

JAMSTEC KR08-04 房総沖測線により明らかとなった房総半島沖におけるフィリピン海プレートの形状

Configuration of the subducting PHS plate beneath off-Boso area revealed by JAMSTEC KR08-04 off-Boso survey lines

野崎 謙治 [1]; 小平 秀一 [2]; 瀧澤 薫 [3]; 高橋 成実 [2]; 三浦 誠一 [4]; 山下 幹也 [5]; 野 徹雄 [6]; 駒田 希充 [7]; 津村 紀子 [8]; 伊藤 谷生 [9]

Kenji Nozaki[1]; Shuichi Kodaira[2]; Kaoru Takizawa[3]; Narumi Takahashi[2]; Seiichi Miura[4]; Mikiya Yamashita[5]; Tet-suo No[6]; Nozomi Komada[7]; Noriko Tsumura[8]; Tanio Ito[9]

[1] 千葉大・理学; [2] 海洋機構 地球内部変動研究センター; [3] 海洋研究開発機構・IFREE; [4] 海洋機構; [5] 海洋研究開発機構; [6] 海洋研究開発機構地球内部変動研究センター; [7] 千葉大・理・地球科学; [8] 千葉大・理学; [9] 千葉大・理・地球科学

[1] Grad.Sci., Chiba Univ.; [2] IFREE, JAMSTEC; [3] JAMSTEC, IFREE; [4] JAMSTEC; [5] JAMSTEC; [6] IFREE, JAMSTEC; [7] Fac.Sci., Chiba Univ.; [8] Grad. School of Sci., Chiba Univ.; [9] Dept. Earth Sciences, Fac. Sci., Chiba Univ.

房総半島南東沖には、太平洋プレート (PAC) とフィリピン海プレート (PHS) がそれぞれ異なる方位・速度で北米プレートに沈み込みつつ三重会合点を形成するという非常に複雑なテクトニクスが存在している。この地域の詳細な地下構造を明らかにするため、極めて質の高いマルチチャンネル反射法 (MCS) 地震探査 KR08-04 が独立行政法人海洋研究開発機構 (JAMSTEC) により行われた。

この地震探査では南西 北東方向の測線が計画され、Line1(186km)、Line2(67km)、Line3(85km) の 3 測線のデータが取得された。もっとも測線長の長い Line1 では野島崎の南方沖約 70km から犬吠崎の南東沖約 50km へ至る、PHS の沈み込み口である相模トラフを横断する測線が設定された。

解析の結果、相模トラフから測線北東端まで明瞭に追跡できる反射面が認められるプロファイルが得られた。相模トラフにおいて速度が急増するこの反射面は、広範囲に分布するため PHS の上面であると考えられる。また、測線の北東端ではこの反射面の下にもう 1 枚の強い反射面が見られた。

これらの結果は、本測線の北東 (茨城県東方沖) で 2001 年に行われた MCS 地震探査 KR01-10 の反射断面の新たな解釈を可能とした。解析で得られた PHS プレートの上面およびその下位に存在する強い反射面は、茨城県東方沖のプロファイルにおいても追跡することができた。

PHS 上面は三重会合点の北北東約 100km(岩淵ほか,1990) から犬吠崎の東方沖約 60km まで追跡され、反射断面から PHS 東縁を特定することができた。これは Uchida et al.(2008) によるスリップベクトルからの東縁推定よりも 20km ほど東に広がっている。また、PHS 下部に存在する強い反射面については日本海溝まで追跡することが可能であり、太平洋プレート (PAC) の上面であると判断できる。

PHS の深度データと周辺で行われた研究 (Tsumura et al., 2009; Kimura et al., 2009; Tsuru et al., 2002) によって明らかとなっているデータを統合して作成した等深度線からは、(1) PHS プレートが犬吠崎の東方沖 60km まで広がっていること、(2) PHS プレートの走行は房総半島南西沖の NW-SE 方向から東方沖の NE-SW 方向へと変化すること、(3) その傾斜は房総半島東方沖 40km の場所で 6 °前後から 12 °前後へと変わることが明らかとなった。