

倶多楽火山

登別温泉地域の熱水湧出量は6756ℓ/分、湧出熱水による総放熱量は102MWと見積もられ、この量は噴気地からの放熱量8.3MWの約12倍と、熱水湧出による熱放出が卓越している。

1966年10月、1967年3月に実測された大湯沼及び奥湯沼の湧出熱水量と比較すると、全体としてやや減少しているように見えるが、両湯沼からの採湯量や地形変化など環境の変化もあり、この減少傾向は有意とは言えない。

○登別温泉地域の熱水湧出量

2007年から2010年まで約3年にわたり熱泥噴出活動のあった登別温泉地域の地熱活動の現況を把握するために、2013年8月から10月にかけて熱水湧出量の測定を行なった。

登別温泉地域は温泉の湧出形態から大湯沼地区、地獄谷地区および温泉街地区の3つの地域に分けられる。爆裂火口底から熱水が湧出し湯沼が形成されている大湯沼地域と、自然湧出した沢水と主に湧出熱水からなる湯ノ川が形成されている地獄谷地域では水収支・熱収支法により湧出熱水量を見積もった。また極浅い掘削井から熱水が湧出している温泉街地域では、孔口での流量や引湯管内の流量を測定した。

求められた熱水湧出量は大湯沼地域が2368ℓ/分、地獄谷地区が3573ℓ/分、温泉街地区の主な孔井の総湧出量は815ℓ/分、全地区を合わせた総量は6756ℓ/分であった。また、この地域における10月の1m深地温16.4℃(福富, 1951)を基準としたとき、熱水湧出による総放熱量は102MWと見積もられた(表1)。この量は、2010年の空中熱赤外観測から見積もられた噴気地からの放熱量8.3MWの約12倍にあたり、熱水湧出による熱放出が卓越している。

1966年10月、1967年3月に実測された大湯沼及び奥湯沼の湧出熱水量と比較すると、全体としてやや減少しているように見えるが、両湯沼からの採湯量の違いや地形変化など環境の変化を考慮すると、この減少傾向は有意とは言えない。また、大湯沼と奥湯沼の湧出量の間には相補的な関係が、大湯沼と奥湯沼の湧出量の間には相補的な関係が、大湯沼と奥湯沼を合わせた総湧出量に季節変動があるように見える。

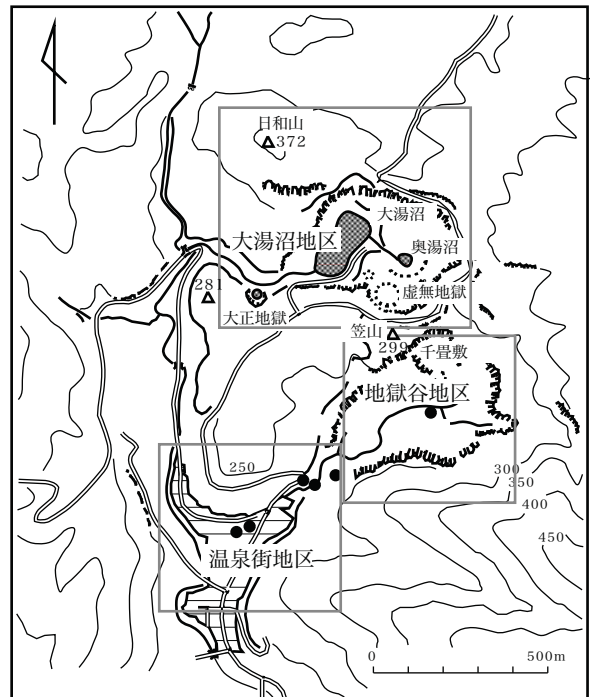


図1. 熱水湧出形態による地域区分図

表1. 熱水湧出量及び熱水湧出による放熱量

	湧出量(ℓ/分)	放出熱量(MW)
大湯沼地区	2368	47.
奥湯沼	1014	6.7
大湯沼	1126	35.
大正地獄	228	5.5
地獄谷地区	3573	46.
温泉街地区	815	7.8
総計	6756	

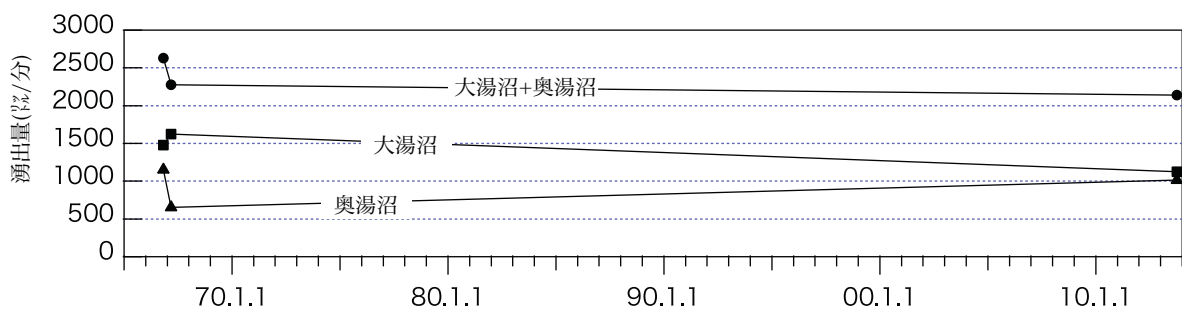


図2. 大湯沼及び奥湯沼の沼底からの熱水湧出量の経年変化