

倶多楽火山

○倶多楽火山大湯沼の熱水活動

大湯沼の熱水温度（湯面直下）と放熱量（蒸発散と熱水流出）は、1987年以降、全体として上昇、増加傾向にあり、熱水活動のゆっくりとした活発化をうかがわせる。
 その一方、最近の2014年4月に行った観測では熱水温度は43.1℃と2012年に較べてやや低下し、放熱量は21MWとほぼ半減していた。この低下、減少は、年周変化である可能性が高いが、熱水活動の衰退も考えられる。

登別温泉熱水湧出量は、1978年から2012年まで毎年2月と9月に湧出温度などとともに安孫子により測定が続けられてきた。今回、大湯沼の湧出量、湧出温度データの整理を行い、2007年から2010年にかけて熱泥噴騰活動が観測された大正地獄が属する大湯沼地区の熱水活動について検討した。

大湯沼湯面直下の熱水温度は振幅10℃前後の年周変化を示すものの、全体として熱水温度は1987年頃から2005年にかけてゆっくり上昇し、低下傾向が見え始めたところで大正地獄での熱泥噴騰活動が始まり、この活動の終息とともに上昇に転じたように見える（図1上段）。

一方、大湯沼からの流出熱水量は、変動があるものの2300ℓ/分前後で推移し、年周変化や熱水温度のような長期的な流出量の増加傾向も認められない（図1中段）。大湯沼には沢水および奥湯沼からの溢流が流入しており、この評価なしには言えないが、熱水流出量に長期的な増加傾向が認められないことから、大湯沼熱水温度の上昇傾向は沼底から流入する熱水に起因し、熱水活動はゆっくり活発化しているのかもしれない。なお図1の下段には、この地域における2月と9月の1m深地温を基準として見積もった熱水流出および蒸発散（蒸発量は須川(1960)の経験則）による大湯沼からの放熱量を示した。放熱量は、熱水温度の長期的な変化傾向を反映し、熱水温度と類似した変化パターンを示す。

噴騰活動終息後、熱水温度、放熱量とも増加する傾向にあったが、最近の2014年4月に行った観測では、熱水温度は43.1℃と2012年に較べてやや低下し、放熱量は21MWとほぼ半減していた。この低下、減少は、年周変化である可能性が高いが、熱水活動の衰退も考えられ、年周変化の吟味も含め、今後の変化傾向を追跡する予定である。

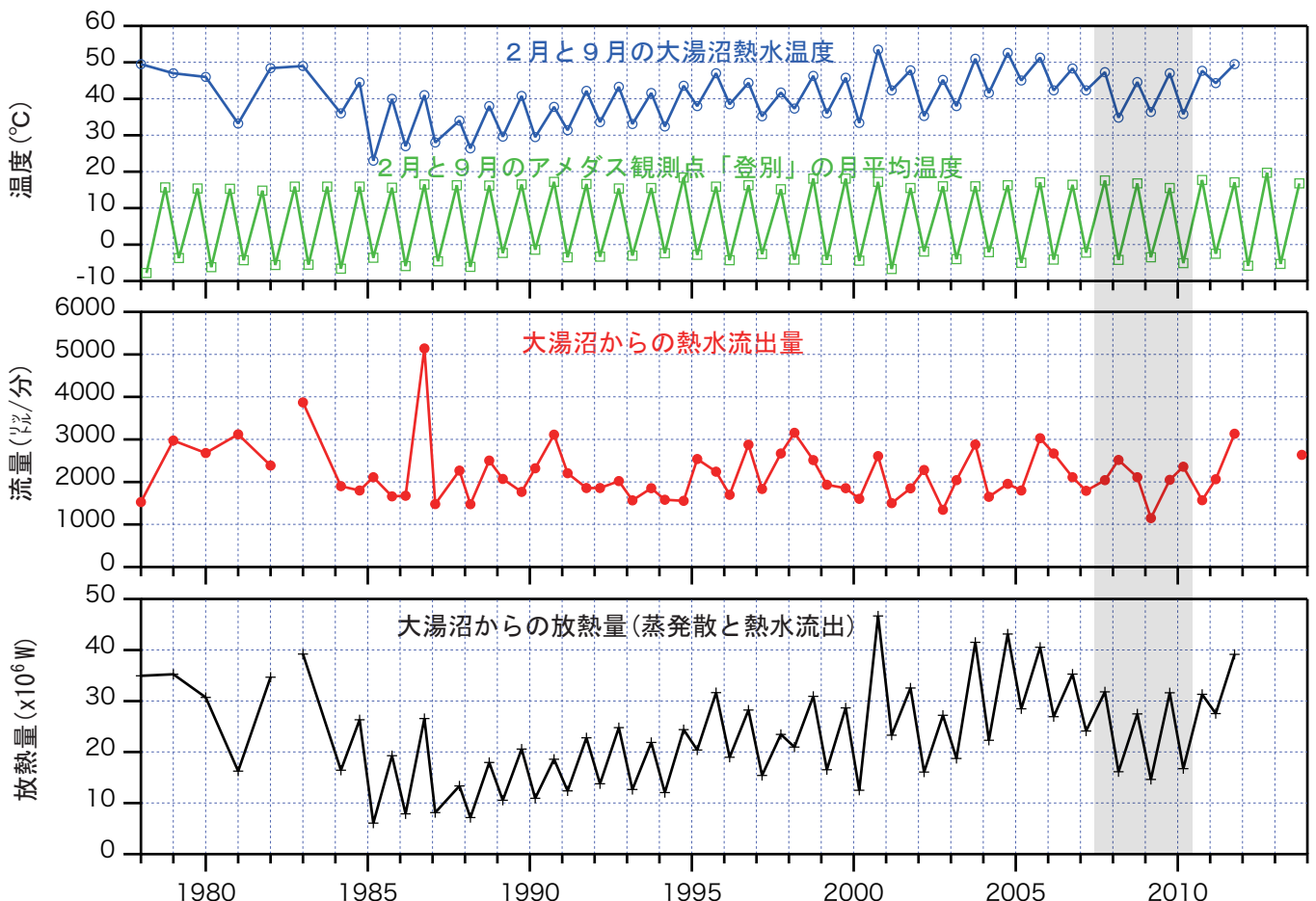


図1. 大湯沼湯面直下の熱水温度と地獄谷の南西方約5.6kmにあるアメダス観測点「登別」で観測された月平均気温(上段)、大湯沼からの熱水流出量(中段)、および大湯沼からの蒸発散と熱水流出による放出熱量(下段)の経年変化. 灰帯は大正地獄における熱泥噴騰活動期間