

水準測量による北海道駒ヶ岳の中長期的活動予測

Long term variation of volcanic activity inferred from leveling survey at Mt. Hokkaido-Komagatake

森 済[1]

Hitoshi, Y. Mori[1]

[1] 北大・院理・地震火山センター（火山）

[1] Inst. Seismology and Volcanology, Graduate School of Science, Hokkaido Univ.

北海道駒ヶ岳は 1929 年に 20 世紀日本最大級の噴火を起こして以降、1942 年の中規模噴火以外は小規模な活動しか行っていない。最近では、1996 年、1998 年及び 2000 年に水蒸気爆発を繰り返しており、1929 年大噴火前の水蒸気爆発を繰り返した状況とよく似た活動状態にある。

現在の活動状態を評価するには地球物理学的観測が必要不可欠であるが、その多くは最近の機器の進歩によって高精度化したもので、中長期的に高精度データの得られているものは極めて少ない。また、北海道駒ヶ岳は全国的に見ても、地震活動の極めて低調な活火山で、地震学的手法による中長期的活動評価は困難である。

一等水準測量は、明治以降国道沿いに繰り返して行われており、中長期的に高精度なデータが得られているほぼ唯一の測地学的観測手法である。北海道駒ヶ岳においても南以外の山麓を一等水準路線が通っており、高精度かつ均質のデータがある。今回、この一等水準測量データを用いて、北海道駒ヶ岳の中長期的な活動度のポテンシャルについて考えた。

第 1 回目の水準測量は 1904 年（明治 37 年）に行われており、1929 年の噴火をはさんでの測量の結果山体全体の沈降が認められている。それ以降の観測では、継続的な山体の隆起膨張の傾向が認められる。

函館から、八雲北部までの国道 5 号線沿いの一等水準路線の結果では、経年的に北側隆起のトレンドがあるので、このトレンドを直線近似して差し引いた結果を北海道駒ヶ岳による変動と考えた。函館の J17 を基準としてみると、系統的にトレンドから外れる駒ヶ岳に関連した隆起が、函館から南が海のため南限を確定できないが、函館から、北は駒ヶ岳から 20 km 以上離れた八雲町南部にまで及んでいることがわかる。また、路線上のその最大隆起点は北海道駒ヶ岳南西麓の小沼付近と推定される。駒ヶ岳に最も近づく場所でなく南によっていることは、変動源が山頂直下より南によっていることを示している。これは、中村(1935)が噴火に伴ったと思われる沈降の中心を駒ヶ岳南東麓としていることとも対応している。1904 年以降移設・改埋等の無い水準点がほとんど無いため、隆起率の変化を確定的に言うのは難しいが、山麓の水準点では最近次第に増加しているようにも見える。

一方、森町から海岸沿いに駒ヶ岳を迂回して南東へ向かう 1 等水準路線は、南西麓の鹿部町より南では、西側路線に比べて、測定回数が極端に少なく、トレンドを把握できない。しかし、西側路線と同じトレンドと考えれば、西側路線の結果とあわせて、ソースの位置の推定ができると思われる。学会時には、ソースの位置を推定して示す予定である。

また、全体的に海岸の砂地に設置された水準点及び大沼周辺の水準点は、1993 年の北海道南西沖地震の影響が大きく表れており、この時期を含む期間の変動の取り扱いには点の設置状況を考慮に入れて考える必要がある。