

## 海底カルデラにおけるゼラチン質動物類の分布比較

○梅津 弥子 (海洋研究開発機構・北里大学), リンズィー ドゥーグル (海洋研究開発機構・北里大学)・山本 啓之 (海洋研究開発機構)

近年、海底資源開発は、その権益確保を含め世界規模の課題となっている。特に広大な排他的経済水域を有する島国日本においては、新たな金属鉱物資源の供給源となりうる“海洋鉱物資源開発”に大きな期待が高まっている。これに追従して生じる研究課題の一つが、鉱物資源掘削の対象となりうる海域の環境影響評価 (EIA) とその手法開発である。これには、掘削前後の海底付近の影響評価だけでなく、不慮の事故などによる影響も含めた“表層から海底までの影響評価が”求められている。現在は、その評価手法の実用化に向けた技術開発と基礎データ収集の過程であり、海洋研究開発機構においても、モデリングやゲノミクスあるいは調査用プラットフォームの開発など、数・理・生物・工学的なアプローチによって様々な研究が行われている。これらを踏まえ、本研究の大きな枠組みは、熱水鉱床が期待される海域周辺の中・深層における生物分布の基礎データの収集である。

底生動物の生態系については、“熱水生物群集”をはじめとし多くのことが明らかになりつつあるが、その上層に広がる表層から海底付近までの生物の群集構造や物質循環はほとんど解っていない。実際その容積は、熱水生物群集を包括する水の容積の数百倍にもなる。その中でも、特に情報が乏しい動物群は浮遊性のホヤ類やクラゲ類などの脆弱な生物である。これらは、ゼラチン質動物類として総称されるが、プランクトンネットなどの従来法では、形態を保ったままでの捕獲は難しく、確かに存在しているがデータとして明らかにされていない動物群となってきた。本研究では、これら動物群の基礎データ収集を目的とし、“熱水鉱床が期待される海域周辺の中深層に出現するゼラチン質動物類の分布を明らかにすること”を目的として調査を行った。

比較研究のため、本研究では伊豆小笠原諸島に連なる海底火山群の中から、環境因子の相違が見えやすい半閉鎖的なカルデラを選定し、熱水を有するカルデラ (須美寿カルデラ) と、そうでないカルデラ (黒瀬海穴) の二つのカルデラの内と外の表層から海底までの潜航映像を解析した。各潜航の詳細は、「なつしま」を母船として黒瀬海穴で行われた「ドルフィン3K」の488・489回潜航 (同日潜航2000年9月24日実施) 及び「しんかい2000」の1227回潜航 (2000年10月17日)、須美寿カルデラでは、「かいよう」を母船として行われた「ハイパードルフィン」の83・84回潜航 (2002年3月9・10日実施) の計5潜航である。

結果として、内側と外側の環境プロファイルは、どちらのカルデラにおいても、著しく異なっていることが示された。特に顕著であったのは海水温についてで、カルデラ内では熱水の有無に関わらず海底付近において10℃以上の高い海水温を保っていた。結果として、出現したゼラチン質動物類の出現も大きく異なっており、多様性はカルデラ外の方が高い傾向が示された。また、カルデラ内においては、太平洋からは初報告となる、ヒドロクラゲの一種が海底カルデラ内で大量発生していることが明らかとなった。