

Cruise summary

1. 航海番号/Leg 名/使用船舶 : KR0713/Leg1/深海調査研究船「かいいい」
2. 研究課題名 : 伊豆小笠原島弧の地殻進化過程
Crustal growth of the Izu-Ogasawara oceanic island arc
提案者／所属機関／課題受付番号 : 金田 義行/海洋研究開発機構/ J07-02
3. 首席研究者／所属機関 : 三浦 誠一/海洋研究開発機構地球内部変動研究センター
4. 乗船研究者 : 三浦 誠一、山下 幹也（海洋研究開発機構地球内部変動研究センター）
5. 調査海域 : 伊豆小笠原海域
6. 実施期間 : 2007 年 9 月 30 日（日）[横浜港山下埠頭岸壁]
～2007 年 10 月 29 日（月）[JAMSTEC 横須賀本部岸壁]

7. 研究の目的及び背景

高精度地殻構造探査プロジェクトチームでは伊豆小笠原島弧の地殻進化過程を解明するため、平成 16 年度より伊豆小笠原海域において重点的に調査を実施している。伊豆小笠原海域は、海洋性地殻が海洋性地殻の下に沈みこんで生成された海洋性島弧地殻から構成されている。本調査では中部伊豆小笠原弧を横断し、前弧から背弧海盆の拡大軸までの大構造を把握する。中部伊豆小笠原弧の前弧から島弧軸部を経て背弧に至る構造は、長大測線で海底地震計(OBS)を 5km 間隔で設置して初めてカバーすることが可能となる。このような観点から本調査では、中部伊豆小笠原弧の上部から中部・下部地殻および最上部マントル構造の特徴抽出、背弧海盆内の地殻および最上部マントル構造の把握等、島弧成長過程や背弧海盆拡大様式の解明に必要なデータを取得する。本調査のデータおよび解析結果は、大陸棚画定調査に資するものとなる。

8. 実施内容

・ OBS による屈折法地震探査

屈折法地震探査は、人工震源として「かいいい」の大容量エアガンアレイ（12000 cu. in.、約 200L）を用いて、海底に設置した OBS にてエアガン信号を記録する。エアガンの発振間隔は 200m であり、船速 4 ノットで 97 秒間隔となる。測線は四国海盆の拡

大軸西側から拡大軸の海山上を通り、紀南海底崖から伊豆小笠原島弧および孀婦岩構造線北端部を抜けて、小笠原トラフを横切り小笠原海嶺北部を通して小笠原海溝海側斜面に至る延長 **659km** の長大測線である（IBr10 測線）。IBr10 測線上の海溝陸側斜面から四国海盆西側の範囲に OBS を **5km** 間隔で **102** 台設置した。

・海底地形観測・重力探査・地磁気探査

IBr10 測線上にて、マルチナロービーム音響測深装置による海底地形調査、船上重力計による重力探査、三成分磁力計による地磁気探査を実施した。

・新型フロート曳航試験

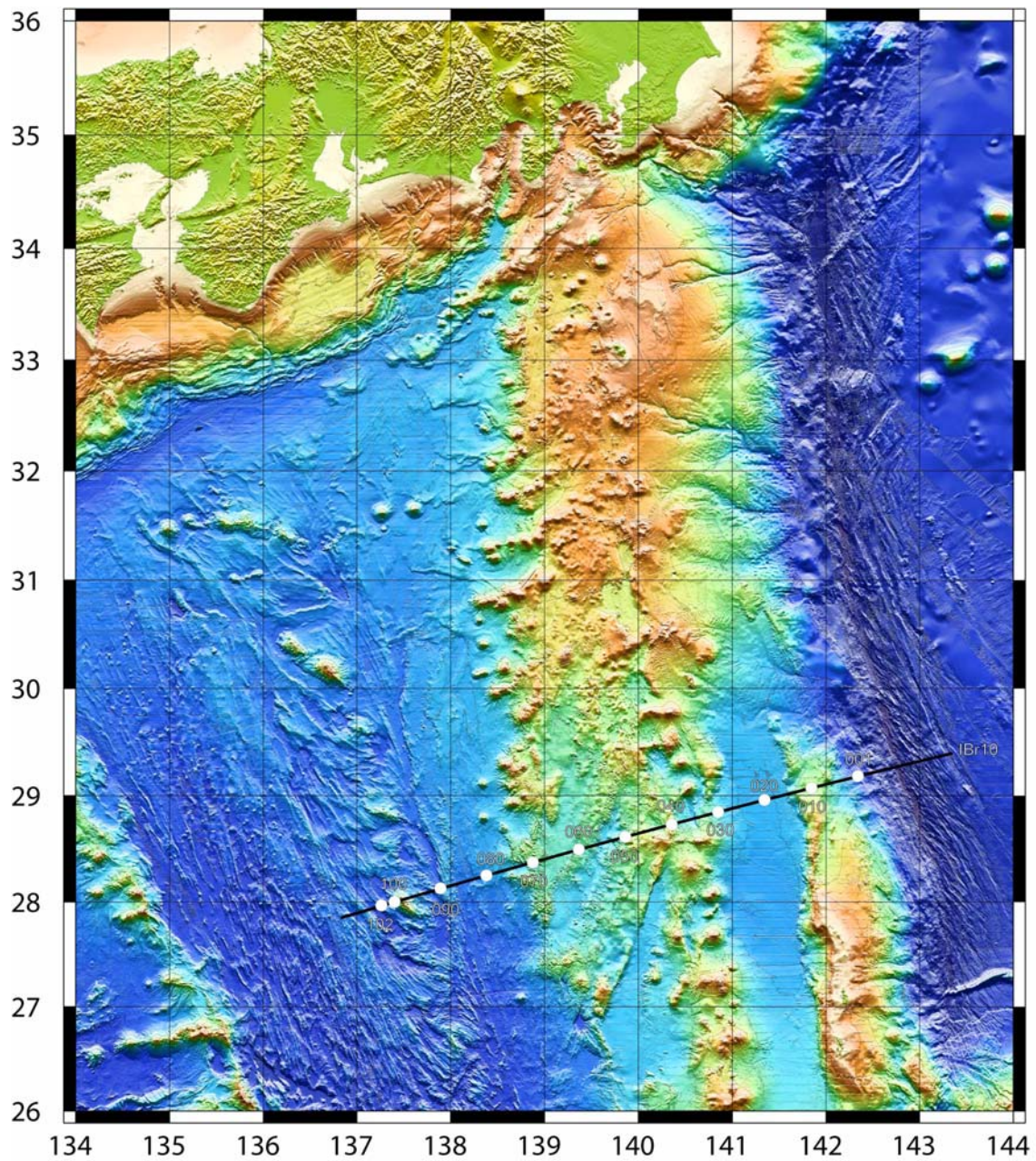
「かいいい」の MCS システムは、高精度化をはかるために今年度末ドック工事にて更新する予定である。その際に使用する新型フロートの浮力、曳航姿勢、波浪追従性等を確認するため、曳航試験を実施した。試験の際には使用予定のエアガン重量に相当するダミーウエイトを使用した。

9. 調査概要

2007.9.30	山下埠頭出港
2007.10.1	調査海域着
2007.10.1~10.5	OBS 設置
2007.10.6~10.9	台風避航のため三河湾で荒天待機
2007.10.10~10.11	OBS 設置
2007.10.12	フロート試験
2007.10.12~10.16	エアガン発振
2007.10.17~10.20	OBS 回収
2007.10.20~10.21	台風避航のため潮岬沖で荒天待機
2007.10.22~10.25	OBS 回収
2007.10.26	回航
2007.10.27~10.28	台風避航のため東京湾で荒天待機
2007.10.29	JAMSTEC 入港

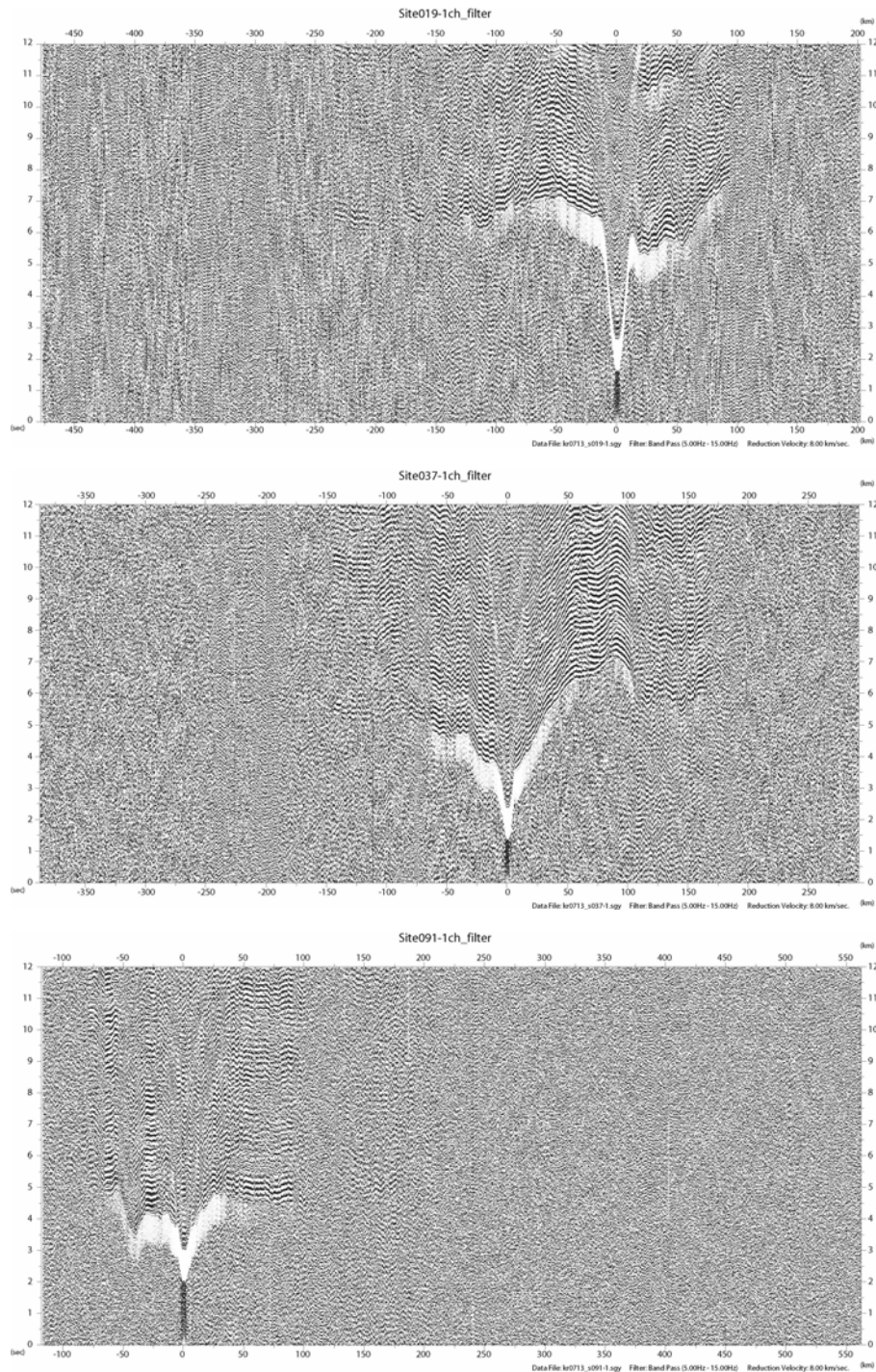
10. 測線図

実線が IBr10 測線であり、白丸が 10 台ごとの OBS を表す。



1 1. 記録例

OBS データの船上処理記録例を示す。横軸は OBS からのオフセット距離(km)、縦軸は 8km/s でリデュースした走時(s)であり、各トレースは 5-15Hz のバンドパスフィルターおよび 1s の AGC を施している。上から Site019, Site037, Site091 の上下動成分であり、図の左が南西側、図の右が北東側となる。



以上