

JAMSTEC 深海調査研究 調査航海概要報告

1. 航海番号 / レグ名 / 使用船舶

NT07-17, / なつしま

2. 研究課題名 (提案者: 所属機関: 課題受付番号)

「ハイパードルフィンを使用した明神礁、ベヨネース海丘、明神海丘における熱水鉱床探査」

(飯笹幸吉: 産業技術総合研究所: S07-30)

3. 首席研究者 (所属機関)

飯笹幸吉 (産業技術総合研究所)

4. 乗船研究者

飯笹幸吉 (産業技術総合研究所)

岡村 慶 (高知大学)

西村 清和 (産業技術総合研究所)

岸本 清行 (産業技術総合研究所)

下田 玄 (産業技術総合研究所)

小島 茂明 (東京大学)

市川 泰士 (東京大学)

後藤 薫 (東京大学)

西川 佳志 (東京大学)

頼末 武史 (東京大学)

渡部 裕美 (極限環境生物圏研究センター)

根本 卓 (新江ノ島水族館)

5. 調査海域

伊豆・小笠原弧明神海丘, 明神礁海底カルデラ, ベヨネース海丘

6. 実施期間

平成19年 8月 24日(金) ~ 19年 9月 1日(土)

7. 調査航海概要 (目的、背景、実施項目や手法、わかったことなど焦点を絞り明確に記入してください。研究上の confidential 事項については記載する必要はありません)

平成18年度「淡青丸 KT06-14」調査航海の成果(海水中のマンガンおよび濁度異常、海底カメラ観察による小チムニーおよびシンカイヒバリガイの発見、熱水変質岩石の採取)および従来の地球科学的データをもとに、熱水活動の実態が判明していない明神礁海底カルデラにおいて、またベヨネース海丘カルデラや明神海丘カルデラ内の既知熱水鉱床以外の熱水活動指標が確認されている地点において、ハイパードルフィンを用いた精密な調査によって複数の熱水噴出域を発見する。また、ハイパードルフィンに搭載したDAI-PACKによる熱水活動域の地質断面データ収集を実施するとともに、ビデオカメラによる熱水域の生物および表層地質の観察、さらに試料採取によって、熱水活動域の三次元的な分布を把握するとともに、熱水鉱床の形成機構と火山の形成の関係を明らかにする。

調査成果を以下に述べる。

明神海丘サンライズ鉱床及び北西カルデラ壁においてニスキン採水、スラップガンによる熱水生物の採取、硫化物チムニーの採取、音響ロガーの設置、DAI-PACK 調査をおこなった。熱水生物としてシンカイヒバリガイ、コシオリエビ、ユノハナガニ等を採取した。閃亜鉛鉱に富んだチムニーの採取を行った。DAI-PACK によるデータ収集は成功した。

ベヨネース海丘白嶺鉱床の調査では、角礫状硫化物（マウンド）、マンガン被覆の軽石、マンガンクラスト、鉄酸化物、ゴカイの仲間、巻き貝、ユノハナガニ、クラゲ、パイプウニ、ヤギ、ヨコエビなどを採取した。噴出している熱水温度：127度を計測した。また、水酸化鉄を主要構成物とするチムニーを伴う活動を停止した熱水域を発見した。

明神礁海底カルデラでは既知熱水活動域周辺において新たな硫化物チムニー群を発見した。