

# 2001年箱根群発地震活動後の新たな火山噴気活動の拡大について

## The expansion of fumarole area after the 2001 Hakone earthquakes swarm activity

# 棚田 俊收[1]; 丹保 俊哉[1]; 原田 昌武[2]; 代田 寧[1]; 萬年 一剛[3]

# Toshikazu Tanada[1]; Toshiya Tanbo[1]; Masatake Harada[2]; Yasushi Daita[1]; Kazutaka Mannen[3]

[1] 神奈川温地研; [2] 温地研; [3] 神奈川温地研

[1] Hot Springs Res. Inst. of Kanagawa Prefecture; [2] HSRI; [3] HSRI, Kanagawa Pref.

### 1. はじめに

2001年6月に発生した箱根群発地震が終息した後に、大涌谷北側斜面(大涌谷と上湯場との間)で新しい火山噴気が確認された。発見された当初は、数10m程度の狭い範囲の噴気であったが、その後、この噴気域は約500m×50m程度に拡大していることがわかってきた。その広がりの中には、スポット的な噴気場所がいくつか分布していることもわかってきた。

### 2. 噴気域の分布

今回の調査では、地形的な分布から噴気域をAからFまでの6地域に分類した。2001年群発地震直後の噴気域はBとCのみ、2003年1月では噴気域はAとB、Cに、2005年現在はA～Fとなっている。

噴気域Aは、大涌谷北側斜面に沿っている。おおよそ4カ所の噴気ポイントがあるようである。

噴気域Bは、ハイキングコース付近に分布している。2003年1月に調査したときには、ハイキングコースの山側が主たる噴気域であった。現在は谷側にも噴気域が広がっている。

噴気域Cは、温泉管が埋設されている山道沿いに分布しており、所々で弱い噴気が見られる。なお、噴気域Cは噴気域Bの下流に位置する。

噴気域Dは、噴気域BとCが位置する谷から尾根を一つ越えた隣の谷にある。噴気域の広がり狭いが、直径50cm深さ2m程度の孔からは噴気ガスがでていいる。噴気域Dより上流側では、噴気は認められなかった。

噴気域Eは、噴気域B・CとDとは、異なる沢沿いに位置する。噴気は弱く、倒木があることからその存在が判明した。

噴気域Fは、噴気域B～Dの谷の下流部に位置する。噴気域はおおよそ2カ所ぐらいに分けられる。下流部の噴気域(F1)は県道大涌谷小涌谷線から30m付近の斜面から約50m奥の堰堤付近の斜面までつながっている。この噴気域は、噴気域B～Dとは谷底を挟んだ逆斜面に表れている。この堰堤を境として、噴気域(F2)は、噴気域B～Dと同じ斜面側に表れて、上流部に続いているようである。

### 3. 地表温度調査

噴気域の地表温度調査を2005年1月6日おこなった。当日の天気は雪、気温は3度であった。温度測定はデジタル温度計でおこない、その深さは約20cm程度である。測定地点は繰り返し観測ができるように地点を選んでおこなった。ただし、測定地点は必ずしも噴気地点とは一致しない。その理由は、倒木や急斜面のため噴気地点にたどり着けないことや、足を踏み入れると数十cmもぐるようなところは、その下50cmぐらいの温度が約95度と高温であり危険なためである。

噴気域Aでは、境界標識(11カ所)に沿って地表温度測定おこなった。地温10度以上となった標識は、No.181の4～6(距離44m)であった。最高温度は、No.181の5の57.5度であるが、付近の噴気孔で直接測定すると、温度は95度を示した。

噴気域Aの全長は66mであるが、標識No.181の5辺りがもっとも噴気が激しい。この付近では、大涌谷方向への崖崩れや倒木、山道上の地割れ、山道を挟んだ噴気列の2列化などが確認できた。

噴気域Bでは、ハイキングコース沿いに全長90m(10m間隔)で温度測定をおこなった。10カ所中9カ所で地温10度以上となり、最高温度は85.8度であった。山側の噴気域は、2003年当時から存在し、そのときの測定温度は95.6度であった。2005年1月の測定でも95.3度とほとんど変化はしていない。

噴気域Cでは、温泉管が埋設されている山道沿いに全長70m(10m間隔)で温度測定をおこなった。8カ所中4カ所で地温10度以上となり、最高温度は74.0度であった。

噴気域Dでは、直径50cm深さ2m程度の蒸気孔と倒木の根本でおこなった。蒸気孔の温度は95.2度(蒸気温度)であった。倒木の根本の地表温度は、72.6度であった。

噴気域Eでは、明瞭な噴気域は見つけにくいだが、倒木付近で地表温度を測定すると、その温度は93.3度であった。

最下流部の噴気域(F1)では、県道大涌谷小涌谷線から30m付近の位置で90.1度、噴気域(F1)の最上流部付近で74.5度を確認した。また、県道から約50m奥の堰堤付近では、61.3度であった。噴気域(F2)は74.0度であったが、倒木や地熱による軟土化のため、地表測定は難しかった。

### 4. 今後に向けて

今後は、これらのスポット状噴気域に対し、継続的な調査を続ける予定である。

噴気地域の測量と地表温度調査を続ける。

温度データロガによる多点連続同時観測を続ける

噴気ガスに対し、硫化水素、二酸化硫黄（亜硫酸ガス）、炭酸ガスの化学的な調査を行う。