

クルーズサマリー

1. 航海情報

- 航海番号 KY15-07
- 船舶名 かいよう
- 航海名称 複数の海山カルデラ周辺における底生生物群集調査
- 首席研究者 井上広滋[東京大学]
- 課題代表研究者 (1)井上広滋[東京大学]、(2)光延聖[静岡県立大学]
- 研究課題名 (1)熱水性イガイ類の付着と移動のしくみ
(2)海底下岩石圏での微生物生態系解明を目指した玄武岩をもちいた微生物現場培養とその経時変化の観察
- 航海期間 平成27年4月24日(金)～平成27年4月29日(水)
- 出港地～寄港地～帰港地 横須賀機構岸壁～横須賀機構岸壁(寄稿地なし)
- 調査海域名 伊豆小笠原弧：明神海丘およびベヨネース海丘

2. 実施内容

- 調査概要
 - (1) 熱水噴出域の優占種であるシンカイヒバリガイ類の生存戦略に重要な付着・移動のメカニズムを解明するために、明神海丘カルデラ内の熱水噴出孔を巡回して、シチヨウシンカイヒバリガイコロニー周辺の水温と硫化水素濃度の計測や、コロニーからの一部個体の除去後および遮蔽物設置による熱水の流路変更後の個体の移動の観察等を計画した。しかし、本航海期間中、海域の海流(黒潮)が速すぎてROVの定位が困難であり、実施できた項目は1カ所の噴出孔での環境計測と遮蔽物設置、分析用個体の採集のみで、行動観察はできなかった。取得した環境データとコロニーの配置の関係の分析を実施しつつ、次年度以降に再度実施の機会を探りたい。
 - (2) 光延グループの研究目的は、玄武岩中の鉄酸化反応を基盤とした海底下岩石圏生態系の解明を大目的としている。そのために、深海底にて未風化玄武岩を用いた微生物現場培養実験を実施し、培養装置を一定期間ごとに回収し、実環境での鉄酸化微生物の生態および微生物学的な風化プロセスを経時的に調べる。KY15-07航海では、NT14-06(2014年4月実施)において、ベヨネース海丘の熱水域と非熱水域に設置した現場培養装置を各1セットずつ回収し、また新たに同基質を含む現場培養装置を設置した。加えて、設置場所周辺の環境条件の把握を目的として、培養装置周辺の熱水と海水および堆積物試料を採取した。培養装置には未風化玄武岩に加えて硫化鉄と金属鉄といった2価鉄含有基質がセットされている。今後は陸上で、回収した試料中の微生物相解析、変質物の化学分析、放射光分析による鉄の化学状態解析などを実施し、玄武岩中の鉄を基盤とした微生物生態系および微生物による鉄酸化機構の解明を進める予定である。