

秋田駒ヶ岳の最近の火山状態

Recent volcanic condition of Akita-Komagatake

狐崎 長琅^{1*}, 村岡 淳²

Choro Kitsunozaki^{1*}, Atsushi Muraoka²

¹なし, ²総合地質調査株式会社

¹none, ²Sogo Geophysical Exploration Co. Ltd.

1. [背景と概要] 秋田駒ヶ岳火山の女岳は、1970-71年の噴火で溶岩を流出した。その噴火の終息後1978年ころまでは、噴気地熱帯が火口の周辺域へと拡大したが、以後1998年頃までは漸次衰退した。しかし、2006年頃からは地熱帯は拡大傾向に転じ、2009年にはそれが特に顕著で、噴気域は女岳の東北東側や南東側の山腹にも飛び地状に拡張した。

狐崎は、主として地温、地磁気、重力の定点観測により、1975年以降秋田駒ヶ岳の火山状態の推移を追跡してきた。再高温化の兆しが見られた2006年段階までの状態については、本学会(2007)で報告した。ここでは主に以後の進行について述べる。1970年噴火後今年で40年経過した。それ以前の活動はその38年前(1932年)であった(女岳南西山麓側で水蒸気爆発)。更に以前の有史の活動歴は定かではなく、40年ほどの発生間隔が有意義かは不明であるが、心すべき時期に差し掛っているようである。

2. [観測] 観測方式は複数定点での継続的随時観測である。地温は地表下1m深の地温管(ステンレス製)底で測られる(最近は、地元の篤志家が測定)。全磁力は地温管頂(地表上約0.1m)の上方2.50mでプロトン磁力計により検出される(2006年以後は気象庁との共同測定)。付近の連続観測点(東北大岩手山観測所や国土地理院江刺観測場)との対比により日変化を補正し、最終的には八合目の基準定点(No.76)からの相対全磁力値とした。

重力は地上に埋設したコンクリート台座上で測定された。使用重力計はLaCoste-Romberg重力計で、1998年までは秋田大学のG308(その後狐崎の同大学退職で観測中断)、2008年からは村岡の所属会社のG579である。測定値は一連の補正後、八合目の基準定点(A1)からの相対重力値で表示した。

3. [地温] 全般的に地温低下後もなお若干高温であった女岳山頂域の北東縁(180m*30m程度)で、2006年以後地温は顕著に上昇してきた。しかし、100度C未満で沸点を超えることはなく、噴気も無臭の水蒸気で、地割れ等の地変もみられない。2009年には類似の噴気域が、飛び地状に女岳山腹の東北東側に2か所、南東側に1箇所(他の観察者による)発現した。

4. [地磁気] 顕著な高温域では全磁力は、1998年頃までの低温化過程で上昇したが、再高温化と共に、低下しつつある。これは、沸点未満の地温上昇による岩石磁化の減退として説明できる。なお通常の全磁力異常と同様(南北に正負一対の配列)、全磁力主変化域の北側には逆方向の変化域が分布する。

5. [重力] 1977-1998年には重力は単調に増加し、且つ女岳山頂に近づくほど高まった。その間の女岳山頂での重力変化分は、約0.25mGalである。2008,2009年の再測では、女岳山頂を中心に重力は1998年以後再び減少しつつある(最大0.08mGalほど)。これが高度変化だけによるものとする(フリーエア係数で変換)、女岳山頂は1977-98年に0.8mほど沈降し、1998-2009年には0.2mほど隆起したことになる。これは、地下圧力が冷却により低下し、再高温化で上昇したことを示唆しそうである。

女岳は南部カルデラ内の中央火口丘である。そのカルデラ縁や縁外(阿弥陀池)でも、初期の予想に反し女岳に準ずる重力変化が見られた。上記の隆起がここにも及んでいるとすると、本質的な

火山活動を意味しそうである。

しかし、なお留意すべき問題がある。上記2点の重力台は十分安定でない（地表削剥で傾動し修復）。更には、重力計スケールの器差もからむ。標高が高く、重力値が低下するほど、G579の測定値は低めに表示される可能性もある。ただし、過去のスケール検定結果によると、両重力計の相対重力値比($G308/G579$)= $1.0003/1.0005=1/1.0002$ 程度である。また、A1基準相対重力値は100mGal以内である。この場合、両重力値の差 ($G308-G579$) は0.02mGal以内で、器差の影響は小さい。

6. [結びとあとがき]秋田駒ヶ岳では、1970年噴火の女岳を中心に最近地温が上昇しており、全磁力と重力にもそれに伴う変化がみられる。重力変化は、主として高度変化を意味する。現在では高度変化等の地殻変動観測は、GPSなどによるべきであるが、ここでは継続性を重視している。なお、地震での示徴は明確ではない。本火山のようにまれにしか活動しない火山は、常時注意されることは少なく、異変は突如として現れがちである。その空白を埋める試みとして、本観測では可能な範囲の態勢での長期持続を目標とした。以後何らかの新規観測につながることを期待している。

[謝辞] 地温等各面の観測に協力して下さった仙北市田沢湖の難波和夫氏と、全磁力観測に尽力された気象庁関係者（秋田地方気象台、仙台管区気象台火山監視・情報センター）に感謝します。

キーワード:秋田駒ヶ岳,火山監視,地温,地磁気,全磁力,重力

Keywords: Akita-komagatake, volcanic monitoring, ground temperature, geomagnetic field, total magnetic intensity, gravity