

九州・パラオ海嶺南部の地殻構造：反射法地震探査（予報）

Crustal structure of the southern Kyushu-Palau Ridge: Preliminary report of a seismic reflection study

片桐 康孝[1]; 西澤 あずさ[2]; 加藤 幸弘[1]; 田中 智之[3]

Yasutaka Katagiri[1]; Azusa Nishizawa[2]; Yukihiro Kato[1]; Tomoyuki Tanaka[3]

[1] 海洋情報部; [2] 海洋情報部; [3] 日本大陸棚調査(株)

[1] Hydrographic and Oceanographic Dept. of Japan; [2] Hydrogr. & Oceanogr. Dep., JCG; [3] JCSS

九州・パラオ海嶺は、フィリピン海の中央部を日向灘からパラオ諸島付近にかけて走る、総長約 2,600km に及ぶ長大な海嶺である。フィリピン海プレートは本海嶺により二分され、西側には大東海嶺群及び西フィリピン海盆が、東側には四国海盆と沖ノ鳥島（パレスベラ）海盆が位置している。四国海盆と沖ノ鳥島海盆の東縁辺を走る伊豆・小笠原弧と九州・パラオ海嶺は、その地殻構造の類似性から、約 25Ma 以後に始まる四国海盆と沖ノ鳥島海盆の拡大以前には一体の島弧を形成していたと考えられている（篠原 他、1999）。また、九州・パラオ海嶺は、その表面から花崗岩質の岩石が採取されていること（松田 他、1983）や、島弧性地殻において特徴的とされる（末広 他、1996）約 6km/sec 層の存在が示唆されている（篠原 他、1999；村内 他、1968；有坂、2004）ことから、太平洋プレートのフィリピン海プレート下への沈み込みに伴う火成活動の結果生成された古島弧であると推測されている。フィリピン海プレート上には、その拡大・形成の過程で生成された多くの背弧海盆・島弧系が分布しており、それらの地殻構造を把握することはフィリピン海プレートの形成史を把握する上で重要であるが、九州・パラオ海嶺については、体系的な地球物理学的調査は成されていない。

海上保安庁は大陸棚調査の一環として、2004 年 11-12 月にかけて小笠原海台域と九州・パラオ海嶺南部域において、屈折法及びマルチチャンネル反射法地震探査を行った。本報告では、九州・パラオ海嶺南部域において実施されたマルチチャンネル反射法地震探査の解析結果について述べる。当海域では、西フィリピン海盆から沖ノ鳥島海盆へ至る地殻構造の遷移を把握する事を目的として、九州・パラオ海嶺南部を横断する形で 4 本の測線（総延長約 1000km）が設定されている。マルチチャンネル反射法探査の調査スペックについては、制御震源として各容量が 65 ~ 600cu. in. のエアガン 36 台からなる tuned array（総容量 8,040cu. in.）を 50m 間隔で発震し、受振機として 480ch、6,000m 長のストリーマケーブルを曳航した。探査記録では、九州・パラオ海嶺を挟んで位置する西フィリピン海盆と沖ノ鳥島海盆それぞれの、浅部地殻構造の差を明瞭に把握する事ができる。すなわち、西フィリピン海盆においては遠洋性堆積物と古九州・パラオ海嶺の火成活動に由来する破屑物が成す厚い堆積層（0.5-1.0sec T.W.T.）が発達しているのに対し、沖ノ鳥島海盆においては、大規模な堆積層は認められず、凹地において小規模に分布している程度である。また、西フィリピン海盆においては海底地形の変化は穏やかで、断層系も発達しておらず音響基盤を水平にトレースすることが可能であるのに対し、沖ノ鳥島海盆では、海底地形の起伏が激しく、断層も数多く認められる。