

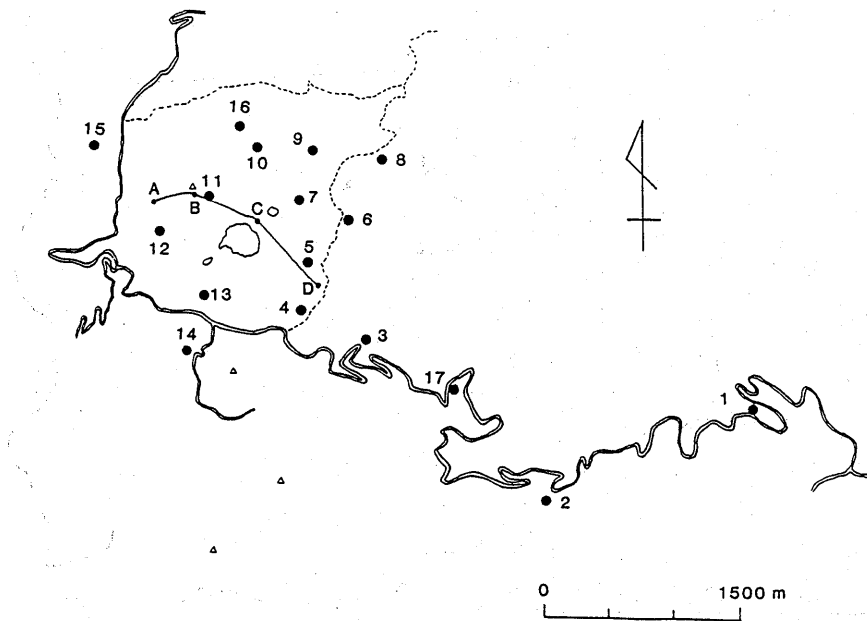
草津白根山における V L F による電気抵抗測定*

気象庁 地磁気観測所

1984年10月草津白根山集中観測に際し、VLFによる電気抵抗測定を実施した。同火山におけるVLFによる電気抵抗測定は、1981年10月に東京大学地震研究所と地磁気観測所により実施され、その結果は会報24号に報告されている¹⁾。今回は、既設の17の全磁力測点と湯釜、水釜の活動域を横断する測線において測定を実施した。測定には17.4 KHzの超長波(愛知県依佐美局)を用い、直交する電場、磁場の比から見かけ比抵抗と電場、磁場の位相差を求めた。

1. 全磁力測点における電気抵抗測定

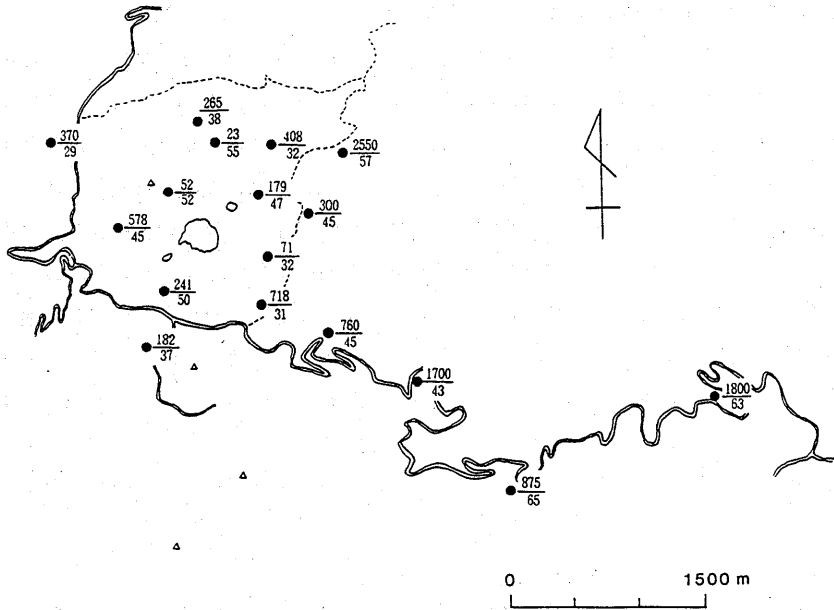
第1図に全磁力測点の配置を、第2図に各測点の見かけ比抵抗、位相差の測定結果を示す。電気抵抗の分布をみると、全体的には湯釜、水釜の活動域に近い測点、噴気地帯に近い測点(10)は見かけ比抵抗は低い値を示し、概して外周部は比抵抗値が高いよう見うけられる。殺生河原の測点(2)では、大規模な噴気地帯に近い割には比抵抗値が高いという結果が得られたが、同測点の北側80mでは $5\Omega\text{m}$ と低い値を示し、この地域は極端な電気抵抗の分布をしていると見られる。



第1図 全磁力測点(1-17)及びVLF測線(A-D)

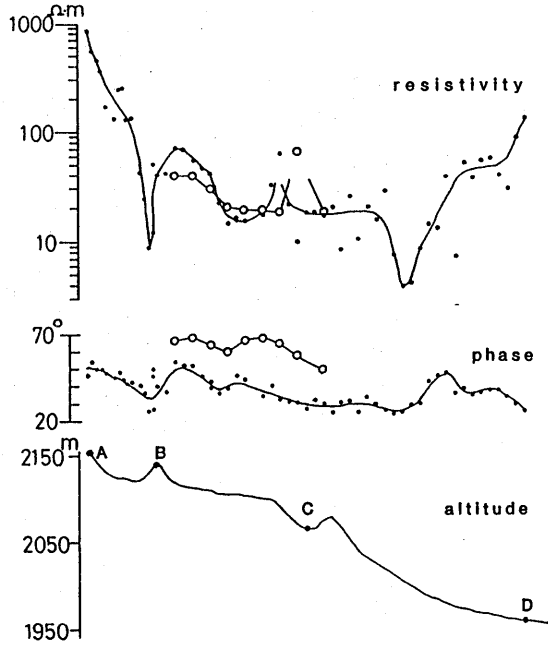
Fig.1 Observation sites of total force (1-17), and Observation Line of VLF (A-D)

* Received Jan. 12, 1985



第 2 図 全磁力測点における VLF による見かけ比抵抗 (上段, 単位: Ωm) 及び位相差 (下段, 単位: 度)

Fig. 2 Apparent resistivity (above, unit: Ωm) and Phase (below, unit: degree) of VLF at observation sites of total force.



第 3 図 VLF による見かけ比抵抗, 位相差及び測線の標高 (○: 1981年10月, ●: 1984年10月)

Fig. 3 Apparent resistivity and phase of VLF, and altitude of observation line. (○: Oct. 1981, ●: Oct. 1984)

2 活動域を横断する測線における電気抵抗測定

測線の位置は第1図のA-B-C-Dにより示す。第3図には上段に見かけ比抵抗、中段に位相差、下段に測線の高度をそれぞれ示す。見かけ比抵抗及び位相差の○印の値は、1981年におけるほぼ同一場所での測定結果を示している。測定は通常は40m間隔で、場所によっては20mあるいはそれよりも短い間隔で行った。全体的にみると、中央部の湯釜、水釜付近が低比抵抗域、測線の東端及び西端の地域は比較的比抵抗の高い地域であり、A-B、C-D間に10Ωm以下のより比抵抗の低い地域が検出されている。

A-B間の低比抵抗域は北側斜面の噴気地帯の延長と見られる噴気地帯で、地表が灰色に変色している地域で位相差にも変化が認められる。C-D間の低比抵抗帯は水釜の南東斜面に位置し、地形的には火口の跡のような地形は認められない場所であるが、過去の活動の記録によると昭和7年、昭和17年にレストハウス方向から直線状に火口群が生じたという記録²⁾もあり、この延長線に近い地域とも見られるので、今後更に調査を行う必要があると思われる。

測線B-C間の1981年における測定結果との比較では、見かけ比抵抗はほぼ同じ傾向を示している。

参 考 文 献

- 1) 気象庁地磁気観測所・東京大学地震研究所：草津白根山における地磁気・電気抵抗観測，火山噴火予知連絡会会報，**24**，29-32.
- 2) 白根火山研究班：白根火山の観測，トヨタ財団助成研究報告書（昭59.7.25）