

吾妻火山 2008 年 11 月の新噴気形成とそれに伴う泥噴出物

Appearance of a new fumarole in November 2008 and related mud deposits in Azuma volcano

鬼澤 真也 [1]; 篠原 宏志 [2]; 松島 喜雄 [3]

Shin'ya Onizawa[1]; Hiroshi Shinohara[2]; Nobuo Matsushima[3]

[1] 産総研・地質情報; [2] 産総研; [3] 産総研

[1] GSJ, AIST; [2] GSJ, AIST; [3] G.S.J

吾妻山は福島・山形県境に位置する第四紀火山である。有史以来度々噴火を繰り返しており、記録の確かな 19 世紀末以降も噴火、噴気活動の活発化、泥水の噴出といった表面活動の消長を繰り返している。2008 年 11 月 11 日に大穴火口に新しい噴気の形成が確認されたことを受け、11 月 13 日・14 日および 11 月 26 日に噴気ガス調査を行った。この際、噴気孔周辺に新たに砂・礫サイズの岩片を含む泥の噴出物が堆積していることも確認された。ここでは現地調査にて得られた噴気の組成・噴出率と堆積物の特徴について報告する。

新噴気孔は大穴火口北西縁の斜面上に形成されており、そこから白色の噴気を数 100 m の高さまで勢いよく噴き上げている。噴気孔の直径は 11 月 13 日 11 時頃の測定で約 11 m であり、気象庁の報告によれば 11 月 11 日の噴気形成直後より拡大している。携帯型マルチセンサシステム Multi-GAS によって新噴気ガスの組成を測定した。11 月 14 日および 26 日の観測ではどちらも 2.3-3.0 % の高濃度の二酸化硫黄を含む。水素濃度は 14 日には 0.0007 % だったものが 26 日には 0.015 % に増加しており、計算された見かけ平衡温度は 339 °C から 475 °C へと上昇している。噴気温度は直接測定されていないが、噴気は白色で水は凝縮していると考えられることから、ほぼ水の沸点温度であると推定される。また 26 日には DOAS を用いて二酸化硫黄放出率の測定し、200-350 ton/day という結果が得られた。一方、大穴火口南西壁と北壁に従来から存在する噴気は低温熱水性のものであり、新噴気形成の前後で顕著な温度・組成変化は認められなかった。

噴気孔周辺には砂や礫サイズの岩片を含んだ泥の噴出物が確認された。噴気孔下の斜面に流れ堆積物、大穴火口壁面やその周囲に降下堆積物が認められる。流れ堆積物は噴気孔から南東方向へ 30 度以上傾斜した大穴火口内側斜面の傾斜方向に噴気孔から斜距離で 55-60 m まで広がっている。幅は噴気孔の約 20 m から約 20 m 下流の約 11 m と徐々に狭まり、これより先では 2.5 から 6 m 程度の幅の細い流れとなる。縁辺部には堤防状、末端部には舌状の地形が認められる。厚さは噴気孔縁で 1 m 程度だったものが、約 5 m 離れた地点ではすでに 10-40 cm 程度まで減少しており、それより下流でも同程度である。舌状の末端部で 60 cm とやや厚い。噴出物体積は面積を 500 m²、平均厚さを 20 cm として 100 m³ である。一方、降下堆積物に関しては遠方から撮影した写真では噴気孔からおおよそ 100 m 程度まで、現地踏査では少なくとも西方 200 m まで確認できた。噴気孔から 50 m 北方では、粒径は最大 1 mm 程度であり、噴気孔脇で見られるような礫サイズの岩片は確認できなかった。