

# 伊豆大島三原山の見かけ比抵抗変化\*

## (1980年1月 - 1984年6月)

東京大学地震研究所

伊豆大島では、人工電位法による三原山火口の見かけ比抵抗の繰り返し測定を実施している。前回、1984年1月までの測定結果について報告したが<sup>1)</sup>、その後異常な変化が観測されたので、1984年6月までの測定結果について報告する。

三原山の火口を挟んで、東側から地中に電流を流し、西側で電位差を測定している。第1図に電極配置と、測定に用いた電流電極・電位電極の組み合わせを示す。組み合わせ(A)の測定では電流電極I1-I2の間に直流電流を流し、電位電極V1-V2の間で電位差を測定する。同様に組み合わせ(B)ではI1-I3間に電流を流し、V1-V3間の電位差を、組み合わせ(C)では電流電極I2-I3に対して電位電極V2-V3間の電位差を測定する。

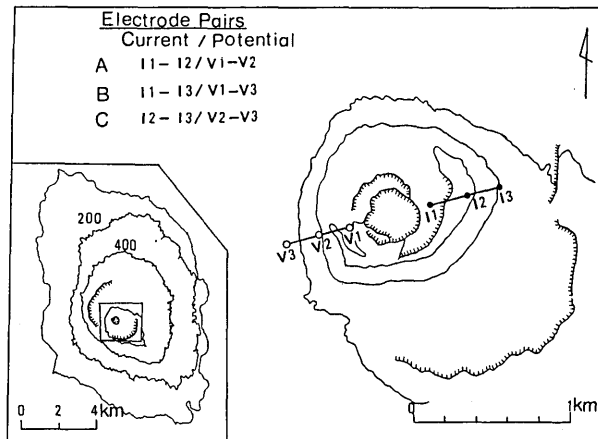
1984年にはいつてからは、1月9日、3月13日、4月2日、4月24日、6月6日の5回測定を行った。これらの測定結果を、1983年までの結果とあわせて図示したのが第2図である。見かけ比抵抗値は、1975年3月の値が1となるよう規格化してある。この図を見ると、1984年1月から4月にかけて、組み合わせ(A)の測定では、約7%の見かけ比抵抗の増加があったのが読みとれる。同じ時間に組み合わせ(C)の測定では、約12%の見かけ比抵抗の減少が観測された。

この変化は、定性的にはマグマが火道を上昇したときに期待される変化である。しかし組み合わせ(C)の測定で得られた変化は、数か月の短期間内ではこれまでに得られたことのない大きな減少量である。(A)の測定での見かけ比抵抗の増加に対応している点では、過去に観測された同種の変化と定性的には矛盾しないが、変化量が(A)の増加量に比べて異常に大きい。

4月から6月にかけて見かけ比抵抗変化は反転し、(A)では2.1%の減少、(B)および(C)では、それぞれ1.6%、1.2%の増加が観測された。

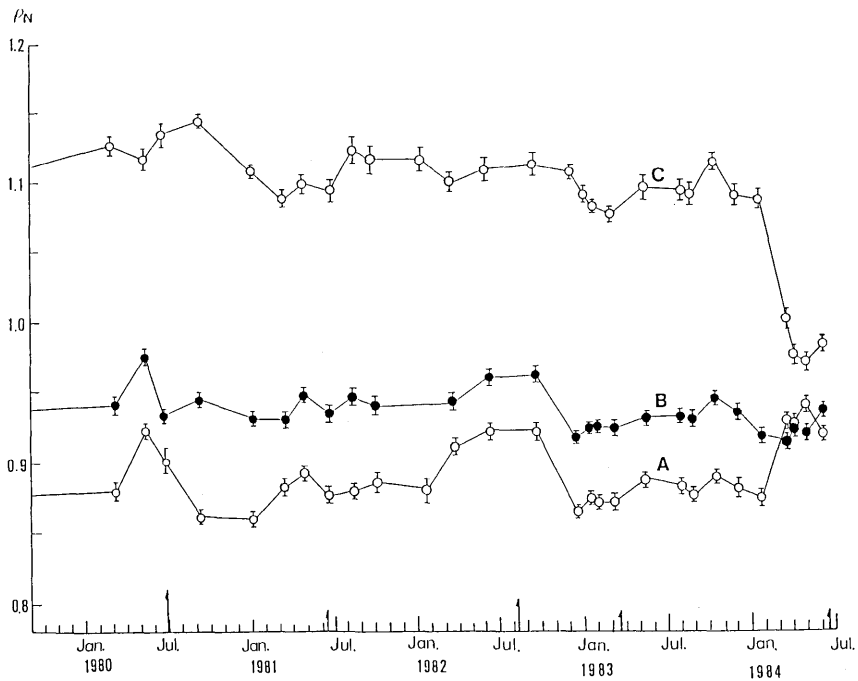
ちなみに、6月16日にマグニチュード3.7の地震が大島近海で発生した。最近の大島周辺における地震の発生を第2図の下の方に矢印で示した。三原山火口から半径15 km以内の地域についてはマグニチュード3以上の地震、それより外側の地域についてはマグニチュード5以上の地震を選び出し(第3図)、その発生した日時のところ矢印を記入した。矢印の長さは地震のマグニチュードに比例してとってある。

\* Received Jul. 14, 1984

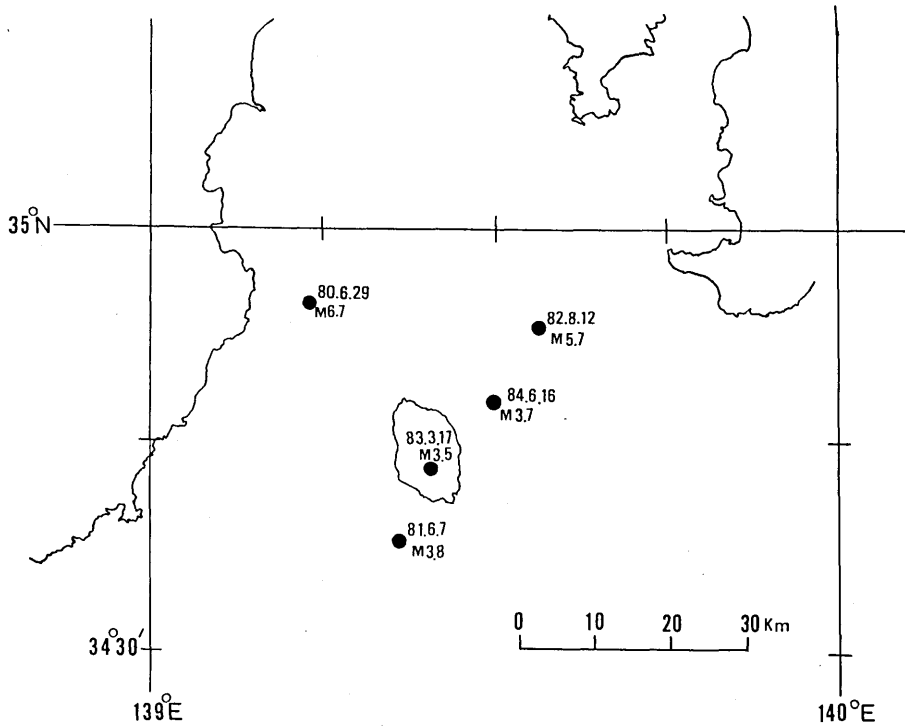


第1図 電極配置

Fig.1 Electrode arrangements across summit crater, Mihara-yama. I1, I2 and I3 are current electrodes, while V1, V2 and V3 are potential electrodes.



第2図 三原山火口をはさむ測線による見かけ比抵抗の時間変化  
 Fig.2 Time variations in the apparent resistivities obtained by the electrode arrays shown in Fig. 1. Arrows represent earthquake occurrence.



第3図 第2図に記入した地震の震央分布, 数字は地震発生日とマグニチュード  
 Fig.3 Epicenters of the earthquakes marked in Fig. 2.

### 参 考 文 献

- 1) 東京大学地震研究所(1984): 伊豆大島における全磁力連続観測と三原山の見かけ比抵抗測定(1983), 噴火予知連会報, **30**, 95-97.