

AOB Seminar

講演者名: ①高橋 努 博士, ②新井 隆太 博士

所 属: 海洋研究開発機構

開催日時: 2014 年 12 月 12 日(金) 15:00 - 16:45

場 所: 地震・噴火予知研究観測センター 別館 第一会議室

講演題目&要旨①:

" Transdimensional imaging of random velocity inhomogeneity in Nankai subduction zone"

次元可変な空間内でのマルコフ連鎖モンテカルロ法 (Reversible Jump MCMC, Green [1995]) を用いた地下構造研究や震源破壊過程の研究が近年多く行われている。地下構造研究におけるこの手法の利点の一つは、解析対象領域中の未知数の数や空間配置を解析者が決める必要がなくなり、データに対して適切な空間分解能で構造を得られる点である。我々はこの手法をランダム速度不均質構造の推定に適用し、南海トラフ周辺において海底地震計や陸上観測点の記録を用いた構造推定を行った。その結果、西南日本の付加体や深部低周波微動発生域周辺でのランダム不均質の異常や、沈み込むフィリピン海プレート内の構造変化が明瞭に抽出された。本発表では、解析手法の概要および南海トラフ周辺の構造とその解釈について紹介する。

講演題目&要旨②:

琉球海溝におけるフィリピン海プレートの沈み込み構造と地震テクトニクス

"Subduction structure and seismotectonics of the Philippine Sea slab at the Ryukyu trench"

琉球海溝では巨大地震 ($M > 8$) の痕跡が乏しく、また現在活動的な背弧拡大を伴うことから、プレート境界の固着が弱いと考えられてきた。しかし近年、プレート境界もしくはスラブ内と思われる $M7$ クラスの地震、琉球弧直下でのスロースリップイベント、さらに海溝軸近傍での超低周波地震が報告されてきている。歴史的には、巨大津波を伴った 1771 年八重山地震が知られており、プレート境界浅部周辺にその波源域が推定されている。こうした多様な地震活動は、プレート沈み込みに伴う複雑な歪蓄積過程とプレート境界および周辺断層における摩擦特性の不均一さを示唆しており、これらの実態解明が求められている。こうした背景から海洋研究開発機構では、琉球弧全域にわたる自然地震活動の把握、プレート形状モデルの構築、過去の大地震震源域付近の詳細な地下構造の解明を目的とした総合的な地震観測調査を開始した。本セミナーでは、2013 年に琉球海溝最南端で行われた構造調査の結果に基づいて、上記の多様な地震活動をもたらす構造的要因とテクトニクスについて紹介する。