

倶多楽火山

○熱泥噴騰に先行する熱水流出

活動に先だって約72時間にわたる少量の熱水流出を伴った11月20日の噴騰活動の後、熱水流出が先行するようになった。

この流出は地動振幅の増大として観測され、流出量の間欠的な増減を示唆する微動振幅の変化も認められた(図2)。大正地獄流出河川と大湯沼川の合流部(図1のB)における温度は、活動休止期には外気温で推移しているが、微動振幅の増大とともに上昇する。更に、その変動は微動振幅の消長と呼応し(図2、枠内)、熱水流出量が時間的に変化していることは間違いない。

12月24日には噴騰活動の始まりを観察することができた。活動開始前は、毎分100l前後の熱水が静かに流出し、湯面は穏やかで、時折、僅かな小気泡の上昇が認められた(写真1)。噴騰活動は、急速な流出量増大で始まった、熱水は溢れ出るように流出し、その量は目測で5000~10,000l/分程度で、黄緑色を呈していた湯面は波立ち、黒灰色に変わった(写真2)。この熱水流出は消長を伴いながら10分前後つづき、その後、熱泥柱を伴う激しい噴騰に移行した。熱泥柱の高さは最大でも5~8m程度で、噴騰の激しさは昨年同時期の活動より大きい、昨年7月下旬から9月上旬の活動よりも小さく、これは噴騰に伴う地動振幅とも調和する。

1.0×10^{-4}

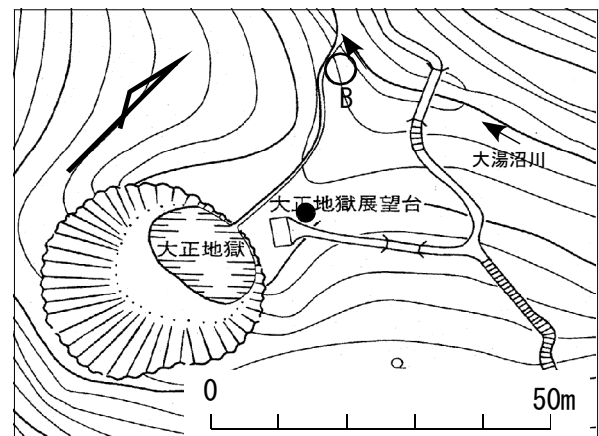


図1. 大正地獄付近の地形、地震計設置地点(黒丸)および温度観測点B(白丸). 大湯沼川の更に下流に設置した温度観測点Cは示されていない。

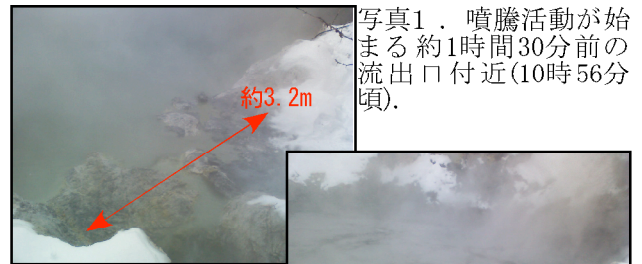


写真1. 噴騰活動が始まる約1時間30分前の流出口付近(10時56分頃).

写真2. 噴騰活動開始から4分後の流出口付近(12時25分頃).

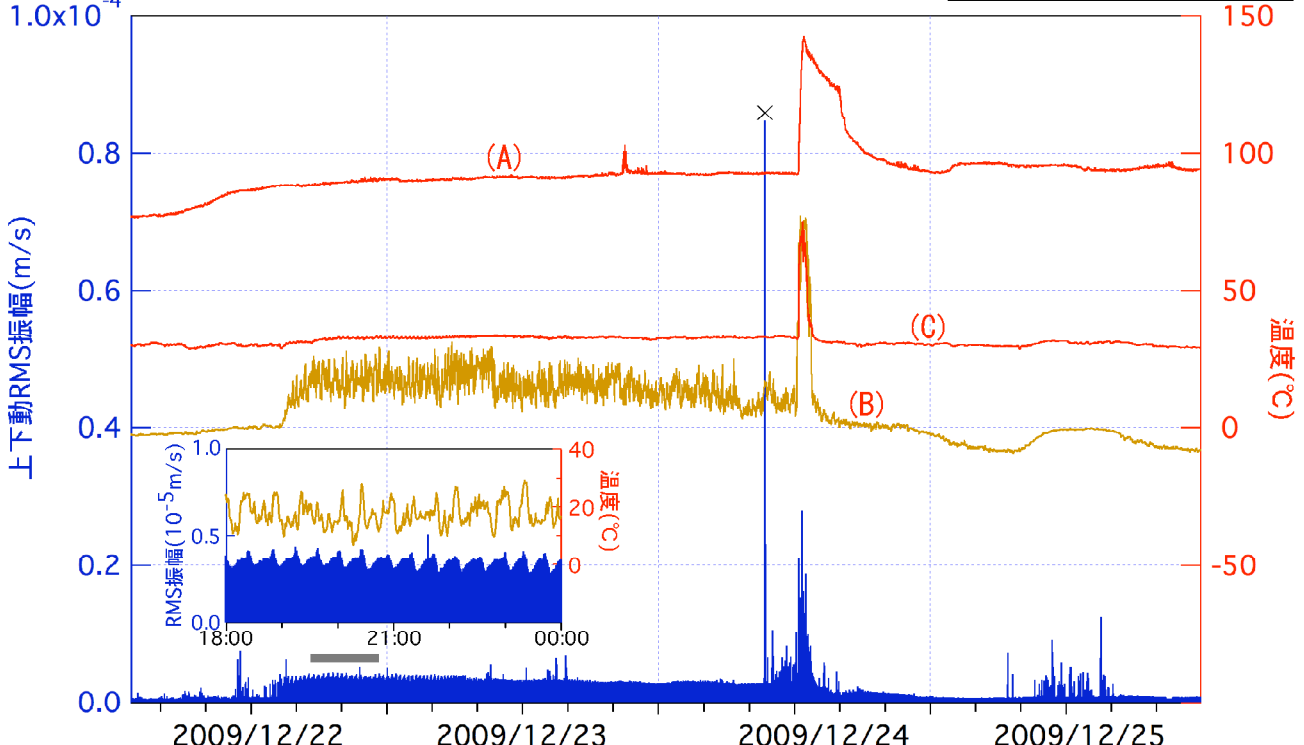


図2. 2009年12月24日の噴騰活動前後の上下動RMS地動振幅、大正地獄熱水温度(A)、大正地獄からの流出河川と大湯沼川の合流部の熱水温度(B)、および大湯沼川下流部(足湯付近)の熱水温度(C)の時間変化. Xを付したピークは遠地地震、四角枠内は噴騰活動に先行する熱水流出期の上下動RMS地動振幅および合流部(B)の熱水温度変化(2009年12月22日18時から23日0時)