

MIS022-07

会場:201B

時間:5月23日 10:00-10:15

海底熱水鉱床を掘削する - IODP Exp.331 速報 -

Unique hydrogeological mode of a submarine hydrothermal system within volcanoclastic sediment

石橋 純一郎^{1*}, 高井 研², マイク・モトル³, Expedition 331 乗船研究者⁴
Jun-ichiro Ishibashi^{1*}, Ken Takai², Michael Mottl³, Expedition 331 Scientists⁴

¹九州大学大学院理学研究院, ²海洋研究開発機構, ³ハワイ大学, ⁴統合国際深海掘削計画

¹Faculty of Science, Kyushu University, ²JAMSTEC, ³University of Hawaii, ⁴Integrated Ocean Drilling Program

島弧・縁海系では海底熱水循環系が火山性碎屑層内に発達することが多いが、地殻の間隙率が圧倒的に高い点などで、若い海洋地殻内を熱水が循環する中央海嶺とは異なった特徴が見られることが期待できる。中部沖縄トラフ伊平屋北海丘で実施されたIODP(統合国際深海掘削計画)Exp.331は、火山性碎屑層内に発達する熱水活動域の海底下に直接アクセスし、そこに発達している海底下生物圏と熱水鉱床を研究する絶好の機会を提供した。海丘の海底面は材木状軽石を主体とする火山性碎屑物で覆われていることが確認され、また熱水マウンドの近傍では軽石堆積物がごく浅い深度から普遍的に熱水変質を被っていることがコア観察から明らかになった。このような熱水変質帯の分布と観測された高い温度勾配は、熱水流体が堆積層に沿って横方向に浸入移動していることを示している。硫化鉱物の鉱化作用も同様に堆積層に沿って特徴的に分布しており、このことは東北日本に見られる黒鉱床との類似性を改めて強く認識させる。高い間隙率を持つ火山性碎屑層内を熱水が横方向に広がる熱水循環の様式は、経済的に重要な価値を持つ大型の海底熱水鉱床を形成するのに有利な地質学的環境を提供すると考えられる。

キーワード: 火山性硫化物鉱床, 海底資源, 珪質マグマ, 熱水変質作用, 火山性碎屑物, 海底熱水循環

Keywords: Volcanic massive sulfide deposit, submarine mineral resources, felsic magma, hydrothermal alteration, volcanoclastic sediment, submarine hydrothermal fluid circulation