

南部パレスベラ海盆の非マグマ的テクトニクス：YK03-09 Leg 2 潜水調査速報

Amagmatic tectonics in the southern Parece Vela Basin: preliminary report from the YK03-09 Leg 2 submersible diving cruise

小原 泰彦[1]; 沖野 郷子[2]; Snow Jonathan E. [3]

Yasuhiko Ohara[1]; Kyoko Okino[2]; Jonathan E. Snow[3]

[1] 海洋情報部; [2] 東大・海洋研; [3] マックスプランク研

[1] Hydrographic and Oceanographic Dept. of Japan; [2] ORI; [3] Max-Planck Inst. for Chemistry

パレスベラ海盆は、29 - 12Ma に背弧拡大を行った背弧海盆であり、その拡大軸はパレスベラリフトと呼ばれている。北部パレスベラ海盆では、近年の精査によって巨大なムリオン構造 (Godzilla Mullion) や off-axis のムリオン構造を伴う極めてラフな地形区 (Chaotic Terrain) の存在が明らかになり、背弧海盆における非マグマ性テクトニクスの役割が議論されている。

一方、南部パレスベラ海盆は、パレスベラリフトが北ヤップ海底崖を経てヤップ海溝に N20°E の走向で地形的に連続しており、それらのテクトニックな発達において、相互に密接な関係があったことを示唆するものである。ヤップ弧周辺の調査は、これまでに、1993年、1994年、1996年の「よこすか」及び「しんかい6500」の潜航調査が実施されてきたが北ヤップ海底崖北方のパレスベラ海盆の北緯12度以北の調査が成されておらず、ヤップ弧とパレスベラリフトの成因的なつながりの議論に対する制約が存在しなかった。

YK03-09 Leg2 航海では、パレスベラ海盆のおよそ北緯12度 - 13度20分、東経138度30分 - 139度10分で囲まれる範囲を調査した。その結果明らかになったことは次の通りである：

- (1) 北ヤップ海底崖は、北緯12度4分で終了しており、パレスベラリフトへ直接的には連続しない。
- (2) パレスベラリフトの北緯15度 - 21度の間では明瞭なリフト地形が存在しているのに対し、調査の範囲内ではリフト地形 (拡大軸中軸谷) は確認出来なかった。
- (3) リフト地形は認識出来ないものの、フラクチャーゾーンの地形は明瞭に確認出来き、調査の範囲内では、少なくとも数個の長さの短い拡大セグメントがあることが確認出来た。
- (4) 北緯12度50分、東経138度55分の地点に、水深が7200mに達する凹地が存在する (しんかい凹地 Shinkai Deep) (仮称)。「しんかい凹地」は、フラクチャーゾーンの中に存在するように見え、地形的にはプルアパート盆地の一種ではないかと想像出来る。「しんかい凹地」における潜航調査では、水深6180m以深でマントルカンラン岩の大規模な露頭を確認した。

これまでの調査によって、パレスベラ海盆の北緯15度 - 17度付近では、マグマに乏しい拡大を行ったことが明らかになっている。今回の結果は、パレスベラ海盆は北緯12度50分付近においても、「マグマに乏しい拡大を行った」ということを示唆しており、パレスベラリフトの広い範囲において、非マグマ的テクトニクスが重要な役割を担っていたことを示唆するものである。