

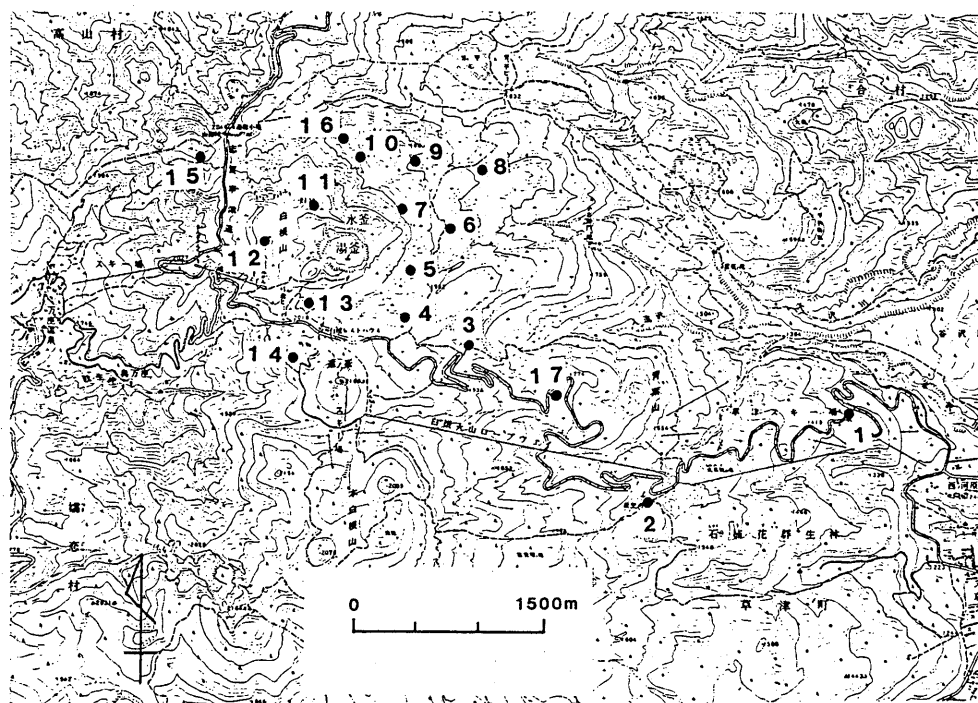
草津白根山における全磁力観測 (Ⅷ)*

気象庁地磁気観測所

草津白根山における全磁力観測は1976年3月の水釜における水蒸気爆発に関連する集中観測以後ほぼ定期的に実施されてきており、火山活動の変化に関連する全磁力経年変化分布が調査されてきた。特に、1982年を境にそれ以前と変化傾向が変わってきていることが注目され、火山活動が活発であった1982年～1984年の期間における経年変化分布については水釜北東部の山体地下の加熱消磁モデルでよく説明¹⁾されることが指摘された。

噴火活動は1984年5月におさまり、その後火山性地震が時折多発する等の現象が見られるものの、表面上は火山活動は沈静化している。一方、地磁気全磁力観測からは、1984年以降1985年、1987年にかけても依然として山体地下で加熱消磁が続いていることを示唆する結果が得られている²⁾。今回は、その後1988年9月1日～3日にかけて行われた全磁力観測の結果を報告する。

全磁力の測点は17点あり、主として水釜湯釜を中心に配置されている(第1図)。これらの各測点で全磁力毎分値(5個のサンプリングの平均値)の測定を10分間行った。また、外部磁場変化の補正のために、測点5より水釜寄りの地点に参照点を設けて毎正分値の連続観測を観測期間中実施した。



第1図 全磁力測点分布

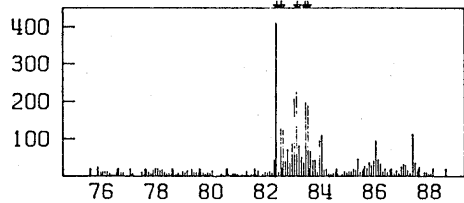
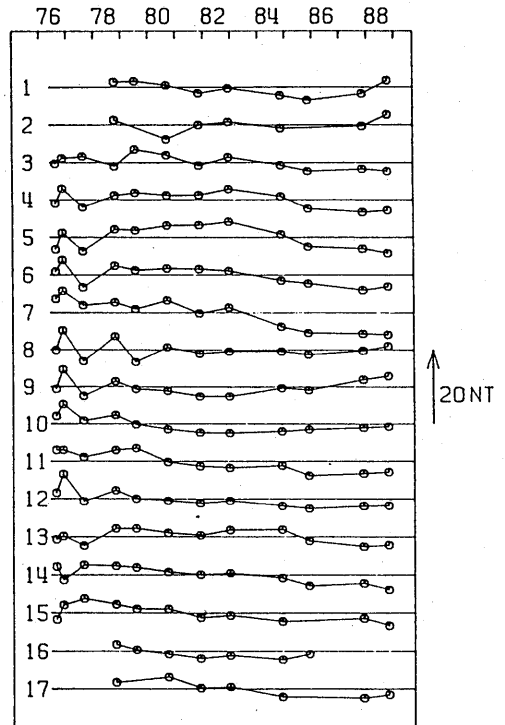
Fig. 1 The distribution of observation points of the geomagnetic total force.

* Received Dec, 23, 1988

八ヶ岳を基準にした各測点の全磁力経年変化を第2図に示す。1987年に測点1の経年変化傾向が減少から増加に転じたが、これは1988年にかけても延長して継続している。測点2に類似の変化が見られる以外は、このような変化はどの測点にも見られない。測点1周囲に建築物ができたわけではなく、地形にも特に変化は見出されていないので、簡単に観測環境の変化と断定することができないが、測点1の変化が局所的なものであることは考えられる。過去の報告では測点1を全磁力値の基準点としていたが、このような事情を考慮して本報告でも前回同様八ヶ岳を基準とした各測点の全磁力値を使用することにする。

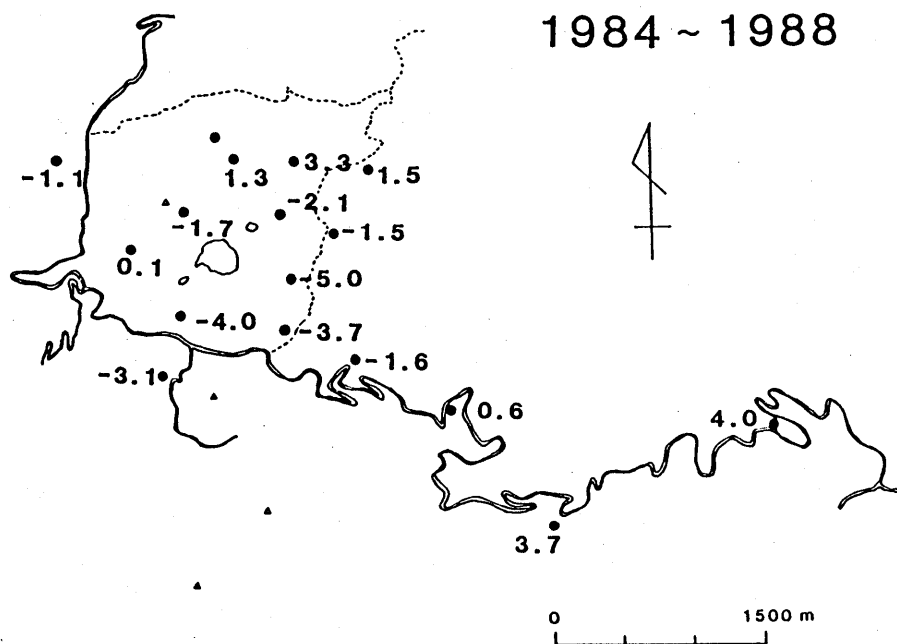
1984年～1988年の期間における八ヶ岳を基準にした各測点の全磁力変化の分布を第3図に示す。減少は水釜の南側及び南東側で顕著であり、そこをピークとして山体の南側は減少傾向、北側は増加傾向を示している。この分布は1982年～1984年の期間における分布と相似であり1984年～1987年のそれとはほぼ同等である。これまでも指摘してきたように、北側増加、南側減少という分布は、山体地下の消磁モデルで説明され得る。また、1982～1984年に比べ増加域と減少域の各ピーク間の間隔が大きく、消磁域の深度化が推察されるという点でも1984年～1987年の結果と同じである。但し1984年～1987年の結果に比べて変化量の絶対値が更に大きいことから、消磁モデルを当てはめて考えると、1987年～1988年の一年間も消磁が続行していたことになる。消磁の原因としては山体地下の加熱による磁化の消失が最も考えやすい。

1988年9月30日～10月2日の間に発生した火山性地震の震源分布(第48回火山噴火予知連地震研報告)³⁾が、1983年の火山活動期に得られた震源分布に比べやや深い所に移っているのが注目される。上に述べた消磁域深度化のモデルと直接関連づけるわけにはいかないが、変化の傾向が類似しているのは興味深い。今後もお地磁気全磁力の監視を続行する必要があるだろう。



第2図 八ヶ岳を基準にした各測点の全磁力差の経年変化と火山性地震の月別回数↓印は爆発を示す。

Fig. 2 Secular variations of the geomagnetic total force relative to Yatsugatake and the monthly frequency of the volcanic earthquakes. ↓ denotes the eruption.



第3図 八ヶ岳を基準にした全磁力差の経年変化の傾向
(1984年~1988年)

Fig. 3 Tendency of the secular variations of the
geomagnetic total force relative to
Yatsugatake (1984~1988)

参 考 文 献

- 1) 原田朗, 大地洗, 山本哲也, 仲谷清, 徳本哲男(1985): 草津白根山における全磁力および電気抵抗測定, 第2回草津白根山集中総合観測報告, 55~62.
- 2) 気象庁地磁気観測所(1988): 草津白根山における全磁力観測(Ⅶ): 噴火予知連会報, 41, 101-104。
- 3) 気象庁地震火山部(1985): 火山機動観測実施報告第20号, 5~27.