

倶多楽火山

○登別温泉の主な地熱異常現象

(元室蘭工業大学我孫子 2007 に修正・加筆)

年	地獄谷	大湯沼	市街地
1879	千畳敷に間欠泉		
1888	千畳敷の間欠泉一時停止		
1901	千畳敷の間欠泉消滅		
1916		大湯沼北岸に間欠泉	
1922	奥地獄で活発な活動	大正地獄の活動増勢	
1924	奥地獄で熱泥を 1m 余り噴出		
1925	大砲地獄で極小規模な爆発, 数日で終息		
1931	虎地獄で高い音響を発生して 2.5m 噴騰		
1932			第一滝本館内の間欠泉, 5 時間休止, 1 分間噴騰
1936	虎地獄で直径 3m の穴出現, 噴騰最高 2.4m. 岩片が周囲に飛散		第一滝本館内の間欠泉停止
1940	10 月: 釜地獄で爆音とともに壁崩壊		
1941	6 月: 奥地獄で熱泥を高く吹上げ, 温泉白濁		
1951		大湯沼表面温度 85°C, 中央部「ふき」顕著	
1952	1 月 23 日: 極小規模な水蒸気爆発. 温泉街一帯に降灰と有感地震. 昭和地獄の形成活動	大湯沼の溶融硫黄産出量増大	食塩線湧出量著しく増大. 廃井から 10m の間欠噴出(周期 8 分)
1953	昭和地獄の活動衰退		8 月: 権現沢間欠泉の消滅(硫酸性泉混入のため消滅)
1964	5 月: 大地獄で水蒸気突出		
1965	11 月: 大地獄で水蒸気突出		
1967	10 月: 御初地獄活動停止. 代わって, この南の高所に新噴気孔生成		
1968	十勝沖地震(5 月 16 日)のため各所で熱泥噴出, 釜地獄水蒸気のみ		十勝沖地震のため間欠泉異常周期(短周期の連続)の発現
1970	1 月: 地獄谷展望台直下の沸騰泉活発化 5 月: 御初地獄の南東 5m に新鉛地獄生成 7 月: 展望台直下の旧鉛地獄停止機銃地獄音響確認		
1971		7 月: 日和山直下(北岸)で水蒸気突出. 数時間で終息 11 月: 日和山直下で噴気活発	
1972	10 月: 展望台直下の沸騰泉停止. 新噴気孔が 1967 年噴気孔の隣に出現		
1973	1 月: 御初地獄一帯噴気活発, 1967, 1972 年生成の両噴気も活発		
1974	11 月: 笠山に新噴気帯出現(70m x 40m)		
1975	5 月: 笠山新噴気帯の拡大停止		
1977	8 月: 湯ノ川出口で白濁, 大地獄で水蒸気突出, 12 月: 竜巻地獄で水蒸気突出	5 月: 日和山直下(北岸)の噴気活動活発化 8 月: 日和山直下(北岸)の噴気弱体化, 間欠的 12 月: 日和山直下(北岸)の噴気活動活発	8 月: 間欠泉(旧観光館内 No. 3) 白濁 10 月: 間欠泉で空吹き 時間が長くなる.
1978	6 月: 鉄泉池で間欠湧出(10 分周期) 7 月: 大地獄土砂噴出	2 月: 日和山直下(北岸)の噴気停止	
1979			9 月: 第一滝本塩泉(No. 20) エアーリフト停止時自噴無し

1980	1月：7色富士下沸騰泉の活発化		間欠泉(旧観光館内No.3)噴出時間増加
1981	11月：湯ノ川の温度低下(60°C)		
1982		4月：大正地獄の表面黒色化 8月：大正地獄の表面淡黄色化	
1983	10月：鉄泉池で間欠湧出(14分周期) 11月：御初地獄の噴気活発、鉄泉池で黒色沈殿物	10月：大正地獄の表面黒色化 11月：奥湯沼崖下で噴騰活発	3月：第一滝本No.19食塩泉で間欠噴騰
1984		9月：日和山直下(北岸)で熱泥水2m噴騰	
1985	8月：奥地獄熱泥噴出開始		
1987	2月：奥地獄熱泥噴出停止		
1992	目の湯温度上昇	5月：虚無地獄で噴気活動活発化 7月：日和山直下(西岸)で熱泥水噴騰(～94年5月)	
1993		4月～6月：日和山直下(北岸)で熱泥水噴騰 10月：大正地獄で間欠突沸現象	
1994		5月：日和山直下(西岸)の熱泥水噴騰停止。大正地獄で弱い突沸	
1995		2月：大湯沼北岸で熱泥噴出(噴出物の跡2月8日～21日の間に発生)	
1997		5月：日和山直下(大湯沼北岸)で熱水吹上げ	
2000	7月：奥地獄の沸騰泉活発化(直径5m)	大正地獄で間欠的に熱水流出	
2001	1月：大地獄出口で水蒸気突出 2月：大地獄で水蒸気突出		
2002	2月：奥地獄で熱泥噴騰再開(直径5m)	11月：大正地獄の熱水流出停止、水位のみ間欠的に変化	
2004		1月：大正地獄表面の黄色化顕著	1月：第1滝本7号鉄泉湧出量倍増
2007		5月：大正地獄：泥混じり熱水噴騰(最大8m)	



1994年9月9日



97年4月16日



1995年8月23日



1997年12月26日

倶多楽火山

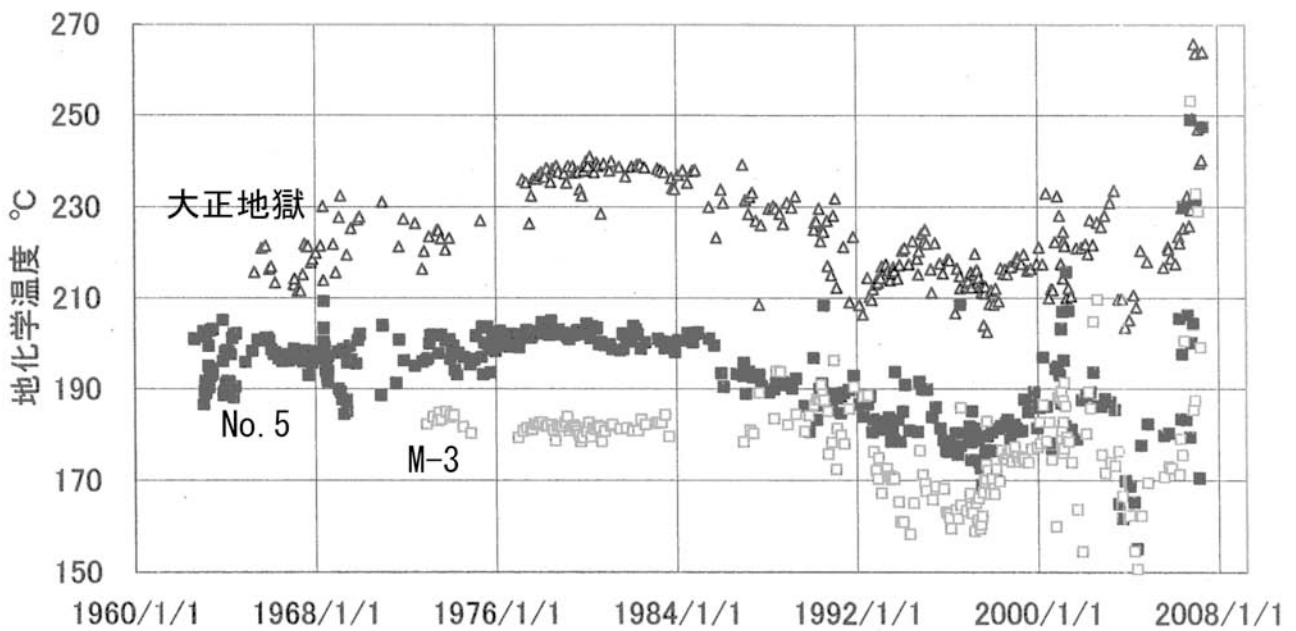


図3. 化学組成から推定された深部熱水の地化学温度の経年変化(我孫子, 未発表). 大正地獄: 高塩素濃度の食塩泉, No5: 温泉街で自然湧出する高温(92°C)・高塩濃度(4334mg/l)の食塩泉, M-3: サンプルング地点は図1を参照. 化学組成から推定される深部熱水の地化学温度は230°C前後で推移していたが, 大正地獄の熱泥水噴出に先行して2006年6月ころから上昇し始め, 同年11月には260°C強にまで達した.



写真1. 5月15日の大正地獄の状況. 湯沼の中央よりもやや展望台側を中心として相当量の小気泡が混じった湯の湧きだしがある. 湧きだし域の直径は1m程度で, 湧きだし域の盛り上がりはわずか(数cm程度)であった. 湧きだし域では放射状に流れが広がり, 水平方向の流速は0.5 m/s程度であった. 湯温: 96°C, pH: 4.25, 導電率: 2 S/m以上(オーバースケール)



写真2. 5月15日の大正地獄の状況. 水位が1.5~2mほど低下し, 水面にはわずかに気泡が認められるにすぎなかった.