

## 九重硫黄山～大岳・八丁原地熱帯のマグマ-熱水系

## Magmatic-hydrothermal system at Kuju Iwo-yama and Otake-Hatchobaru geothermal field in Kuju Volcano.

# 田口 幸洋 [1]; 幸松 正浩 [2]; 田中 佳奈 [3]; 及川 和彦 [3]; 島田 優 [3]; 有角 友希 [4]; 清 淳子 [5]; 本村 慶信 [6]; 千葉 仁 [7]

# Sachihiro Taguchi[1]; Masahiro Kohmatsu[2]; Kana Tanaka[3]; Kazuhiko Oikawa[3]; Yu Shimada[3]; Yuki Arikado[4]; Junko Kiyosaki[5]; Yoshinobu Motomura[6]; Hitoshi Chiba[7]

[1] 福大・理・地球圏; [2] 福大・理院・地球圏; [3] 福大・理・地球圏; [4] 福大・理・地球圏; [5] エネコム(株); [6] 九大・理・地球惑星; [7] 岡大・理学部

[1] Earth System Science, Fukuoka Univ; [2] Earth System Science, Fukuoka University; [3] Earth System Science, Fukuoka Univ.; [4] none; [5] Enecom Co., Ltd.; [6] Dept. Earth & Planetary Sciences, Kyushu Univ.; [7] Dept. of Earth Sci., Okayama Univ.

大分県九重硫黄山では300以上の高温の噴気活動が活発で、火山ガスの凝縮水はマグマ起源を示すことが知られている。この北西約4kmにある八丁原地熱帯では断裂に規制された熱水系が発達し、中性の深部熱水を用いて2基で11万kWの地熱発電が行われている。八丁原には地熱発電に用いられる中性の熱水のほかに、発電所の北に位置する小松地獄の地下には酸性の熱水が存在している。この付近は地下約300mまで明礬石が、約1000mまでは主にカオリンやパイロフィライトからなる酸性変質帯が発達している。また最近の研究では、地表付近の明礬石の硫黄は蒸気加熱水からできたと考えられるが、より深部の明礬石の硫黄はハイポジーン起源であることが明らかとなった。さらに、このような酸性変質帯にはズニ石、トパーズ、紅柱石なども認められ、小松地獄付近はかつての高温の噴気活動の中心であったことも明らかである。大岳地熱帯にはきわめて小規模な中性熱水の上昇中心があり、それを用いて約1万kWの地熱発電が行われている。なお、大岳では酸性の深部熱水は今のところ知られていない。現在の中性の熱水の上昇中心部の地表付近には明礬石帯(明礬石+クリストバル石)が発達し、あたかも現在の熱水との成因的な関連があるように思われる。しかしながら、明礬石の硫黄の同位体比は蒸気加熱水起源を示さず、ハイポジーン起源を示している。このことは、大岳でもかつては火山性酸性流体の活動があったことを意味している。このように、この地域では火山に伴う熱水系の進化の異なる状態を観察できる場である。