

# 伊豆大島における全磁力測量\*

東京大学地震研究所伊豆大島地磁気観測所

## § 1 観測のねらい

当地磁気観測所では、大島三原山の火山活動に伴う地磁気変化の研究を実施している。大島西海岸の野増に観測所が置かれているため

- (a) 火口から遠く、小規模の噴火に対しては、地磁気変化が検出されない憾みがある。
- (b) 全磁力変化に対しては nodal live の近くに位置し、変化が検出し難い等の難点がある。

この難点を克服するため、大島を南北に横切る線上に測点を分布させ、全磁力測量を繰り返す、小噴火活動に対しても観測体制を強化する目的で測点の配置をおこなった。

今回の火山活動に伴い、臨時観測を実施して従来の観測と比較した。

## § 2 観測方法

各測点で、プロトン磁力計を用い、全磁力を1分間隔で10回測定し、その平均をもってその点の測定値とした。これら個々の測定は、野増にある地磁気観測所のデータを用いて外部磁場変化の補正をおこなった。

## § 3 観測点の分布と測定時期

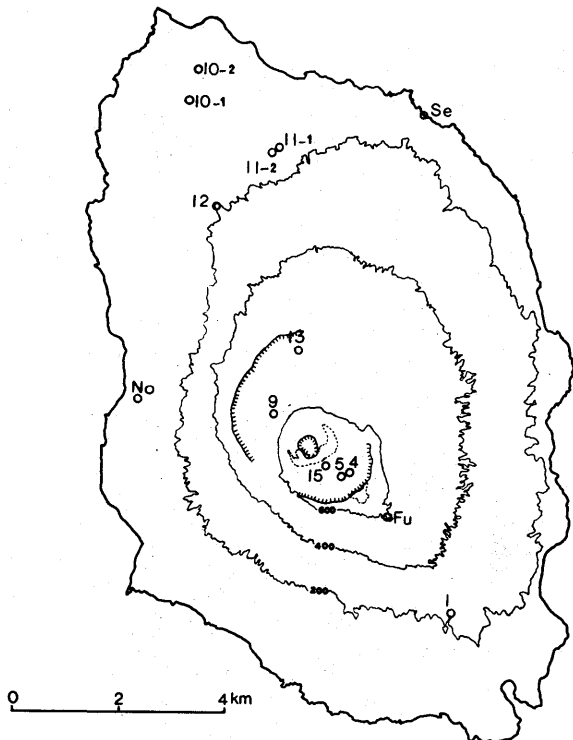
観測点の分布は、第1図に示すように、大島三原山火口を通る北北西—南南東の線上12点で全磁力測量を実施した。測定は3回にわたって行ない、第1回は1972年11月を1973年3月、第2回目を1974年3月、第3回目は、今回の噴火活動と関連して、1974年6月に実施した。

## § 4 観測結果

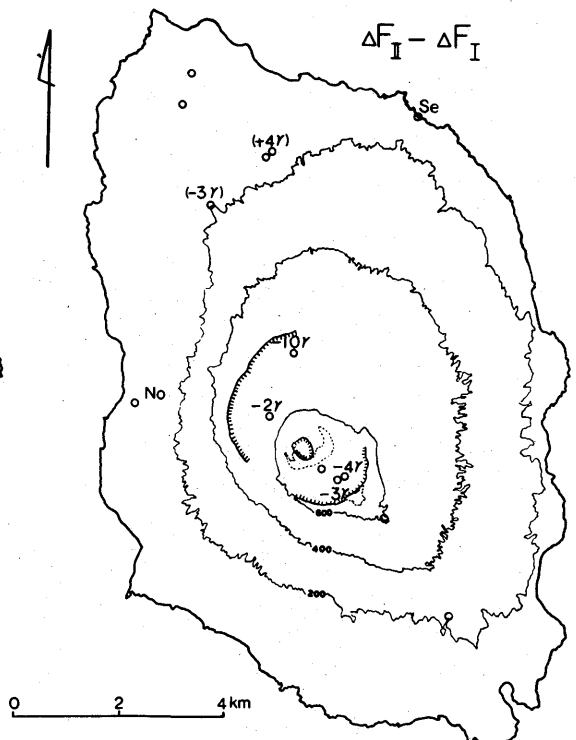
地磁気観測所の観測を基準として、外部磁場の補正を実施した( $\Delta F_I$ 、 $\Delta F_{II}$ 、 $\Delta F_{III}$ )。第1回と第2回の測量の差( $\Delta F_{II} - \Delta F_I$ )を求めると第2図のようになる。第2回測量を実施した1974年3月は、火口底がかなり上昇したとされていた時期である。1973年3月に比較すると、観測所を基準にした全磁力測定値は火口の南、カルデラ内で3~4%減少している。他の地点でも過去1年間減少の傾向がみられる。基準観測所が、海岸にあることから、この全磁力減少は、山体の一部の帯磁が減少したと考えることで説明がつく。6月の測量結果では、第3図に示したように3月に比較すると、全体に全磁力が増加している。すなわち帯磁が強まった傾向をあらわしている。

時間を横軸にとり、各測定での測定値(補正值)を図示したのが第4図で、ほとんどの点で1974年3月に減少し、6月に増加している様子が明瞭に読みとられる。噴火活動の最盛期が5月頃とされているが、全磁力測量結果も、このような溶岩の昇降を示唆している。

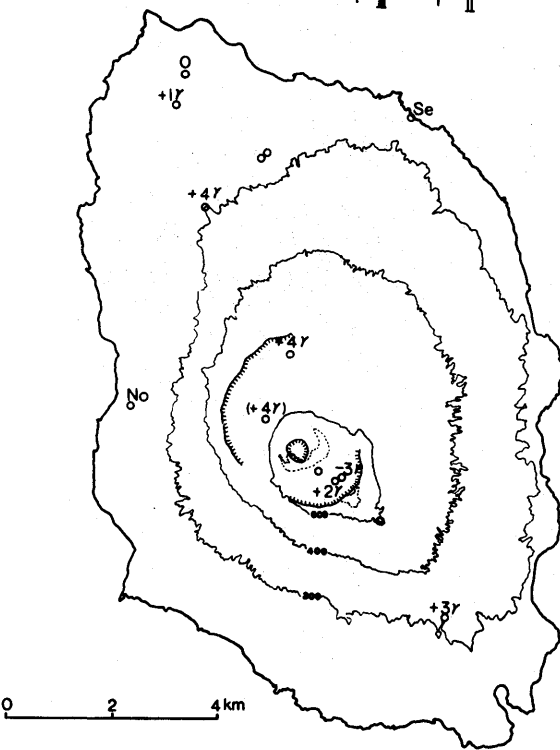
\* Received Oct. 8, 1974.



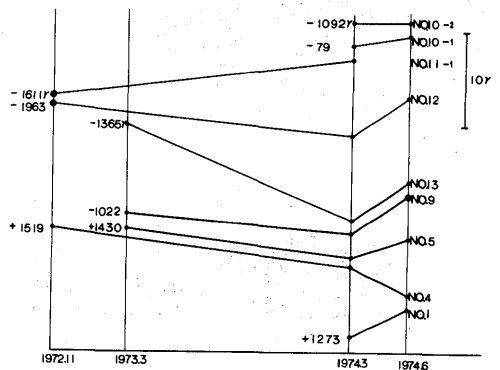
第1図 観測点の分布



第2図 第1回および第2回  
全磁力測量との差



第3図 第2回および第3回  
全磁力測量との差



第4図 各測点での測定値  
(補正值)の変化