

白山火山直下の地震活動: 2008年9月の活動を中心に

Seismic activity beneath the Hakusan Volcano: Focusing on the activity on September 2008

平松 良浩 [1]; 菅谷 勝則 [2]; 広瀬 哲也 [3]; 道中 仁志 [2]; 林 未佐喜 [2]; 和田 博夫 [4]; 大見 士朗 [5]; 歪集中帯大学合同地震観測グループ [6]

Yoshihiro Hiramatsu[1]; Katsunori Sugaya[2]; Tetsuya Hirose[3]; Hitoshi Michinaka[2]; Misaki Hayashi[2]; Hiroo Wada[4]; Shiro Ohmi[5]; Iidaka Takashi Japanese University Group of the Joint Seismic Observations at NKTZ[6]

[1] 金沢大学・自然システム; [2] 金沢大・自然; [3] 金大・自然; [4] 京大防災研・上室; [5] 京大・防災研; [6] -

[1] Natural System, Kanazawa Univ.; [2] Natural Sci., Kanazawa Univ.; [3] Natural Sci. and Tec., Kanazawa Univ.; [4] Kamitakara Obs., Disas. Prev. Res. Inst., Kyoto Univ.; [5] DPRI, Kyoto Univ.; [6] -

白山は現在の山頂部で約3~4万年前から火山活動を始めた。1935年の小規模な噴気孔の出現を除けば、白山は1659年の噴火を最後に表面的には火山活動は起きていない。しかし、火山灰層序学的研究や歴史資料に記載された過去の活動履歴から、白山は近い将来に火山活動を再開する可能性が指摘されている(守屋, 2000)。白山の山頂直下では地震活動の発生域が海面下0~1kmと浅く(高橋・ほか, 2003)、地震波トモグラフィの解析からは海面下10~14kmに顕著な低速度かつ高VP/VS領域が存在すること(高橋・ほか, 2004)が報告されている。白山では2005年に4度の群発的な地震活動があり、Mj4.5の観測史上最大規模の地震が発生した。それ以降、白山直下の地震活動は比較的静穏であったが、2008年9月に2005年以来となるMj2.4の地震が発生し、山頂に近い室堂や南竜では有感であった。本研究では2008年9月の地震活動を中心に最近の白山の地震活動について報告する。

金沢大学では2008年8月上旬~9月末にかけて白山山頂部の室堂および山麓に臨時地震観測点を設置している。室堂の連続波形記録から目視によって白山近傍の地震を選び、臨時地震観測点の記録に大学、防災科研、気象庁、歪集中帯合同観測の地震観測点の記録を加え、2008年8月上旬~9月末の白山火山直下の地震の震源決定を行った。なお、速度構造は竹内(1978)、マグニチュードの決定には渡辺の式(渡辺, 1971)を用いた。この時期の地震活動は9月6日と7日に集中しており、最大の地震はM2.6である。地震の多くは白山山頂(御前峰)の北西約0.5~1.0kmの範囲に分布し、震源の深さは概ね1km以浅である。比較的規模の大きな13個の地震について観測点を固定し、観測点補正値を用いた震源決定を行った(Frohlich, 1979)。震源位置に大きな変化はないが、山頂直下で浅く、山頂から離れるにつれて震源が深くなる傾向が明瞭になった。また、規模の大きな3つの地震についてP波極性から発震機構解を求めたところ、東西から西北西-東南東を圧力軸とする横ずれ型の解が得られた。2008年9月の地震活動は2005年10月の群発的な地震活動の領域で発生しており、その発震機構解はこの地域での構造性地震の発震機構解と同じである。また、火山性微動や低周波地震の発生も無いことから、この地震活動はマグマ活動を示すものではないと考えられる。

2009年1月には複数のM2以上の地震が白山山頂直下で発生しており、2005年以来の地震発生頻度を示している。これらの地震活動についても合わせて報告する。

謝辞: 本研究を行うにあたり、跡津川断層周辺域における合同自然地震観測、東京大学地震研究所、京都大学防災研究所、名古屋大学、防災科学技術研究所、気象庁の波形データを使用しました。記して感謝いたします