

伊豆・小笠原・マリアナ島弧前弧堆積盆の反射法震探解釈結果

Izu-Ogasawara-Mariana Forearc Basin Seismic Reflection Interpretation

星一良 [1]; 柳本 裕 [1]; 樋口 雄 [1]; 秋葉 文雄 [2]; 神田 慶太 [3]

Kazuyoshi Hoshi[1]; Yutaka Yanagimoto[1]; Yu Higuchi[1]; Fumio Akiba[2]; Keita Koda[3]

[1] 地科研; [2] 珪藻ミニラボ; [3] 資源機構

[1] JGI; [2] Diatom Minilab; [3] JOGMEC

伊豆・小笠原海域で石油天然ガス・金属鉱物資源機構 (JOGMEC) とその前身の石油公団が取得した MSC 反射法地震探査記録 (平成 10 年~15 年度: 約 6200km、昭和 53・54 年度: 約 7500 km) を用いて硫黄島から房総沖にいたる海域の震探を解釈した。ODP Leg125, 126 とそれに関連する震探や海底サンプリング結果をコントロールポイントとして震探ホライズンの時代を推定した。東西約 50km の前弧堆積盆がマリアナから房総沖まで 1000km 以上連続し、古第三紀以降の堆積物が往復走時 2 秒~3.5 秒 (約 2500 m~6000 m 超) あって、相模トラフに潜り込んでいる。前弧堆積盆内には安山岩類主体の古第三系火山岩からなる東西 5~10km、南北数 10km の南北に伸びるホルストが数条あって、その間のグラベンを往復走時 0.5 秒から 2 秒、最大 3 秒 (約 2000m~5000m 超) の古第三系の堆積物が埋める。大町海山 (40Ma, 20kmX50km) は海底面上に突出したホルストである。

古第三系を上下 2 つの震探ユニットに区分した。'下部' は振幅の強い断続的な反射面からなり、層厚変化が激しく、所によりホルストをなす火山岩体と指交する。'上部' は連続性の良い成層した反射を示し、下位の凹凸を埋めて広く分布する。'下部' は比較的粗粒の火山砕屑物を主体とし、'上部' は火山の影響の少ないタービダイトなどの通常堆積物と解釈した。始新世後期に古伊豆小笠原弧のリフトにより形成された堆積盆が漸新世から中新世初期にかけて埋め立てられたと考える。新第三系を 4 つの震探ユニットに区分し、その境界を下部中新統上限、上部中新統上限、鮮新統上限に対比した。'下部中新統' ユニットは下位にオンラップし、成層良く反射は弱い。火山活動の終息した比較的静穏な時期に漸新世から引き続いて堆積した細粒堆積物を主体とすると解釈した。残り 3 ユニットには活発な火山活動の影響が見られる。'上部中新統' は傾斜変化が大きく非連続的な強反射を示し、四国海盆拡大後に開始した新伊豆小笠原弧起源の火山砕屑物を主体とすると解釈した。'鮮新統' は '上部中新統' を削剥し、現世の火山からの噴出物とその同時異相に覆われる。孀婦岩構造線の主な活動時期は鮮新世以降である。本研究は、経済産業省資源エネルギー庁から JOGMEC へ委託された「大水深基礎調査」事業の中で実施された。

