

南部沖縄トラフ大正堆付近の海底地形と地殻構造

Bathymetry and crustal structure of Taisho Bank and its vicinity in the southern Okinawa Trough

*橋本 崇史¹、堀内 大嗣¹、及川 光弘¹、小原 泰彦¹、西澤 あずさ¹

*Takafumi Hashimoto¹, Daishi Horiuchi¹, Mitsuhiro Oikawa¹, Yasuhiko OHARA¹, Azusa Nishizawa¹

1. 海上保安庁海洋情報部

1. Hydrographic and Oceanographic Department, Japan Coast Guard

沖縄トラフでは、大陸地殻におけるリフティングが進行中であると考えられており、地磁気異常や地震探査の結果からリフティングの開始時期やテクトニクスについてこれまで複数の研究が行われている。海底地形や海底地殻構造の情報は、沖縄トラフのテクトニクスを考察する上で重要な情報となる。海上保安庁では、2010年に、南部沖縄トラフ、特に大正堆付近の海域においてマルチビーム音響測深機による詳細な海底地形調査及びマルチチャンネル反射法探査を実施した。本研究では、大正堆およびその周辺の海底地形と反射法地震探査記録を解析し、大正堆の成因について考察を行った。

海底地形調査からは以下のことがわかった。大正堆の頂部は水深250 mであり、底部の水深は1800 mである。南部に向かって頂点を持つ二等辺三角形のような形状を示し、大陸棚に接している長辺は約55 km、短辺は約40 kmである。大正堆の頂部は、沖縄トラフのリフト軸と平行する走向の正断層がみられる。また、大正堆の南東側にもリフト軸に平行な走向の正断層が複数みられる。また、大正堆と東海陸棚の間は、西側ほど狭く浅く、東側ほど広く深くなる。大正堆の西側には、幅約65 kmの大正海底扇状地が形成されている。大正海底扇状地には、南北方向に伸びる二本の堆積物供給流路がみられる。現在、主な堆積物の供給流路としては、東海陸棚から延びる海底谷に接続する西側の供給流路と考えられる。東側の堆積物供給流路は、比高100 m程の堤防が発達している。

海底地殻構造調査は、東海陸棚から沖縄トラフ底までの地震探査測線 (ECr16) の解析および海底地殻構造の解釈を行った。過去の研究では、南部沖縄トラフにおいては、東海陸棚から陸棚斜面にかけて鮮新世堆積物である島尻層群 (木村, 1990, 地質学論集) や前期更新性堆積物 (Park et al., 1998, Tectonophysics) が堆積しているとされてきた。本研究では、大正堆上から石灰岩がサンプリングされていること (大島ほか, 1989, 水路部技報) と地層の連続性から、東海陸棚から陸棚斜面にかけて厚く堆積している層は琉球層群直下の前期更新世堆積物解釈した。また、大正堆と東海陸棚の間の落ち込んだ地形は、層厚が大陸棚に向かって薄くなるハーフグラベンであり、大正堆は東海陸棚端で局所的なリフトが発生し、それが西方へ伝播することで形成されたものであると解釈した。反射法地震探査記録の解析から、層厚の側方変化が大きな層であると考えられるため、大正堆はこの層が堆積し始めたとされる1.6Ma以降に形成されたと推察される。

キーワード：沖縄トラフ、リフティング、海底地形調査、反射法地震探査

Keywords: Okinawa Trough, Rifting, Bathymetric survey, Multi-channel seismic reflection survey