

## 伊豆・小笠原弧中部の地震波速度構造

## Crustal structure of the mid Izu-Ogasawara Arc

# 金田 謙太郎[1], 西澤 あずさ[2], 瀬田 英憲[1], 寺井 賢一[1], 吉田 剛[3], 横尾 藏[1], 谷 伸[1], 仲西 理子[4], 小平 秀一[5], 高橋 成実[6], 徐 垣[7], 金田 義行[8], 末広 潔[9]

# Kentaro Kaneda[1], Azusa Nishizawa[2], Hidenori Seta[1], Kenichi Terai[1], Tsuyoshi Yoshida[3], Osamu Yokoo[1], Shin Tani[1], Ayako Nakanishi[4], Shuichi Kodaira[4], Narumi Takahashi[5], Wonn Soh[6], Yoshiyuki Kaneda[7], Kiyoshi Suyehiro[6]

[1] 海保・海洋情報, [2] 海洋情報部, [3] 水路部, [4] 海洋センター・固体地球統合フロンティア, [5] 海洋センター 固体地球統合フロンティア, [6] 海洋センター・深海研究部, [7] JAMSTEC, [8] 海洋センター・フロンティア・アイフリー, [9] 海技セ

[1] HODJ, [2] Hydrogr. & Oceanogr. Dep., JCG, [3] JHD, [4] IFREE, JAMSTEC, [5] DSR, JAMSTEC, [6] JAMSTEC, [7] JAMSTEC, Frontier, IFREE

伊豆・小笠原島弧域の地殻構造の変化を捉えるために、2002年4月から5月にかけて同島弧中部の北緯30-31度において島弧を横断する地震波速度構造探査を実施した。探査測線は、西端が四国海盆上の紀南海山列近傍に位置し、そこから東方へ紀南海底崖を経て七島・硫黄島海嶺を横断し鳥島カルデラ近傍を通過して、東端はプレート沈み込み開始点である太平洋海盆まで達する。総長約800kmの測線上において、海底地震計(Ocean Bottom Seismograph: OBS)を平均30km間隔で合計25台設置し、人工震源として総容量12,000 inch<sup>3</sup>(195リットル)のエアガンアレイを200m(90秒)間隔でショットした。

各OBSで得られた記録はほぼ良好で、特に島弧上に設置されたOBSではオフセット約200kmまで信号を検知することができた。同時期に実施されたマルチチャネル反射探査の結果(朴ら, 2002)に基づいて最上部堆積層の厚さ分布を推定し、それ以深はOBSで得られた走時データから2次元波線追跡法によりP波速度構造モデルを求めた。得られた構造モデルにおいて、四国海盆の地殻構造は一様ではなく、紀南海底崖下から東方約50kmの範囲で下部地殻が周辺より2km程度厚いことが判明し、四国海盆の平均的な地殻の厚さは太平洋海盆のものより約2km薄いことが見積もられた。また、伊豆・小笠原島弧地殻の厚さは約20kmで、地殻中部には6.0-6.5 km/s層が層厚5km程度に広がっており、地殻下部には7.0-7.2 km/s層が厚さ5km以上で存在する。本研究で得られた伊豆・小笠原島弧地殻構造の特徴は、同島弧北部の北緯32度で得られた構造モデル(Suyehiro et al., 1996)とかなり類似しており、伊豆・小笠原島弧域の水深は南に向かって深くなっていくにも関わらず、地殻構造に大きな変化がないことが示唆された。