

「かいいい」による相模湾におけるマルチチャンネル反射法地震探査

Multi-channel seismic reflection survey in the Sagami Bay by R/V KAIREI

野 徹雄^{1*}, 高橋 成実¹, 三浦 誠一¹, 山下 幹也¹, 小平 秀一¹, 朴 進午², 瀧澤 薫³

Tetsuo No^{1*}, Narumi Takahashi¹, Seiichi Miura¹, Mikiya Yamashita¹, Shuichi Kodaira¹,
Jin-Oh Park², Kaoru Takizawa³

¹海洋研究開発機構地球内部ダイナミクス領域, ²東京大学海洋研究所, ³日本海洋事業

¹IFREE, JAMSTEC, ²ORI, Univ. of Tokyo, ³Nippon marine enterprises

相模湾は、フィリピン海プレートと東北日本が載っている大陸プレートとのプレート境界に位置し、相模湾を含む相模トラフ沿いでは過去に1923年関東地震や1703年元禄地震などのマグニチュード8クラスの巨大地震が繰り返し発生している。これらの地震は、震源域の一部が陸域にかかるため、陸域で非常に強い地震動を生じるとともに、一方では大津波を伴う可能性があるため（地震調査研究推進本部地震調査委員会, 2005）、首都圏を中心に甚大な被害を及ぼすことが危惧されている。また、沈み込む側のフィリピン海プレートに関する研究はここ10年で大きく進展し、特に大陸棚画定調査に資する研究はその一翼を担った。例えば、地震探査を用いた研究において、島弧の前弧域には、Eoceneに生成したポニナイトを含む古島弧とOligoceneに生成した島弧地殻が分布し、これらの島弧の間には、Eoceneのリフティングにより薄化した地殻があり、その上には数kmにわたる厚い堆積物が分布していることもわかってきた（例えばTakahashi et al., 2009）。このような不均質な構造から形成されているフィリピン海プレートが相模湾周辺で引き起こす地震発生メカニズムにどのように寄与しているかは重要な研究であると我々は考えている。相模湾周辺では、巨大地震発生メカニズム解明のため、数多くの観測や研究が行われてきており、その1つとして反射法地震探査による研究も実施されている（例えば、加藤・他, 1983やKinoshita et al., 2006など）。しかし、これらの反射法地震探査は、短いストリーマケーブルを使用したものであるため、沈み込んだフィリピン海プレートの形状などの深部構造を探る上では、より多いチャンネル数とより長いケーブル長を有するストリーマケーブルによってデータ取得されたイメージングが必要である。

JAMSTECでは、深海調査研究船「かいいい」を用いて、2010年1月4日～8日までの期間、相模湾内の相模海丘付近において、計11測線でマルチチャンネル反射法地震探査を行った。探査測線の設定においては、統合国際深海掘削計画（IODP）掘削プロポーザル（提案番号707）における相模湾内の掘削候補点（2点）と調査期間時の漁業活動等を考慮した。

主なデータ取得仕様は、発震間隔37.5m、エアガン総容量7800 cu.in.（約128リットル、Tuned airgun array[エアガン数32]）、エアガン動作圧力2000 psi（約14 MPa）、エアガン曳航深度6m、受振点間隔12.5m、ストリーマケーブル曳航深度10m、ストリーマケーブルのチャンネル数360、オフセット100～4600m、サンプリング間隔2 ms、記録長15sである。データの品質は、天候・海況・海流等の条件は比較的良かったため、概ね良好であった。

本発表では、「かいいい」で行った反射法地震探査のデータ取得の概要と暫定的なデータ処理・解析結果とその解釈について報告する。

Keywords: Sagami bay, Multichannel seismic reflection survey, Great Kanto earthquake