

伊豆・小笠原～マリアナ島弧熱水噴出孔生物群集の特異性

- 土田真二・牧田寛子 (JAMSTEC) , 中川太郎 (法政大学) , 駒井智幸 (千葉県立中央博物館) , 中村光一 (産業技術総合研究所) , 雨宮健太郎 (葛西臨海水族園) , 篠崎鮎太・山本正浩・川口慎介・望月芳和 (JAMSTEC) , 菊池早希子 (広島大学) , 岡部宣章・井尻 暁 (東京大学) , 神保 充・三宅裕志・池田周平・安元 剛 (北里大学) , 細谷慎一 (日本海洋事業株式会社)

伊豆・小笠原～マリアナ島弧には、3 km を超える海山が立ち並び、そのいくつかには活発な熱水活動とそれにともなう特異的な生物群集の存在が知られている。しかしながら、各サイトにおける生物群集の情報は十分ではなく、とくに南部マリアナ島弧に関する情報は十分には得られていなかった。そこで、2010年7月25日～8月8日にかけて、3課題によるハイパードルフィン/なつしま航海を実施し、主に微生物、大型生物に関する潜航調査を行った。ここでは、航海の概要とマクロベントスの分布特性について報告する。

本航海では、NW ROTA-1 (北緯 14 度 36.1 分、東経 144 度 46.5 分、水深 550m)、南西栄福海山 (北緯 21 度 29.3 分、東経 144 度 02.5 分、水深 1600m)、日光海山 (北緯 23 度 04.8 分、東経 142 度 19.6 分、水深 500m) および日光海山の熱水域から北東 7km に位置する独立峰 (東日光海山、北緯 23 度 06.7 分、東経 142 度 21.5 分、水深 600m) において計 9 潜航を行った。ハイパードルフィンに搭載されている HDTV カメラ、デジタルカメラ等により映像や画像の記録を行うとともに、サクシオンサンプラーやマニピュレータにより生物標本の採集を行った。また、WHATS、バッグ、ニスキンなどによる採水や CTDDO や pH、H₂S 計などにより環境計測も行った。

NW Rota-1 海山は、山頂付近で活発な熱水活動があり、その周辺にオハラエビ類が優占する生物群集が確認された。熱水噴出孔の周辺や斜面の砂礫底や岩盤上に、トウロウオハラエビ *Opaepele loihi* が多数生息していた。*Alvinocaris* 属の一種やユノハナガニ *Gandalvus yunohana* も個体数は少ないが、確認することができた。北西栄福海山では、頂上付近で熱水噴出孔を確認するとともに、シチヨウシンカイヒバリガイ *Bathymodiulus septemdiarum* やオハラエビ類の一種 *Chorocaris* sp.、ミヨウジンシンカイコシオリエビ *Munidopsis myojinensis* などを確認した。日光海山では、熱水とともに噴出される白色の懸濁物でカルデラ内は満たされており、至るところで高密度の生物群集が確認された。サツマハオリムシ *Lamellibrachia satsuma*、ユノハナガニやオウギガニの一種 *Euryxanthops* sp.、トウロウオハラエビ、タギリカクレエビの一種 *Periclimenes cannaphilis*、アズマガレイの一種 *Symphurus thermophilus*、オオマユイガイが多数生息していた。また、サツマハオリムシのチューブを利用するヤドカリ *Paragiopagurus ventilatus* を多数採集した。東日光海山では、海底付近でゆらぎを確認したものの、熱水噴出現象の確認には至らなかった。山頂付近では、ヤギ類の群生が多く見られたほか、これまで報告例が少ない希少種を多く採集することができた。とくに、センジュエビの一種 *Homeryon armarium* や深海性のシヤコ類 *Indosquilla manihinei* は、初めて海底での生態を撮影することができた。今回の調査航海により、ユノハナガニやトウロウオハラエビの新産地が確認され、その分布域がこれまで考えられていたよりも広範囲に渡ることが明らかとなった。また、マリアナ背弧海盆と島弧の熱水域は、地理的な距離が近いにも関わらず、生物相が大きく異なることが明らかとなった。