

大山火山における簡易伏角測量

The simple measurement of the geomagnetic inclination on Daisen volcano

宇都 智史[1]

Tomofumi Uto[1]

[1] 京大・院・理

[1] Graduate School of Science Kyoto University

1. 序

大山火山は鳥取県西部に位置する大型の第四紀複成火山である。その活動は更新世中期以降に始まり、少なくとも2万年前以降まで続いたが、現在は活発な火山活動は見られない。大山火山はその活動期間を通して、多くの寄生火山、主に溶岩ドームを形成した(津久井, 1984)。しかし、形成過程については不明な点が多く、カルデラは形成されたか? という問題も未解決のままである。現在のところ大規模なカルデラを裏付ける事実は見出されていないが、宮腰・他(1984)は大山火山全域で全磁力測定を実施し、その結果から主峰とも言える溶岩ドーム・弥山の下に直径数キロ程度の小規模なカルデラが存在する可能性を指摘している。

2. 調査概要

今回、野外用に作製した伏角計(dip circle)を用いて弥山上の伏角測定を行なった。全磁力などとは違い、伏角はアナログ器機でも容易に測定できる。巨大な磁性体である火山体ではその変化は顕著であり、多数の測定点で面的に測定を行えば大まかな変化を捉えられる事が期待される。また、峻険な大山の山中において数日間継続して調査を続けるには、今回用いたような器機は、軽量である事、電力の供給が不要である事等の点で非常に都合がよい。目盛の読みは1度までとして、目盛環と支持棒をそれぞれ回転軸周りに180度反転させ、磁気子午面内において磁針の両端の目盛を読み取る。1測点において計8つの値を得、今回はこの単純な平均値をその場の伏角値とした。これにより伏角計の各回転軸のずれにより生じる器械誤差と、不十分ながら目盛の読取誤差については、低減できたと考えている。

3. 調査結果

得られた伏角のデータについて、大山夏山登山道に沿う空間分布プロファイルを作成した。また、宮腰・他(1984)による全磁力データとの比較を行なった。その結果、標高900m付近から山頂までは、火山体一般に見られる標高の増加に伴う伏角変化が見られた。その変化は+3~4度である。しかし、標高700-900mにおいては、この地域の標準的な伏角値(=49.8度)よりも2度弱ほど小さくなる。一方、全磁力分布についても、この地点で全磁力異常値が山頂へ向けて正から負へと転じている。大山火山は標高700-800mから勾配が急傾斜となり、この傾斜の変換点は、主に火山砕屑物から成る山麓と溶岩から成る山体中心部との境界に対応している(津久井, 1984)。宮腰・他(1984)により指摘されているように、小規模カルデラの北側縁辺部がこの近傍に存在し、磁気異常の原因となっている可能性は否定できない。その詳細について議論し得るほどには、得られたデータは質・量ともに充分と言えず、今後はデータの信頼性向上と測点分布の面的展開に努めたい。