

3 - 4 伊豆大島における重力および磁気測量 (2)

Gravity and Magnetic Survey in Izu Ōshima Island

国土地理院測地部

Geodetic Division, Geographical
Survey Institute

国土地理院では、伊豆大島の火山活動を調べ地震予知研究上の資料をうるため、大島でくりかえし重力および磁気測量を行なうことを計画し、すでに第1回の報告がなされている¹⁾。1974年3月に第2回の測量がなされたので、その結果を報告する。

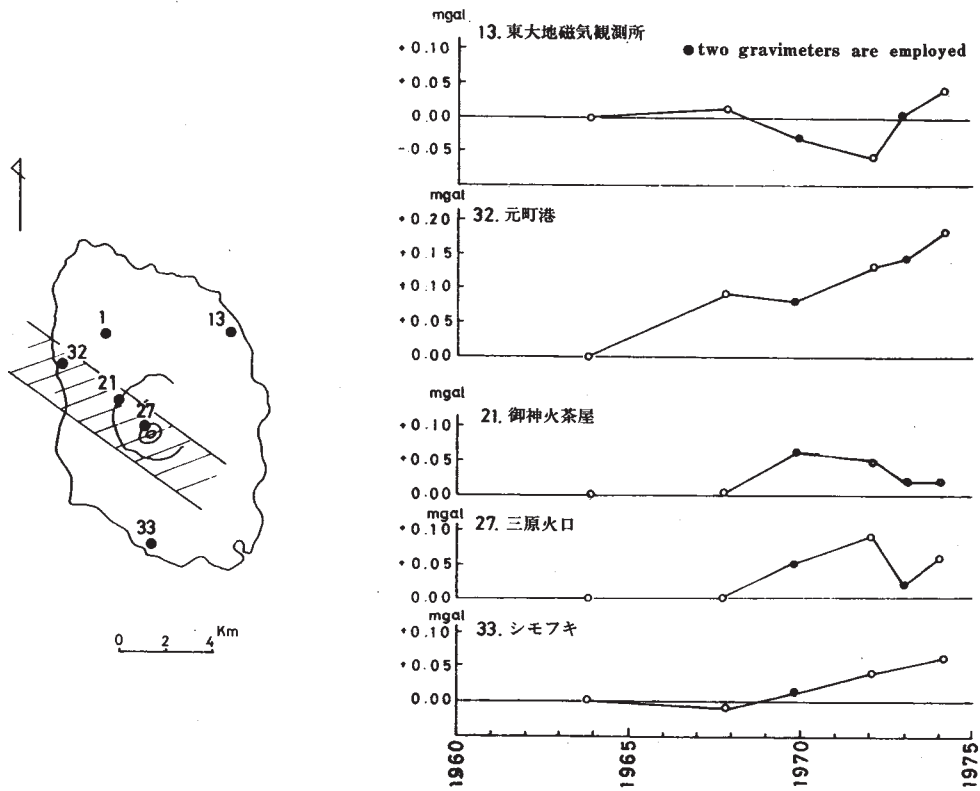
第1図に、今回の測量を含め、島内の代表的な測定点での過去10年間の重力の変化を示す。基点(目黒)と大島一等重力点(大島測候所内地震計室)との間の重力差は変化がないため、大島一等重力点に準拠した重力変化が示してある。使用した重力計はすべてラコスト重力計である。図中黒丸で示したのは2台のラコスト重力計で観測した測定である。変化図は示していないが、他の点についても重力変化を調べてみると、大島では第1図でハッチしたゾーンに沿って重力の正の変化が認められるようである。4等三角点の三原火口での変化は近年のマグマの上昇によるものと思われるが、その外に元町港付近で過去10年間0.15mgalをうわまわる重力増が認められている。この事は、その原因が何によるものか、興味ある事実である。

第2図に、プロトン磁力計による全磁力の変化を示す。旧測定は1972年12月、新測定は1974年3月である。それぞれ大島における観測時刻と同じ時刻での鹿野山測地観測所での全磁力測定値の読みとの差をとり、その差の時間変化がプロットしてある。多少のバラツキはあるとしても、カルデラのなかの全磁力変化はすべて負、外側ではすべて正というように、符号がそろっていることが注目される。この事実は、三原山の下によこたわる、地球磁場の方向に帯磁した付加的なダイポールが、マグマの上昇にともなってキュリー点以上に熱せられ、磁力を失った、と考えることによって説明される。

以上により、重力および磁気測量の結果ともに、近年カルデラ内でマグマの上昇があったことを暗示しているように思われる。

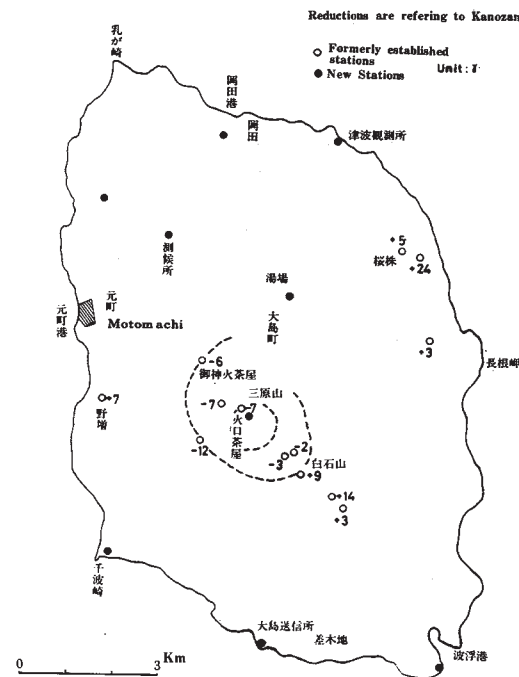
参 考 文 献

- 1) 国土地理院地殻活動調査室・測地部、伊豆大島における重力および磁気測量、地震予知連絡会会報、9(1973)、68-71



第1図 大島における重力変化

Fig. 1 Gravity changes in Oshima, referring to 1st order gravity station (Oshima Meteorological Observatory). All Observations were made by La Coste and Romberg gravimeter.



第2図 大島における地磁気全磁力の変化 (1974.3 - 1972.12)

Fig. 2 Changes of geomagnetic total force in Oshima (Mar. 1974 ~ Dec. 1972) Reductions are made referring to the observations at Kanozan geodetic observatory.