

地熱水域の熱収支と周辺湖沼への影響評価：倶多楽火山・北海道

Heat budget of hydrothermal ponds and its relation to geothermal flux in a neighboring deep lake: Kuttara Volcano, Hokkaido, Japan

*知北 和久¹、芝田 大輝²

*Kazuhisa Chikita¹, Taiki Shibata²

1.北海道大学大学院理学研究院地球惑星科学部門、2.北海道大学理学部地球惑星科学科

1.Department of Earth and Planetary Sciences, Faculty of Science, Hokkaido University, 2.Department of Earth and Planetary Sciences, School of Science, Hokkaido University

北海道・倶多楽火山の地殻熱活動を調べるため、登別温泉にある三つの湯沼（大湯沼、奥の湯、沸騰泉池）の熱収支を調べ、隣接するカルデラ深湖・倶多楽湖における熱流量との関係を調べた。2013-2015年の観測から、平均地下熱流量は2.8 kW/m²（大湯沼）、22.0 kW/m²（奥の湯）and 32.0 kW/m²（沸騰泉池）と与えられた。他方、この間、倶多楽湖最深点(148 m)で温度成層期に水温と25℃電導度EC25との上昇が認められ、その地下熱流量0.50 - 9.3 W/m²と評価された。2013-2015年の長期変動を見ると、奥の湯の地下熱流量と倶多楽湖の地下熱流量との間には、平均5ヶ月のタイムラグが認められた。MT法による地下探査では、倶多楽湖の地下100 mに熱水貯留層が存在する。このことから、この貯留層より深部に湯沼・倶多楽湖に共通の熱水系があり、これに対する応答の違いが両者に現れていると判断される。

キーワード：地下熱水系、地下熱流量、火山活動

Keywords: hydrothermal flow system, geothermal heat flux, volcanic activity