

## 2001年箱根群発地震活動以後に活発化した大涌谷北側斜面の新噴気について Geothermal activity around Owakudani at Hakone volcano: Recent growth and migrations of new vigorous steaming grounds

原田 昌武<sup>1\*</sup>, 寺田 暁彦<sup>2</sup>, 小田原 啓<sup>1</sup>, 代田 寧<sup>1</sup>, 板寺 一洋<sup>1</sup>, 行竹 洋平<sup>1</sup>, 松沢 親悟<sup>1</sup>

Masatake Harada<sup>1\*</sup>, Akihiko Terada<sup>2</sup>, Kei Odawara<sup>1</sup>, Yasushi Daita<sup>1</sup>, Kazuhiro Itadera<sup>1</sup>, Yohei Yukutake<sup>1</sup>, Shingo Matsuzawa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 神奈川県温泉地学研究所, <sup>2</sup> 東京工業大学火山流体研究センター

<sup>1</sup> Hot Springs Research Institute of Kanagawa Prefecture, <sup>2</sup> Volcanic Fluid Research Center, Tokyo Institute of Technology

大涌谷は箱根火山の中央火口丘の北側に位置し、従来より噴気活動が活発である。その主な噴気域は大涌沢であり、現在でも地表面から蒸気が上がっている。箱根火山では2001年6月から、温泉地学研究所による観測開始以来最大の群発地震が発生した。この群発地震活動の際には火山性の地殻変動が生じただけでなく、地表面の変化として2001年7月に大涌沢の蒸気井が暴噴し、その後、噴気域は大涌沢の尾根を越えて大涌谷の北側斜面（大涌沢の北西側）で新たな噴気が確認されている（辻内ほか, 2003）。

2001年箱根群発地震活動が発生して以来、大涌谷の北側斜面で新たに発生した新噴気域では、地表面温度の上昇によって、所々で樹木が枯れ、倒木が発生している（棚田, 2008）。これらの現象は2001年11月に辻内ほか（2003）によって最初に発見され、2010年頃までは大涌谷から北側の上湯場にかけて顕著に現れていた。拡大の一途をたどる新噴気域の状況を調査・監視する目的で、温泉地学研究所では2008年12月から3地点において火山ガス及び熱赤外カメラによる地表面温度の連続観測を開始した（原田ほか, 2010）。しかしながら2011年頃からは、さらに西側の山中で噴気活動が盛んになり、当初注目していた東側よりも高濃度のH<sub>2</sub>Sが現地調査で観測されている。

このように、現在も新噴気域は拡大しないしは移動しており、既設の固定点による火山ガス・地温の連続観測や定点における繰り返し調査だけでは全体像の把握や監視が不十分であると思われる。そこで、我々は広域の地表面温度の監視を行うために、新噴気域が見渡せる箱根外輪山の尾根上から熱赤外カメラによる観測を2012年10月から開始し、定期的に調査を行っている。これまでの観測結果では、新噴気域の平均温度は周囲に比べて2~3程度有意に高く、中でも現在地熱兆候が顕著な新噴気西側の地表面温度が高いことが明らかとなっている。

本発表では2001年以降に大涌谷で発生した新噴気域における地表面の変化の変遷や熱赤外カメラ観測などによる地温の変化と箱根火山における地震活動の関連性について議論する。

キーワード: 箱根火山, 噴気, 熱赤外カメラ観測, 地温, 地熱, 地表面変化

Keywords: Hakone volcano, streaming ground, infrared thermal camera observation, ground surface temperature, geothermal field, surface condition