

YK16-11 琉球海溝調査概要報告

○高井研（海洋研究開発機構），YK16-11 航海乗船研究者

YK11-16 航海では、南西諸島海溝において水塊・海底微生物群集の空間分布・バイオマス・構造・機能・活性を明らかにし、表層生産力や地形・地理・地質学的特性が異なる日本海溝やマリアナ海溝との比較を通じてウイルスから真核生物までの超深海海溝微生物生態系全体の成り立ちと働きを理解することを旨とし、CTD 採水による浮遊(微)生物群集の調査およびしんかい 6500 による底生(微)生物群集の調査を行う予定であった。しかし、台風の影響を受けて、CTD 採水作業を行うことができず、航海中に「しんかい 6500」による八重山諸島沖琉球海溝潜航調査を 3 潜航行うに留まった。

八重山諸島沖琉球海溝の調査では、海溝底近く、大陸斜面の分岐断層付近、黒島海丘基部の断層周辺、において海底観察を行い、海溝斜面における混濁流や地滑り跡の調査や冷湧水とそれに伴う化学合成生物群集の探索を行った。いずれの潜航においても、極めて大規模な混濁流や地滑り跡を発見し、地震活動とは直接的に関連しない日常的な混濁流の発生の兆候を捉えることができたが、冷湧水やそれに伴う化学合成生物群集を見つけることはできず、琉球海溝における初めての化学合成生物群集の包括的研究に結びつけることができなかった。にもかかわらず、琉球海溝における浮遊生物群集の極めて高い生物密度や種多様性を明らかにすることができたことは、今後の琉球海溝における超深海海溝生命圏調査に向けた大きな研究指針を与える成果となった。

また、「よこすか」に装備された MNBS 水中音響調査によって、黒島海丘の湧水現象を捉えることができることが明らかになり、黒島海丘基部の断層添いや大陸斜面の分岐断層添いの湧水現象の探査に



応用することができた。今回の調査では明確な兆候は得られなかったが、海底観察によっても極めて新鮮な断層露頭を見つけることができなかったことから、MNBS 水中音響調査によって兆候が観察された場合、かなりの規模の湧水現象が存在している可能性が考えられ、今後の超深海海溝の地殻内流体の移流現象を探査する一つの武器になることが示唆された。

琉球海溝海溝谷最深部で観察された強烈な濁り。極めて新しい混濁流の結果と考えられる。