

東太平洋海膨熱水活動域における海底環境の長期観測

A long-term observation on a environment of hydrothermal field at the Southern East Pacific Rise

満澤 巨彦 [1], 藤岡 換太郎 [2], MOAI航海乗船研究者一同 浦辺 徹郎

Kyohiko Mitsuzawa [1], Kantaro Fujioka [2], Urabe Tetsuro MOAI Cruise Onboard Scientific Party

[1] 海洋センター・深研部, [2] JAMSTEC

[1] DSR, JAMSTEC, [2] JAMSTEC

世界で最も早い海底拡大軸として知られている南部東太平洋海膨の海嶺域のRM23, RM24及びRM28サイトにおいて、海底環境の長期変動観測を目的として自己記録型長期観測ステーション"Manatee"を設置した。"Manatee"は1997年8~9月にそれぞれのサイトに設置し、1998年9月に回収された。RM24においては、低温の熱水活動がいくつかの波をもって起こっており、決して定常的では無いことが、9カ月にわたり間欠的に記録されたビデオ映像や幾つかの温度データから示された。また、RM28では高温の熱水噴出に伴う周囲海水の連行が認められ、熱水活動に伴い形成される特異な流れ場が把握された。

世界で最も早い海底拡大軸として知られている南部東太平洋海膨の熱水活動域において、海底環境の長期変動観測を目的として自己記録型長期観測ステーション"Manatee"を設置した。"Manatee"は、セジメントトラップ、熱流量計、流速計等のリッジフラックスの研究グループが用意したさまざまな観測機器と合わせて、1997年7月から9月にかけて実施された潜水調査船「しんかい6500」及び支援母船「よこすか」による「RidgeFlux '97航海」において設置された。これら観測機器の設置により、約100km離れたRM23サイト(17-34'S, 113-15'W)、RM24サイト(17-25'S, 113-12'W)およびRM28サイト(18-26'S, 113-23'W)の水深約2590から2680mの海底に

において、海底環境変動、地殻変動の観測網が構築された。観測機器は、ほぼ1年後の1998年9月から10月にかけて実施された米国潜水調査船「アルビン」及び支援母船「アトランティス」による「MOAI '98航海」において回収された。

特に海底環境変動の観測を目的とする"Manatee"は、流向流速計、CTD、スティルカメラ・ストロボ、及び深海8mmビデオカメラシステム、Eh計、音響切離装置、浮上用ガラス球等により構成されており、これらの機器がオープンフレーム内に取り付けられ、海底上約1.5mの高さに係留される。"Manatee"は1997年7月にRM23サイトにおいて約10日間の設置観測を行った後、1997年8~9月にRM24、RM28のそれぞれのサイトに設置された。

この観測により、RM23, RM24, RM28のすべてのサイトにおいて、水温、流れの変動には潮汐による半日周期及び日周期が卓越していることが確認された。また、RM24においては、低温の熱水活動がいくつかの波をもって起こっており、決して定常的では無いことが、9カ月にわたり間欠的に記録されたビデオ映像や濁度、温度、Ehのデータにより確認された。RM28では高温の熱水噴出に伴う周囲海水の連行、湧昇が認められ、熱水活動に伴い形成される特異な流れ場の特徴が把握された。また、同時に記録されたハイドロフォンのデータには地殻変動に関連していると思われる変動現象が記録されており、現在、環境変動データと合せ総合的な解析を実施している。