

## 海底地震計を用いた九州西方東シナ海における地殻構造探査（序報）

### Crustal Structure of Northernmost part of Okinawa Trough by Ocean Bottom Seismographic Observation (preliminary report)

# 中東 和夫[1], 篠原 雅尚[2], 日野 亮太[3], 塩原 肇[4], 竹中 博士[5], 亀 伸樹[6], 植平 賢司[7], 島 伸和[8], 金沢 敏彦[9], 藤本 博巳[10], 鈴木 貞臣[11]

# Kazuo Nakahigashi[1], Masanao Shinohara[2], Ryota Hino[3], Hajime Shiobara[4], Hiroshi Takenaka[5], Nobuki Kame[6], Kenji Uehira[7], Nobukazu Seama[8], Toshihiko Kanazawa[9], Hiromi Fujimoto[10], Sadaomi Suzuki[11]

[1] 九大・理・地球惑星, [2] 東大・地震研, [3] 東北大・理・予知セ, [4] 東大・地震研・海半球センター, [5] 九大・理・地惑, [6] 九大・理・地惑科・固体講座, [7] 九大・理・島原観測所, [8] 千葉大・自然科学・多様性, [9] 地震研, [10] 東北大・院理

[1] Earth and Planetary Sci. Kyushu Univ, [2] ERI, Univ. Tokyo, [3] RCPEV, Tohoku Univ., [4] OHRC, ERI, Univ. Tokyo, [5] Dept. Earth & Planet. Sci., Kyushu Univ., [6] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ., [7] SEVO, Kyushu Univ., [8] Graduate School of Sci. and Tech., Chiba Univ., [9] ERI, Tokyo Univ, [10] School of Sci., Tohoku Univ., [11] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ

#### 1. はじめに

九州西方沖海域は沖縄トラフの北東延長部と考えられ、地震活動が活発な地域である。また、日本列島のほとんどの地域が圧縮応力場であるが、この地域は、伸張応力が卓越している。これらから、九州西方海域は、背弧海盆拡大のもっとも初期の段階にあると考えられている。このような地域の詳細な地殻構造を求めることは、背弧海盆拡大のテクトニクスを考える上で重要である。また、九州西方下にはマントルプリュームが存在しているとの仮説もあり、それとの関連も興味深い。しかし、この領域では今までマントル最上部にまで至る高分解能な構造調査は行われていない。以上の観点から、1999年9月から10月にかけて、エアガンと爆破を震源とし、海底地震計（OBS）を用いた構造探査実験が、九州西方海域で行われた。

#### 2. 観測

観測は東京大学海洋研究所の淡青丸および九州大学の傭船(新日本サルベージ第2 静波丸)を用いて1999年9月28日から10月8日にかけて行われた。淡青丸では、OBSの設置とエアガンの発震、24チャンネルのマルチチャンネル反射法地震探査を行った。その後に行われた傭船航海にて、発震およびOBSの回収を行った。測線は北緯30°00' 東経129°17' から北緯29°23' 東経128°26' に至る全長300kmで、測線上に15km間隔でOBSを20台設置した。制御震源としてはエアガン17リットル2基と火薬76発(400kg×2発、80kg×1発、40kg×73発)である。エアガンは80秒間隔で発震した(2554発)。OBSは19台回収され、そのうち18台から良好な記録が得られた。

#### 3. 結果

記録は現在解析中であるが、記録は良好であり、火薬震源については全測線上で初動を見ることができる。また、エアガンにおいては震央距離80km以上まで初動が記録されている。測線の中央付近にあるOBSの距離時間軸図では、OBSより南側約80kmの震央距離で、見かけ速度が変化している。

(KT99-15および九大傭船乗船者：藤本博巳、日野亮太、西野実[東北大]、島伸和、馬場聖至、佐藤壮、石川瑞人、菊池真、宮野裕文[千葉大]、篠原雅尚、塩原肇[東大・地震研]、米島慎二[東大・海洋研]、竹中博士、亀伸樹、植平賢司、藤井雄士郎、石山知英、中東和夫、林田智宏、安藤公洋[九大]半田駿[佐賀大])