

# 登別大正地獄

## 5月3日の「熱泥混じりの熱水噴出」の経過

静かな湯溜まりを形成していた登別大正地獄（直径約15m）（図1）において、5月2日の夕暮れから3日早朝にかけて熱泥混じりの熱水噴出があった。

3日16時頃に札幌管区气象台と行った現地調査時には、灰色で泥混じりの熱水を高さ2～3mの高さに連続的に噴出していた。自然公園財団職員によると、朝方に較べて熱水噴出の勢いや高さは弱まっているとのことであった。大正地獄の北側には、中心から約15mの範囲に灰色の噴出物が極く薄く分布していた。

登別地獄谷地帯では、これまでも各所で地熱活動異常が知られており（表1）、今回の熱水噴出も一連の地熱活動の延長線上にあると考えられた。

3日以降、熱水噴出は衰退しながらも間欠的なり、時には高さ7～8mに達する熱水噴出も観察された。

9日には湯溜まりからの流出も停止し、午後13時30分頃には、小さな気泡が多数の上昇し、時折、湯面の盛り上がりや1～2mの熱水噴出が観察された。

10日には間欠的な熱水噴出の状況を把握するために、大正地獄の溢流口より約10m下流において、現地収録による地震観測を開始した。

10日から15日までの観測結果によると、パルス状の震動からなる数時間継続する微動が間欠的に記録された（図2）。観察結果や我孫子の観測結果（私信）と照合すると、これらの微動は熱水噴出や湯溜まりからの熱水流出と良い対応が認められた。微動振幅は時間とともに小さくなる傾向を示す。1994年に日和山（大湯沼西縁）で発生した熱水噴出に伴う微動振幅と比較すると、11日に観測された微動で同程度、これ以降の微動振幅はより小さい。

なお今回の熱泥水噴出に先行して次のような現象が観測されていた。

1. 札幌管区气象台によると80℃前後を示していた湯溜まりの温度は数年前に低下し、60℃前後で推移していた。

2. また我孫子によると、230℃前後で推移していた温泉水の化学組成から推定される深部熱水の地化学温度は2006年6月ころから上昇し始め、同年11月には260℃に達していた。

3. 120℃前後を保っていた日和山の噴気温度も2006年には130℃を超えた

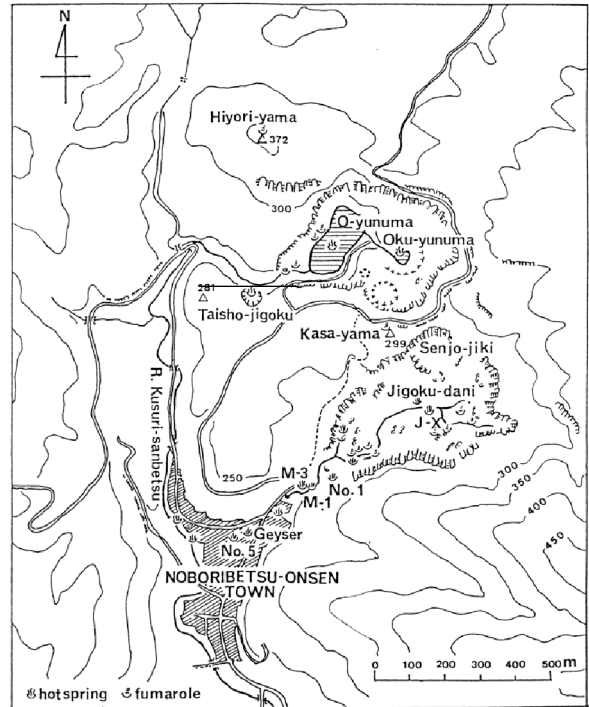


図1. 登別地獄谷の地形図

表1 主な地熱活動

1952年	地獄谷で極く小規模な水蒸気爆発（昭和地獄の形成）
1964年	地獄谷で水蒸気突出
1965年	地獄谷で水蒸気突出
1968年	十勝沖地震（5月16日）後に各所で熱で泥水噴出
1972年	日和山（大湯沼北岸）で水蒸気突出
1974年	笠山新噴気地帯の出現
1985年	奥地獄で熱泥噴出
1992年	虚無地獄の噴気活動活発化
1994年	日和山直下（大湯沼西縁）で熱泥水噴出
1995年	日和山直下（大湯沼北岸）で熱泥水噴出
2001年	地獄谷で水蒸気突出
2005年	大正地獄で熱泥水噴出

我孫子（室工大）による

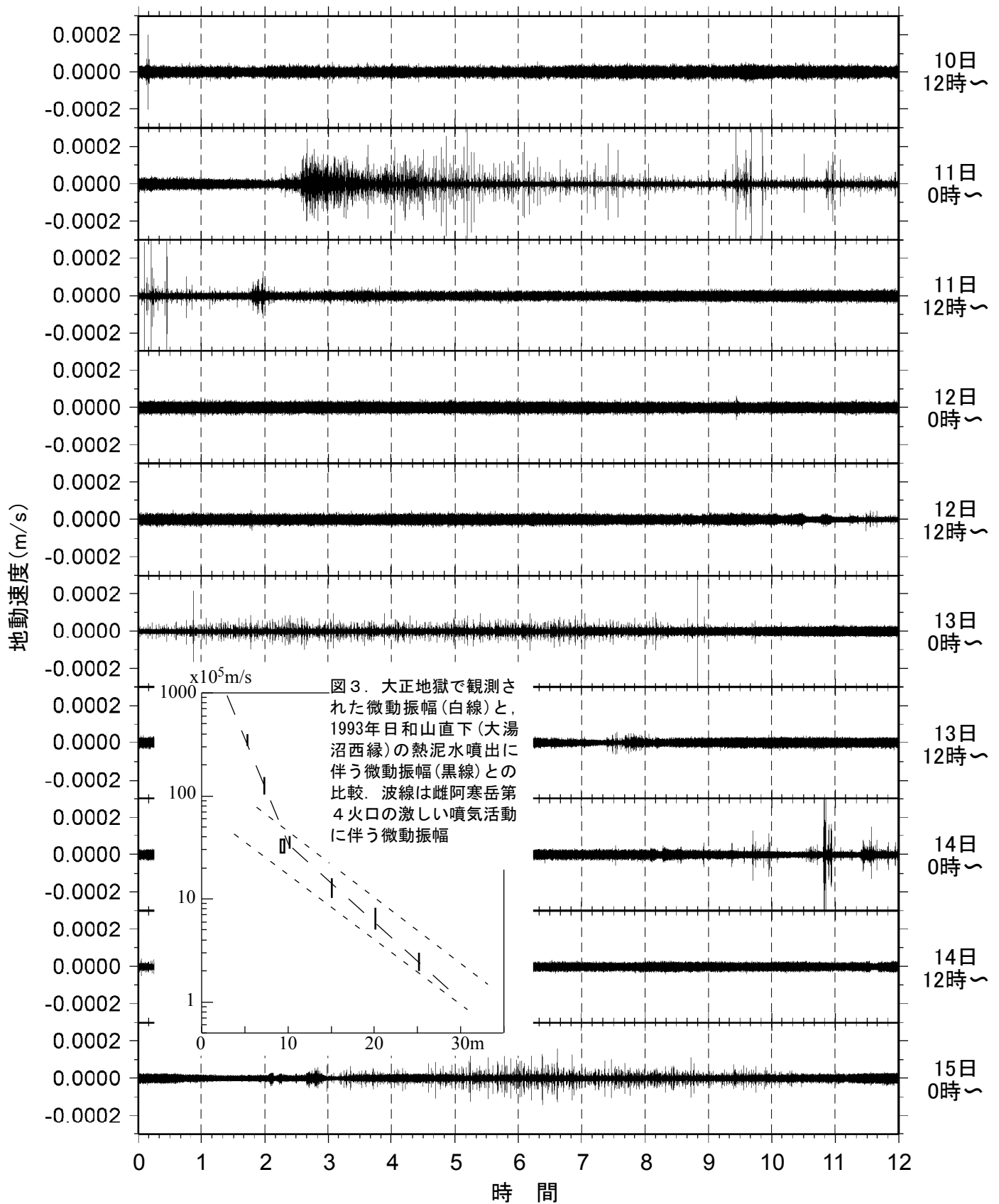


図3. 大正地獄で観測された微動振幅(白線)と、1993年日和山直下(大湯沼西縁)の熱泥水噴出に伴う微動振幅(黒線)との比較。波線は雌阿寒岳第4火口の激しい噴気活動に伴う微動振幅

図2. 大正地獄近傍で観測された地動記録. 2007年5月10日より, 大正地獄の溢流口より10m下流の地点において, 地震計を用いた振動観測を行った. 11日の午前2時半頃から大きな振幅が認められる. 12日の深夜から13日早朝にかけてと, 15日の早朝にも振幅の変化が認められる. 大きな振幅のパルスがある時間帯の背景微動レベルは, その他の時間帯の背景微動レベルより小さい.