

## マルチチャンネル反射法データによる房総沖プレート収束様式の把握 Investigation of plate converging variation off Boso region from multi-channel seismic reflection data

三浦 誠一<sup>1\*</sup>, 山下 幹也<sup>1</sup>, 藤江 剛<sup>1</sup>, 野 徹雄<sup>1</sup>, 高橋 成実<sup>1</sup>, 小平 秀一<sup>1</sup>, 小林 励司<sup>2</sup>

MIURA, Seiichi<sup>1\*</sup>, YAMASHITA, Mikiya<sup>1</sup>, FUJIE, Gou<sup>1</sup>, NO, Tetsuo<sup>1</sup>, TAKAHASHI, Narumi<sup>1</sup>, KODAIRA, Shuichi<sup>1</sup>, KOBAYASHI, Reiji<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 海洋研究開発機構, <sup>2</sup> 鹿児島大学

<sup>1</sup>JAMSTEC, <sup>2</sup>Kagoshima University

房総沖は関東地方の南東に位置し、房総半島を含む陸側の北米プレートの下に、フィリピン海プレートが相模トラフから沈み込み、さらに太平洋プレートが日本海溝から沈み込んでいる。このプレート収束に伴って、房総沖では大小の地震が過去多く発生している。たとえば1703年元禄地震や1923年大正関東地震のように被害をもたらしたマグニチュード(M)8クラスの地震などは相模トラフ沿いの収束運動によるものとされている。また、1677年延宝地震や1953年房総沖地震は日本海溝沿いのプレート収束域において発生し、津波も生じたとされている(羽鳥、1975)。一方、房総半島東岸から房総沖にかけての海域において、5-7年周期でスロースリップイベントが観測されている(例えばOzawa et al., 2007)。房総沖のスロースリップイベントは、他の沈み込み帯とは異なり、1923年大正関東地震など大地震破壊域とほぼ同程度の浅い深度となっている。さらに、2011年東北地方太平洋沖地震の前後で地震活動が変化しており、スロースリップも約4年間と通常より短く発生した。このような大小さまざまな地震活動を理解するためには、房総沖におけるプレート収束様式を把握する必要がある。

海洋研究開発機構では、房総沖のプレート収束様式イメージングのためマルチチャンネル反射法探査を行ってきた。取得データは、IODP掘削提案「関東アスペリティプロジェクト」の掘削候補点選定にも用いられている。探査測線は北東-南西方向の測線および北西-南東方向に複数設定しており、後者についてはフィリピン化プレートの運動方向に概ね一致している。北東-南西方向の測線によるデータでは、沈み込む前のフィリピン海プレート上の堆積層および基盤が確認でき、最南端部で基盤深度は海底下約2kmである。それらは相模トラフ底の厚い堆積物(約3km)の下に沈み込んでおり、陸側のプレート下に続いている。陸側プレートにはフィリピン海プレート上面から派生する分岐断層のような強振幅反射面があり、房総海底崖近傍に達している。この分岐断層の両側で反射イベントの特徴が異なり、プレート収束様式の境界となっていると考えられる。房総海底崖近傍では収束による変形と思われるイベントがあり海底表層まで乱されている。分岐断層の北東側では、厚さ500-700m程度の堆積層が、凸凹した基盤上にたまっている様子が確認できる。なおスロースリップ観測用掘削孔の深度はP波速度2km/sを目安とし、この基盤面が概ね相当する。フィリピン海プレート上面は凸凹しながら北東方向に確認でき、深度12km付近で振幅が大きくなる。ここはスロースリップ観測域と対応する。北西-南東方向の測線データからは、同様にスロースリップ観測域にて大振幅が確認されているが、南東側では振幅が小さくなっている。両方向の測線データから、プレート境界反射面の大振幅とスロースリップ観測域の対応が見られる。陸側プレートの表層部分は、陸側傾斜のイベントが陸に近い部分で複数確認できるが、日本海溝近傍では認められず、プレート収束の影響が場所によって異なっている。本発表では、表層堆積層の分布や変形、基盤やプレート境界面などの特徴からプレート収束様式の把握をするとともに、大小さまざまな地震活動について議論する予定である。

キーワード: MCS, 房総沖, 地震, フィリピン海プレート, スロースリップ

Keywords: MCS, Off Boso, earthquake, Philippine Sea Plate, Slow slip