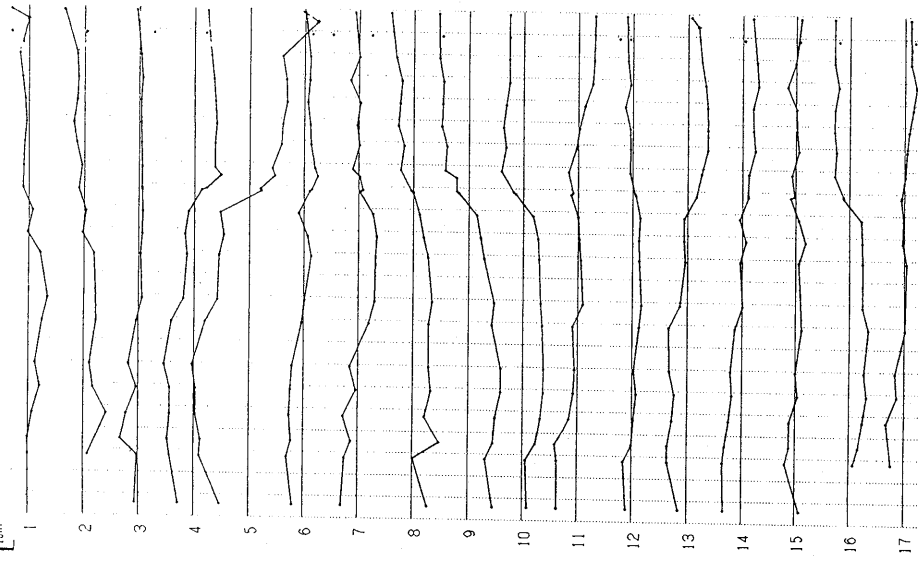
- continuous observation
- repeat observation



第2図 東京大学地震研究所ハケ岳地磁気観測所を基準にした連続観測点P, Q, R点における全磁力夜間値の変化 (KMOのH成分を用いて外部磁場攪乱の補正をしてある)。

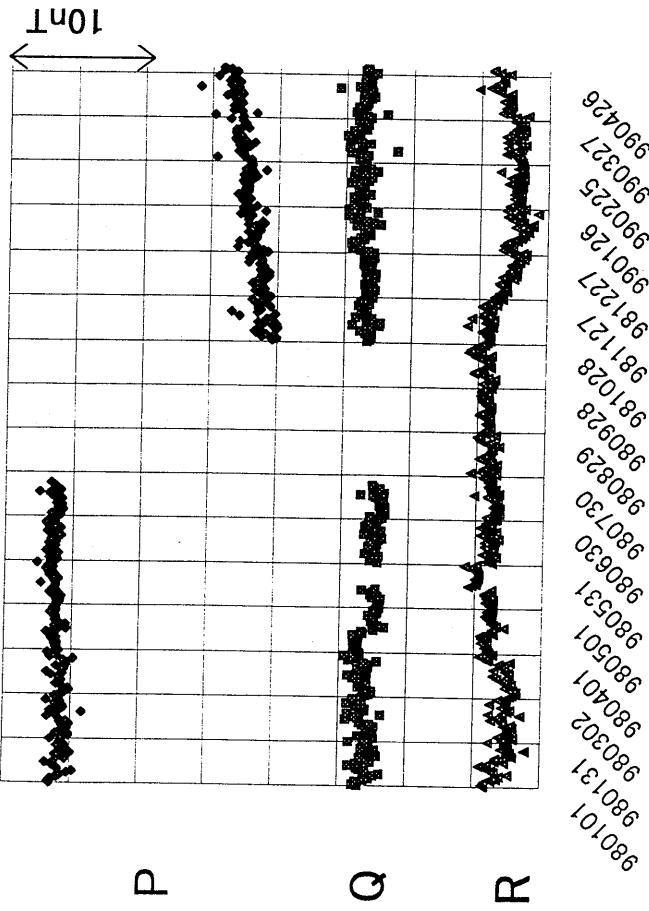
Fig. 2 Variations of the geomagnetic total force at continuous observation points P, Q, R relative to Yatsugatake Observatory(ERI).
(Corrected using H-component data of KMO to exclude contribution by external origin.)

76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98



第4図 繰り返し観測点における東京大学地震研究所八ヶ岳地磁気観測所を基準とした全磁力変化と火山性地震の月別回数 (JMA: A点)。矢印は噴火。

Fig. 4 Variations of the geomagnetic total force at the repeat observation points relative to Yatsugatake Observatory (ERI) and the monthly frequency of the volcanic earthquakes. Vertical arrows denote eruptions.



第3図 東京大学地震研究所八ヶ岳地磁気観測所を基準にした連続観測点P, Q, R点における全磁力夜間値の1998年1月以降の変化 (KMOのH成分を用いて外部磁場擾乱の補正をしてある)。縦軸1目盛: 5 nT

Fig. 3 Variations of the geomagnetic total force at continuous observation points P, Q, R relative to Yatsugatake Observatory (ERI) for the time after September 1996. (Corrected using H-component data of KMO to exclude contribution by external origin.) The scale of the ordinate: 5 nT

