J169-P022　　　会場: ポスター会場　　　時間: 5月23日

Lyra海盆のテクトニクスーオントンジャワ海台形成過程との関係

Tectonic history of the Lyra Basin, west of Ontong Java Plateau

中西 正男 [1]; 佐野 貴司 [2]; 清水 健二 [3]; KR06-16 研究航海乗船者一同 中西正男 [4]
Masao Nakanishi[1]; Takashi Sano[2]; Kenji Shimizu[3]; Nakanishi Masao KR06-16 Shipboard Scientific Party[4]

[1] 千葉大・大学院自然; [2] 科博・地学; [3] JAMSTEC, IFREE; [4] -
[1] Graduate School of Science and Technology, Chiba University; [2] none; [3] JAMSTEC, IFREE; [4] -

オントンジャワ海台の西に位置するLyra海盆で実施した研究航海の結果について報告する。

オントンジャワ海台は西部赤道太平洋の太平洋プレート南西縁に位置する。オントンジャワ海台は地球上最大級の巨大火成岩岩石区（Large Igneous Province: LIP）である。その面積は約190万平方キロメートルであり、日本列島の面積の約５倍に相当する。中心部のモホ面の深さは約32 kmである（Gladczenko et al., 1997）。オントンジャワ海台で採取された火成岩の放射性年代は約122 Maである（Mahoney et al., 1993）。また、オントンジャワ海台北東縁から掘削された一部の試料の放射性年代は約90 Maである（Mahoney et al., 1993; Tejada et al., 1996）。これらの結果は、オントンジャワ海台の形成過程において２回の火成活動があったことを示している。掘削試料を中心とした研究から、オントンジャワ海台の形成過程は、これまで考えられていた単純なマントルプルームモデル（例えば、Richards et al., 1989）では説明できない事象が多く報告されるようになった。その結果、オントンジャワ海台の形成過程に関して様々なモデルが提唱されている。オントンジャワ海台の形成過程に関する議論に新しい展開をもたらすためには、オントンジャワ海台形成時のテクトニック環境（tectonic setting）を解明することが重要である。過去の研究ではオントンジャワ海台は中央海嶺付近で形成したと推定されていた。しかし、その中央海嶺を含むプレート境界に関しては、様々な見解がある（例えば、Nakanishi and Winterer, 1996; Neal et al., 1997）。一方、ソロモン諸島のマライタ島の岩石試料に含まれていた捕獲岩の研究から、オントンジャワ海台は160 Maのプレート上に誕生したとする説が提唱されている（Ishikawa et al., 2005）。この場合、オントンジャワ海台はプレート境界付近ではなく、プレート内部で形成されたことになる。

オントンジャワ海台形成時のテクトニック環境を明らかにするためには、周辺海盆の形成過程を明らかにする必要がある。オントンジャワ海台周辺には、北にEast Mariana海盆とPigafetta海盆、東にNauru海盆、南東にStewart海盆、西にLyra海盆が存在する。East Mariana海盆、Pigafetta海盆、Nauru海盆には、中生代磁気異常縞模様が存在し、ジュラ紀後期から白亜紀前期の間に形成したと考えられている（Nakanishi et al, 1992）。オントンジャワ海台南東にはStewart海盆が存在する。Stewart海盆はオントンジャワ海台の一部が分裂（rifting）してことで形成したと考えられている（例えば、Neal, et al., 1997；Taylor, 2005）。Stewart海盆とオントンジャワ海台の境界付近のサイト288では、白亜紀後期（Aptian）の石灰岩が採取されている。しかし、この掘削地点では火成岩は採取されていないため、Stewart海盆の具体的な形成年代は不明である。

オントンジャワ海台の西に位置するLyra海盆は、オントンジャワ海台から西に向かうに従って深くなる（4000 mから5000 m）。Lyra海盆西部にはLyraトラフが北西ー南東方向に延びている。Lyra海盆の形成過程に関する研究はいくつか存在するが（例えば、Taylor 1978; Nakanishi et al., 1998）、最終的なモデルは得られていない。このことが、オントンジャワ海台形成時のテクトニック環境に関してこれまで明確な答えを得ることができていない最大の原因の１つである。

我々はLyra海盆において2006年12月中旬海洋研究開発機構の研究船「かいれい」による研究航海を実施した（航海名：KR06-16）。観測内容は、海底地形・地磁気・重力観測、シングルチャンネル音波探査、岩石採取（ドレッジ）であった。トラフ底は平坦な海底であり、トラフ底の堆積層の厚さは500 m以上である。赤道付近のLyraトラフ東縁に直線的に延びる高まりを発見した。その高まりの比高は500 m以上である。多くの高まりの走向はLyraトラフと同じ走向を持つ。Lyraトラフと斜交する高まりも存在する。これらの高まりにおいてドレッジによる岩石採取を２回実施し、いずれの地点からも玄武岩質の岩石を採取した。