

岩手山における地磁気全磁力および自然電位調査*

Geomagnetic Total Force and SP at Iwate Volcano

京都大学大学院理学研究科附属地球熱学研究施設

火山研究センター

Aso Volcanological Laboratory, Kyoto University

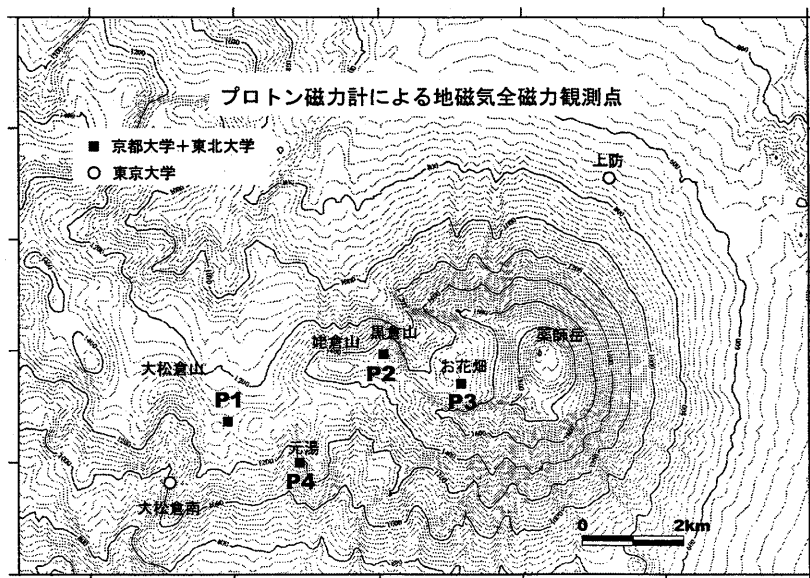
1. はじめに

京都大学火山研究センターおよび東北大学東北アジア研究センターでは、岩手山周辺の4カ所で地磁気全磁力連続観測を行っている。1999年秋にプロトン磁力計のデータ回収を行ったので、これまでの結果を報告するとともに、データ回収時に臨時に行った姥倉山周辺の自然電位調査についてもふれる。

2. 地磁気全磁力

観測点は第1図に示すP1(大松倉山東)、P2(黒倉山)、P3(お花畑)、P4(元湯)の4カ所である。日変化補正のための基準点として、東京大学地震研究所が設置した上防観測点と大松倉南観測点の20分値を使用した。第2図は、各観測点の20分値単純差(全日)をプロットしたものである。観測点配置がまばらであるため統一的な解釈は難しいので、ここでは各観測点における変化から特徴的な事実を列挙するにとどめる(第2図参照)。

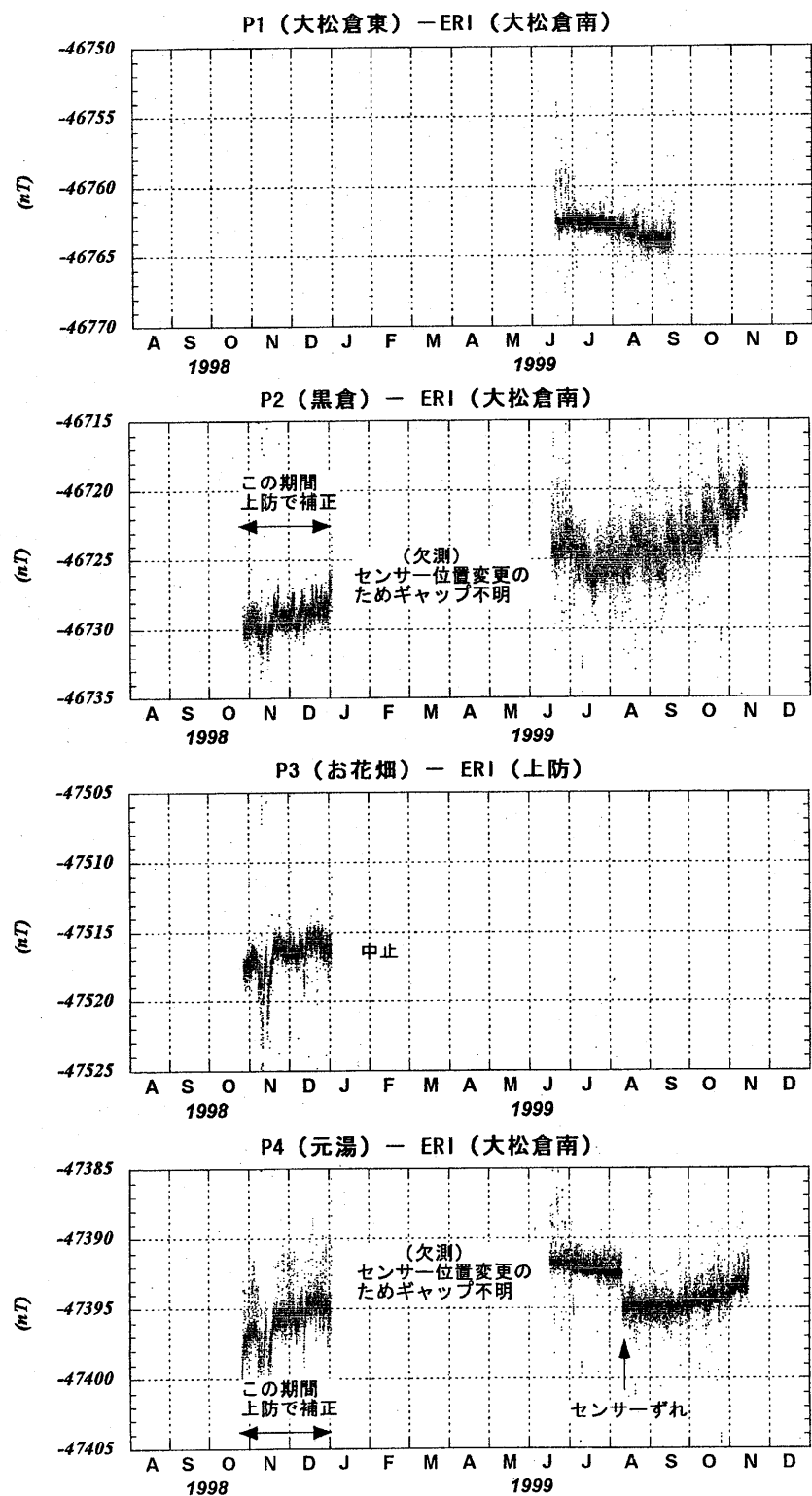
- 1998年11月から12月にかけて、P2、P3、P4の3点でいずれも3 nT程度の全磁力増加が見られる。東大地震研が行っている全磁力観測によれば、ここで日変化補正に使用した上防観測点は、より離れた浅間観測点に対してこの期間中、顕著な変化はない。従って、この全磁力変化は、補正基準点の変化によるものでなく、P2、P3、P4各点の変化であると考えられる。
- 1999年6月から8月にかけて、P1で2 nT程度の減少が認められる。P4においても類似の傾向があるが、8月中旬にセンサー台がずれたためギャップが生じている。
- 1999年8月から11月にかけて、P2およびP4でそれぞれ5 nTおよび2 nT程度の増加が認められる。



第1図 プロトン磁力計全磁力観測点配置図

Fig.1 Distribution map of observation points for the geomagnetic total force.

広範囲で類似の変化が認められることから、やや深部の現象を見ている可能性もあるが、年周変化や永年変化の可能性も否定できず、現時点でその原因を特定することは困難である。他機関のデータとともに、総合して解釈がなされることを期待する。



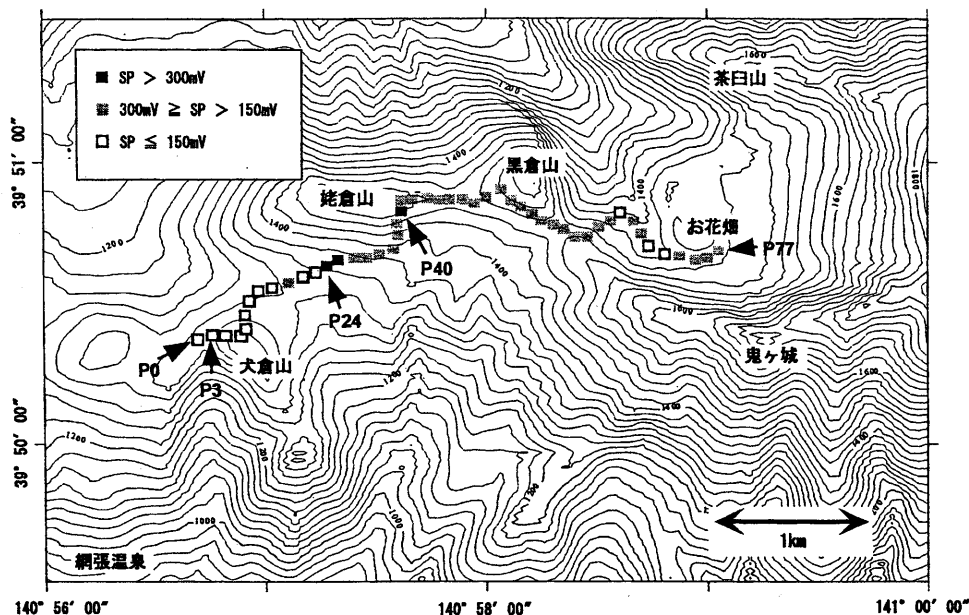
第2図 各観測点と基準点との全磁力差変化
Fig. 2 Variations of geomagnetic total force difference.

3. 自然電位

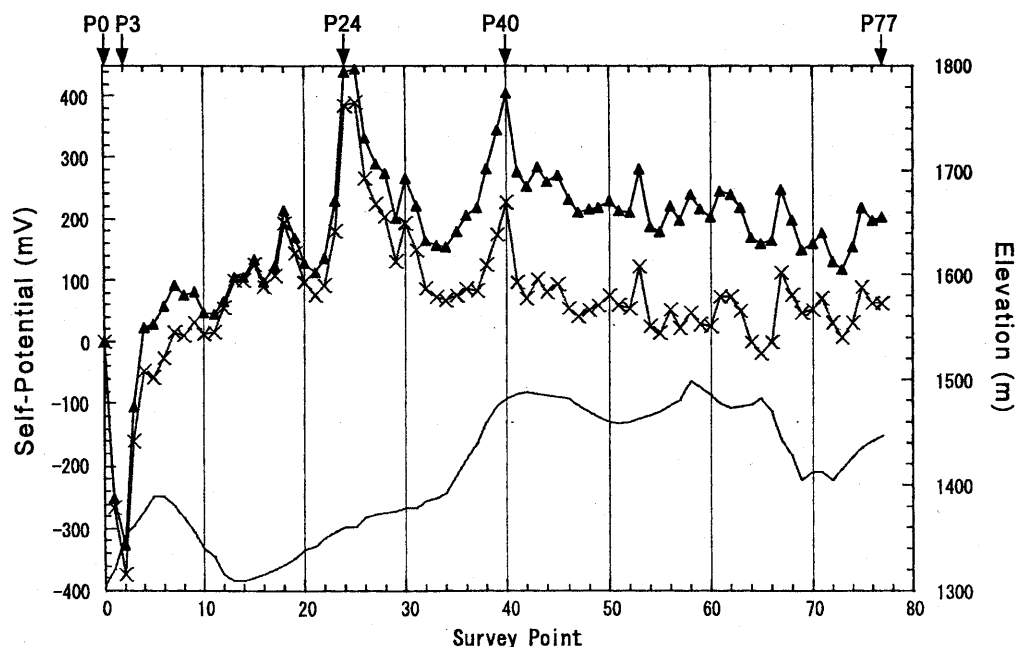
火山活動に伴う異常の有無や広がりをご査する目的で、犬倉山からお花畑にいたる登山道沿いに自然電位分布の調査を行った。岩手火山全体にわたる異常を議論するには調査範囲が狭すぎるため、ここでは路線に沿って認められる部分的な異常についてののみ言及する。調査は1999年11月13日と14日に行った。自然電位は、P 0 地点基準にして、地形補正を -1.0 mV/m としてある(第3、4図参照)。

- 姥倉山近傍においてP 24、P 40地点にそれぞれ250 mV、150 mV程度の高電位異常が200 m程度の広がりをもって認められる。なお、P 40は噴気に対応している。
- 犬倉山西のP 3 地点付近に -300 mV 以下の強い低電位が認められる。

今後、さらに山体規模の異常を調査するためには、南北方向に測線を延長するのが望ましいと考えている。



第3図 姥倉山周辺の自然電位測線
Fig. 3 Observation map for SP.



第4図 姥倉山周辺の自然電位と標高
Fig. 4 Results of S P.