

SSS033-P01

会場:コンベンションホール

時間:5月23日 10:30-13:00

房総半島沖相模トラフの地質構造と海底活断層分布 Geological structures and active fault distributions in the Sagami Trough offshore Boso Peninsula

三澤 文慶^{1*}, 芦 寿一郎¹

Ayanori Misawa^{1*}, Juichiro Ashi¹

¹ 東大大気海洋研, ² 海洋研究開発機構

¹ AORI, Univ. Tokyo, ² JAMSTEC

房総半島周辺地域では、相模トラフにおいてフィリピン海プレートが、日本海溝において太平洋プレートが沈み込んでいる。特に房総半島周辺海域は、フィリピン海プレートの斜め沈み込みや 15Ma から始まった伊豆弧の衝突の影響により、地質形成史は非常に複雑である。本地域の地質は付加体と考えられており、三浦半島や房総半島南部でそれらの露出が見られる。また本地域は、海溝型地震である関東地震の震源域に当たり、1923 年大正関東地震や 1703 年元禄関東地震などが 200~300 年間隔で津波や地殻変動を伴って繰り返し発生している地震発生帯である。地震時の津波の発生は、断層の海底面への露出を示唆する。しかし、本地域の海底活断層分布は未だに研究例が少なく、詳細な分布は分かっていない。本発表では、反射法地震探査結果、高精度な海底地形図、およびサイドスキャンソナーによる海底音響画像を用いて、相模トラフ、特に房総海底谷周辺の活断層分布と海底下の地質構造を解明する。本研究で用いた反射法地震探査データは JAMSTEC が 2008 年の KR08-04 航海で取得したもの、海底地形データは JAMSTEC および海上保安庁海洋情報部が取得したものである。

房総沖の反射法地震探査データは、相模トラフ直下にあるフィリピン海プレート上面の構造を明瞭に示し、トラフ充填堆積層および相模トラフ陸側斜面の地質構造を明瞭に捉えることが出来た。また、付加体からなる陸側斜面域では、複数の断層の発達認められ、プレート境界面からの分岐断層と確認されている(三浦ほか, 2010)。本研究で作成した高精度海底地形図より、房総海底谷周辺では断層地形(リニアメント)の発達が認められた。海底地形図と反射断面より、房総海底谷の直下にプレート分岐断層が存在していることが認められる。この結果は、房総海底谷の形成にプレート分岐断層の活動が関与していることが示唆される。

参考文献

三浦誠一, 山下幹也, 高橋成実, 野崎謙治, 野徹雄, 小平秀一, 小林励司 (2010): マルチチャンネル反射法データによる房総沖深部構造イメージ. 日本地球惑星連合 2010 大会, SSS023-25.

キーワード: 相模トラフ, 房総海底谷, 海底活断層, 関東地震

Keywords: Sagami Trough, Boso canyon, active fault, Kanto earthquake

SSS033-P02

会場:コンベンションホール

時間:5月23日 10:30-13:00

曲面上の断層面を使った1703年元禄地震の滑り分布の推定 Slip distribution of the 1703 Genroku earthquake by using a curved fault model

小林 励司^{1*}
Reiji Kobayashi^{1*}

¹ 鹿児島大・理
¹ Kagoshima Univ.

Great earthquakes along the Sagami trough, where the Philippine Sea slab is subducting, have repeatedly occurred. The 1703 Genroku and 1923 (Taisho) Kanto earthquakes (M 8.2 and M 7.9, respectively) are known as typical ones, and cause severe damages in the metropolitan area. The recurrence periods of Genroku- and Taisho-type earthquakes inferred from studies of wave cut terraces are about 200-400 and 2000 years, respectively (e.g., Earthquake Research Committee, 2004).

After we adopted an updated fault plane model (Sato et al. 2005), which is based on a recent model of the Philippine Sea slab, the asperity around the Miura peninsula moves to the north. Sato et al. (2005) presented the shape in inland part, but less information in oceanic part except for the Tokyo bay. Kimura (2006) and Takeda et al. (2007) presented the shape in oceanic part. In 2008-2010, multi-channel seismic (MCS) survey have been done off Boso peninsula and in the Sagami bay.

In this study, we compiled these slab models, and developed a new curved fault model. Kobayashi (2010, JpGU) inferred the slip distribution of the 1923 Kanto earthquake from geodetic data by using this fault model. In the present paper we infer the slip distribution of the 1703 Genroku earthquake from the geodetic data inferred from studies of wave cut terraces.

The curved fault plane was divided into 56 triangle subfaults. Point sources for the Green's function calculations are located at centroids of the triangles. At the present stage, we assume a 1-dimensional seismic structure model. The Green's functions are calculated by the frequency-wavenumber method of Zhu and Rivera (2002). Our preliminary results shows that a large slip area appears beneath the southern part of the Boso peninsula, which is consistent with our previous studies.

キーワード: アスペリティ, 1703年元禄地震
Keywords: asperity, the 1703 Genroku earthquake