

提出日： 2011 年 9 月 12 日

クルーズサマリー

1. 航海情報

- 航海番号 NT11-10 Leg1
- 船舶名 なつしま
- 航海名称 明神礁、伊豆・小笠原弧における調査航海 (leg 1)
- 首席研究者 [所属機関名] 飯笹 幸吉 [東京大学]
- 課題代表研究者 [所属機関] 飯笹 幸吉 [東京大学]
- 研究課題名
- 航海期間 2011 年 6 月 28 日から 7 月 2 日まで
- 出港地～寄港地～帰港地の情報 横須賀～二見 (小笠原父島)
- 調査海域名 明神礁、伊豆・小笠原弧
- 調査マップ 明神礁カルデラにおけるライジングスター熱水活動域



2. 実施内容

- 調査概要
 - ・ 明神礁海底カルデラのライジングスター熱水活動域において、ROV「ハイパードルフィン」による調査を実施した。目的は、熱水活動域の産状・分布、ブラックスモーカー中の微粒子の採取、熱水流体とその周辺の海水の化学的特徴の調査、および熱水活動域における生物分布・遺伝学的特徴等の把握である。

(1) 地球科学

チムニーの分布と産状を把握し、噴出しているブラックスモーカーの粒子を採集すること。チムニーは、中央火口丘南西斜面の水深 995m から 786m の範囲にわたり数多く分布する。活動的チムニーは、最高温度 304℃でブラックスモーカーを噴出している。採取したチムニーの鉱物組成は、閃亜鉛鉱、黄銅鉱、重晶石である。また、ブラックスモーカー中の微粒子を、高さ 50 cm以下のチムニーと高さ 10m 以上の高いチムニーの 2 箇所において採取した。採取試料は閃亜鉛鉱と黄銅鉱等を含んでおり、硫化水素臭を伴っている。

(2) 海水化学

明神礁カルデラにおける熱水流体組成を把握するために、H2S-10（オンラインタイプの電気化学的硫化水素センサー、高知大学）、温度計（岡山大学）、コテツ（熱水採水器、採水量 150ml、九州大学）によって調査を実施した。クリアスモーカー（水深 852m）、およびブラックスモーカー（水深 846m）を噴出するチムニーの熱水を採取した。

(3) 熱水生物の多様性

明神礁カルデラ中の熱水生物の多様性を評価するため、CCD とハイビジョンカメラによって観測した。また、数種の熱水生物を、スラップガンを用いて採取した。形態学と遺伝解析のためにオハラエビを採集した。