

SVC061-P02

会場:コンベンションホール

時間: 5月25日17:15-18:45

若尊火口の沿岸浅海熱水系で形成するtalcを主成分としたチムニーの生成条件

Condition of talc-dominated chimney formation at the shallow-water hydrothermal system in Wakamiko crater, Kyushu, Japan

前藤 晃太郎^{1*}, 山中 寿朗¹, 三好 陽子², 石橋 純一郎², 岡村 慶³, 千葉 仁¹, 桑原 義博⁴

Kotaro Maeto^{1*}, Toshiro Yamanaka¹, Youko Miyoshi², Junichiro Ishibashi², Kei Okamura³, Hitoshi Chiba¹, Yoshihiro Kuwahara⁴

¹岡大院・自然, ²九大院・理, ³高知大・海洋コア, ⁴九大院・比文

¹Grad.Natur.Sci.Tech., Okayama Univ., ²Grad.Sci., Kyushu Univ., ³KCC, Kochi Univ., ⁴SCS, Kyushu Univ.

鹿児島湾奥部の海底には、岸からわずか5km、水深200mの位置から200°Cに達する熱水を噴出するチムニーを伴う熱水噴出孔がある。このチムニーはtalcを主成分とし、carbonateやstibnite、anhydriteといった熱水性沈殿物からなることを昨年報告した。このチムニーのようにtalcを主成分とするチムニーはこれまで報告が無く、どのような条件の下に形成したのか興味が持たれる。そこで、得られている熱水化学組成を用い、各出現鉱物の飽和度を検討すると共に、talcと熱水の酸素同位体比を用いてtalcの生成温度を推定し、本チムニーの生成条件について検討した。

その結果、熱水と海水の単純混合を考えた時、最もtalcの飽和度が高くなるのが150から190°Cであり、talcの生成温度は熱水流路に面していた部分で195°C、外縁付近で170°Cとなった。これらは観測事実と調和的であり、現在の熱水と海水との混合で生成しうることが確認できた。このことから、本チムニーは現在も成長中であるといえる。しかしながら、他の海域の熱水噴出孔でもtalcは計算上多量に生成しうると推定されながら、実際、talcを伴うチムニーはあまりなく、また、生成が認められても熱水流路付近にわずかに生成しているに過ぎない。これは、kinetic effectのためと解釈されている。よって、若尊火口熱水系でtalcを主成分とするチムニーが形成するには温度や熱水化学組成以外にも重要な要素が存在すると考えられ、さらに詳細な観察を現在進めている。

キーワード:熱水噴出孔,タルク,チムニー,生成条件,若尊火口

Keywords: hydrothermal vent, talc, chimney-like deposits, condition of formation, Wakamiko crater