

## 反射法地震探査断面からみた南部伊豆・小笠原島弧～背弧海盆系の構造発達

### Seismic reflection images of the southern Izu-Bonin arc/back-arc system - implications for the Izu-Bonin back-arc evolution

# 三浦 亮[1]; 中村 恭之[2]; 沖野 郷子[3]; 玉木 賢策[4]; 徳山 英一[5]; 神田 慶太[6]; Coffin Millard F.[7]  
# Ryo Miura[1]; Yasuyuki Nakamura[2]; Kyoko Okino[3]; Kensaku Tamaki[4]; Hidekazu Tokuyama[5]; Keita Koda[6];  
Millard F. Coffin[7]

[1] 東大・海洋研; [2] 東大・海洋研; [3] 東大・海洋研; [4] 東大・海洋研; [5] 東大・海洋研; [6] 石油公団;  
[7] 東大海洋研

[1] ORI, Univ. of Tokyo; [2] Ocean Res. Inst., Univ. Tokyo; [3] ORI; [4] ORI, Univ of Tokyo; [5] ORI, Univ. Tokyo; [6]  
JNOC; [7] ORI, Univ. Tokyo

伊豆・小笠原弧は、フィリピン海プレート東縁に位置する、背弧海盆（四国海盆）を伴った海洋性島弧である。四国海盆は、伊豆・小笠原島弧と九州パラオ海嶺との間に、27-15 Ma に形成された背弧海盆である。これまでの地質学的・地球物理学的研究により、主に北部伊豆・小笠原弧については、島弧・海溝系から背弧海盆にいたる地殻構造と、その地質学的解釈が明らかにされてきている。南部伊豆・小笠原弧～南部四国海盆域に関して地質学的・地球物理学的研究は行われているものの、その特徴はこれまで十分には明らかにされていない。

石油公団・金属鉱業事業団による「大水深域における石油資源等探査技術等基礎調査」の一環として、2000年11月には小笠原諸島東方海域で、2001年11月には四国海盆南部海域において、それぞれマルチチャンネル反射法地震探査が実施された。2000年の探査では物理探鉱船 Geco Emerald 号を用いて、チャンネル数 240、ストリーマー長 6000m、エアガン震源容量 134.4l の探査条件で、2001年の探査では物理探鉱船 Veritas Searcher 号を用いて、チャンネル数 564、ストリーマー長 7050m、エアガン震源容量 71.1l の探査条件で、合計 9 本の東西系側線と 7 本の南北系測線におけるマルチチャンネル反射法地震探査データを取得した。

本講演では、これらのマルチチャンネル反射法地震探査データについて解析・解釈を行うことによって得られた、伊豆・小笠原島弧、小笠原トラフから四国海盆を経て九州パラオ海嶺にいたる地殻構造断面を紹介する。九州パラオ海嶺東側斜面には、いくつかの東傾斜の正断層群が発達している。これらの正断層は背弧拡大の初期、リフティングから海洋底拡大の開始に移行するまでの間に形成されたものと推定される。四国海盆域では、海底下の地殻に顕著な構造は見られないが、表層部にはいくつかの正断層の発達が見られる。小笠原海嶺基盤から連続する小笠原トラフ基盤には、西傾斜の正断層群の発達が見られる。西傾斜の正断層群は、第四紀の火山フロントである七島・硫黄島海嶺の西側、四国海盆東縁部まで見られる。これら小笠原トラフと七島・硫黄島海嶺西部の正断層群の上位には、厚い堆積層が累重する。小笠原トラフ内の堆積層は、部分的にトラフ基盤から発達する正断層によって変形を受けている。これらトラフ基盤に発達する正断層群は、古伊豆・小笠原島弧の分裂から、それに続く島弧地殻の伸張にいたる背弧拡大初期のリフティング期に形成されたものと推定される。本講演では、四国海盆南部周辺海域における重合後時間マイグレーション断面と、その解釈による地殻構造をもとに、四国海盆拡大初期における古伊豆・小笠原島弧分裂のリフティング・テクトニクスについて議論する。