

## 立山地獄谷における熱観測について

## Introduction of fumarole temperature observation in the Tateyama Jigokudani valley

\*丹保 俊哉<sup>1</sup>、松田 好弘<sup>2</sup>

\*Toshiya Tanbo<sup>1</sup>, Yoshihiro Matsuda<sup>2</sup>

1.富山県立山カルデラ砂防博物館、2.立山ガイド協会

1.Tateyama Caldera Sabo Museum, Toyama Prefecture, 2.Tateyama Guide Council

立山室堂の地獄谷は現在、弥陀ヶ原（立山）火山第4期（原山ほか、2000）の中心的な活動地域となっている。弥陀ヶ原火山の第4期活動は約4万年前から始まったと考えられ、最近1万年間では4回の水蒸気爆発があったことが立山室堂のテフラ層序の分析（小林、1983）から推定されているが、有史以降も1836（天保7）年に水蒸気爆発と考えられる活動があったことが、加賀藩十村役伊東家の「御触留」（富山県立図書館蔵）より読み解くことが出来る（中野・伊藤、1998）。また公的・学術的な記録ではないものの、佐伯（1977）には1949（昭和24）年に地獄谷にあった山小屋の経営者が目撃した小規模な水蒸気爆発と思われる現象について記述が残されている。

近年、立山室堂地獄谷の地熱活動は、2010年5月に発生した硫黄溶岩の流下と燃焼（増淵、2012）、2011年からは噴気する火山ガスの濃度が著しく上昇する（環境省、2012）など、それぞれの関連性については明らかではないものの目立った活動の変化を示している。硫黄溶岩の流下や燃焼は、地獄谷に残る各処の流下跡や実際の目撃事例が河野（1988）によって報告されており、古くは1700年代の加賀藩の記録にも残されている（廣瀬、1984）。また国内では知床硫黄山における大規模な溶融硫黄の噴出（気象庁、2005）をはじめ、近年では吾妻山においてもその発生が確認されているなど、噴気地帯においてはしばしば認められている現象である（気象庁、2005）。硫黄は比較的低温（約113°C〜）で溶融することから小規模な発生要因として、高温の火山ガスそのものが熱源となり地表で昇華した硫黄を溶融させる場合（河野、1988、Harris et al., 2000など）や、比較的浅部に存在する地熱流体の貯留層から直接上昇、噴出する可能性も考えられるが、その発生イベントは不明な点が多い。

本稿では主に地獄谷の火山ガス温度の時間と領域の変化についての調査結果を報告する。地熱流体の活動について示唆する指標となり得るのか、地震・地殻変動などの地殻活動と地熱活動は関連した変化を示すのか、これを長期間連続的に観測し検証を試みた。

本研究はJSPS科研費25350494の助成を受けたものである。

キーワード：立山地獄谷、火山ガス、噴気孔温度

Keywords: Tateyama Jigokudani valley, fumarole gas, fumarole temperature