

地球科学輻合ゼミナール

(2010年度 後期 第2回)のご案内

最新の地熱流体研究二話

大沢 信二

京都大学 理学研究科 附属地球熱学研究施設

本講演では、地球科学輻合部が発足してから取り組んだCOE後の新たな地熱流体研究2課題とその成果について紹介する。

- 1つ目の研究は「阿蘇火山と霧島火山の間の非火山地域に潜む深部流体」と題したもので、温泉成分の化学・同位体分析から深部由来のCO₂を捉えることを目的とした研究である。この研究によって、火山性CO₂とよく似た同位体地球化学的特徴を有するCO₂を溶存させた温泉が、当該地域の地下に想定されている低比抵抗ゾーン(鍵山・宗包, 2006)に対応するように分布し、その一帯の地下深くにプレート脱水流体の潜在が推定された。また、それとは別に、霧島火山の北方数十kmに位置する人吉盆地内に、火山性CO₂とは異なるマントル成分に富んだCO₂を溶存させる温泉が分布するという発見があった(Ohsawa et al., submitted in JHSS)。
- 2つ目は「微生物が介在する霧島火山新燃岳の火口湖水の変色」と題する研究であり、2008年8月に噴火した新燃岳の火口内に存在する酸性の湖で8ヶ月後にエメラルドグリーン色の湖水が褐色に変化するという事件があり、それを色々な視点から多角的に調べた研究である。その結果、湖に生息する鉄酸化細菌(Thiobacillus ferrooxidans)が噴火によって湖に散布された火山灰中の黄鉄鉱(FeS₂)に作用し、褐色を呈するシュベルトマナイト(Fe₈O₈(OH)₆SO₄)が生成したためであると説明された(Ohsawa et al., in prep.)。この微生物介在説は、8ヶ月後の変色という一見不可解な現象を、湖水温が低下する冬場に鉄酸化細菌の活性が下がるからであると説明し、その妥当性を示すように2010年5月の噴火ではわずか一週間後に湖水の褐色化が起こった。

10月27日(水) 午後4:30~午後6:00

場所: 理学研究科 6号館 303号室