

小笠原諸島周辺及びカリブ海小アンティル諸島周辺のマントルウェッジ内地震活動

Seismicity in the mantle wedge around Ogasawara Islands and Lesser Antilles

*勝間田 明男¹、中田 健嗣¹、小林 昭夫¹、弘瀬 冬樹¹、西宮 隆仁¹

*Akio Katsumata¹, Kenji Nakata¹, Akio Kobayashi¹, Fuyuki Hirose¹, Takahito Nishimiya¹

1. 気象庁気象研究所

1. Meteorological Research Institute, Japan Meteorological Agency

中田・他(2018)は小笠原諸島において2015年7月から10月まで、海底地震計による観測を行った。その結果、二重深発面と深さ20~50kmのマントルウェッジ内の地震活動(図中緑のプロット)が確認された。マントルウェッジ内の震源は小笠原トラフの下に分布している。小笠原トラフは現在の火山フロントと小笠原リッジの間に形成されている前弧海盆である。

他の地域でもマントルウェッジ内の地震活動が報告されている。Uchida et al. (2010)は三陸沖におけるプレート境界上部のマントルウェッジ内の地震活動を発見した。三陸沖のプレート境界上方の活動はマントルウェッジの先端部においていくつかのクラスターを形成している。Davey and Ristau (2011)はニュージーランド北東部のマントルウェッジ内の地震活動を報告しているが、それはプレートに隣接してクラスターを形成している。Laigle et al. (2013)はカリブ海の小アンティル諸島におけるマントルウェッジ内において幅数十km以上にわたって分散している地震活動を報告している。クラスターを形成せず分散しているという特徴は、小笠原諸島のマントルウェッジ内地震活動と小アンティル諸島の地震活動とに共通している。

前弧海盆下における活動という点においても小笠原諸島と小アンティル諸島の活動は類似している。父島・母島は太平洋プレートの沈み込みの開始に関連した41-48 Maの火山活動によって形成された(Ishizuka et al. 2006)。小アンティル諸島の背弧海盆と前弧海盆は一連の地形として形成されたが、40 Maの火山活動による小アンティル諸島の形成時に分割された(Aitken et al. 2011)。小アンティル諸島の火山活動は大西洋プレートの沈み込み再開に伴って始まった(Aitken et al. 2011)。小笠原諸島と小アンティル諸島の両者とも、前弧海盆はプレートの沈み込み開始に関連して形成された。両者のマントル内地震活動もプレートの沈み込み開始に関連して形成された鉱物に関連している可能性が考えられる。

キーワード：小笠原諸島、小アンティル諸島、マントルウェッジ内地震活動、海洋性スラブの沈み込み開始

Keywords: Ogasawara Islands, the Lesser Antilles, seismicity in the mantle wedge, onset of oceanic slab subduction

