

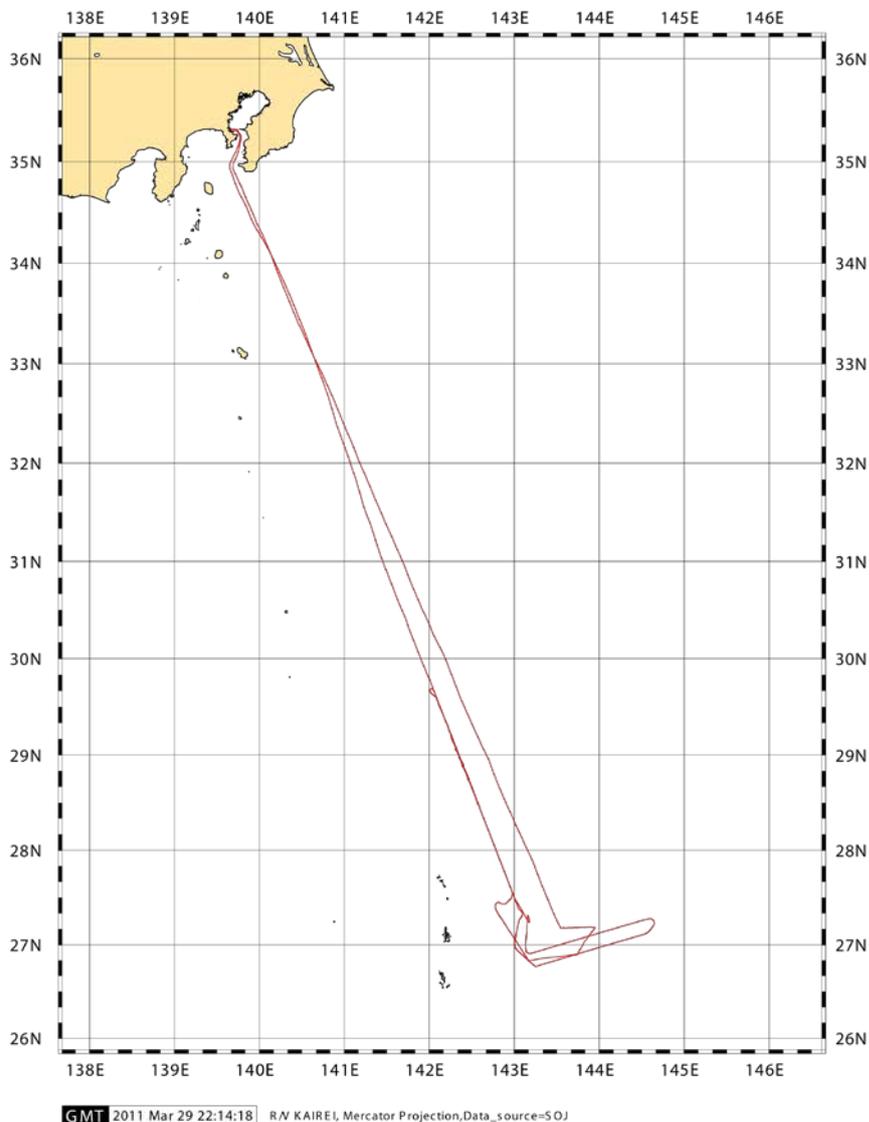
提出日：平成 23 年 6 月 9 日

クルーズサマリー

1. 航海情報

- (1) 航海番号、船舶名：KR11-05Leg1, 「かいれい」
- (2) 航海名称：平成 22 年度 所内利用「伊豆小笠原海域における地震探査調査研究」
- (3) 研究課題名：伊豆小笠原島弧の地殻進化過程解明 -IODP Project IBM のための構造研究-
- (4) 航海期間、寄港地：
2011/03/03-03/14, JAMSTEC (横須賀) - JAMSTEC (横須賀)
- (5) 調査海域名：伊豆小笠原海域
- (6) 調査マップ：

KR11-05_LEG1_Nav Track



2. 研究参加者

(1) 首席研究者 [所属機関名]: 海宝 由佳 [JAMSTEC]

(2) 課題代表研究者 [所属機関]: 巽 好幸 [JAMSTEC]

(3) 研究参加者リスト:

小平 秀一 [JAMSTEC]

高橋 成実 [JAMSTEC]

尾鼻 浩一郎 [JAMSTEC]

海宝 由佳 [JAMSTEC]

三浦 誠一 [JAMSTEC]

佐藤 壮 [JAMSTEC]

山下 幹也 [JAMSTEC]

野 徹雄 [JAMSTEC]

高橋 努 [JAMSTEC]

野口 直人 [JAMSTEC]

勝又 勝郎 [JAMSTEC]

3. 実施内容:

(1) 目的: 地球内部ダイナミクス領域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。本調査では島弧および海盆の構造や変形の特徴を捉えることを目的とする。本航海のデータは、IODP プロポーザル“Project IBM”において提案している掘削地点周辺のサイトキャラクタリゼーションに資するものとなる。

投下型流速プロファイラ (XCP) と投下型温度塩分プロファイラ (XCTD) を用いた海洋観測の目的は、反射法地震探査で見られる海洋サーモクライン付近の微細構造の物理的性質を解明である。

また、本航海で実施した父島東方沖の MCS 調査と OBS 回収は、すでに緊急余震観測として KR11-01 航海で緊急に設置した海底地震計周辺での調査であり、震源が陸域から遠く離れているため、海溝軸海側の正断層地震の発生メカニズムの解明、地震に伴う津波の発生、沈み込みに伴う海洋プレートの変形等を明らかにするために重要である正確な断層面の位置や形状の推定などを目的とする。この地点で 2010 年 (平成 22 年) 12 月 22 日 2 時 20 分に小笠原父島近海で発生した地震 (気象庁暫定マグニチュード 7.4) は海溝軸の海側で発生した浅い正断層型の地震であり、地震に伴う津波が各地で観測された。

(2) 調査項目：

1) 海底地震計(OBS)設置

43 台の OBS (KT06_01-KT06_43) を小笠原海嶺の東側斜面に沿って展開した。

2) 反射法地震探査 (MCS)

小笠原付近の KT06 に対し往復測線、父島近海の CJ_main と CJ_sub に 1 測線ずつの 4 測線の調査を行った。MCS 探査では 7,800 立方インチのチューンドガンアレイをエアガン音源とし、12.5m 間隔での 444 チャンネルを持つハイドロホンストリーマを曳航した。エアガンのショット間隔は、KT06 では往復で海底地震計用 200m 間隔での発振と MCS 用に 50m 間隔での発振、父島近海の MCS 測線では 50m 間隔のみの発振を行った。

3) 海底地震計(OBS)回収

MCS 調査終了後、KR11-01 で既設置の自然地震観測 OBS 4 台の回収を行った。

4) 海底地形、重力、地磁気調査

各測線上で SEABEAM2112 により海底地形データを取得した。航海中は、重力計 KSS-31、3 成分磁力計 SFG1214 により重力・地磁気データを取得した。

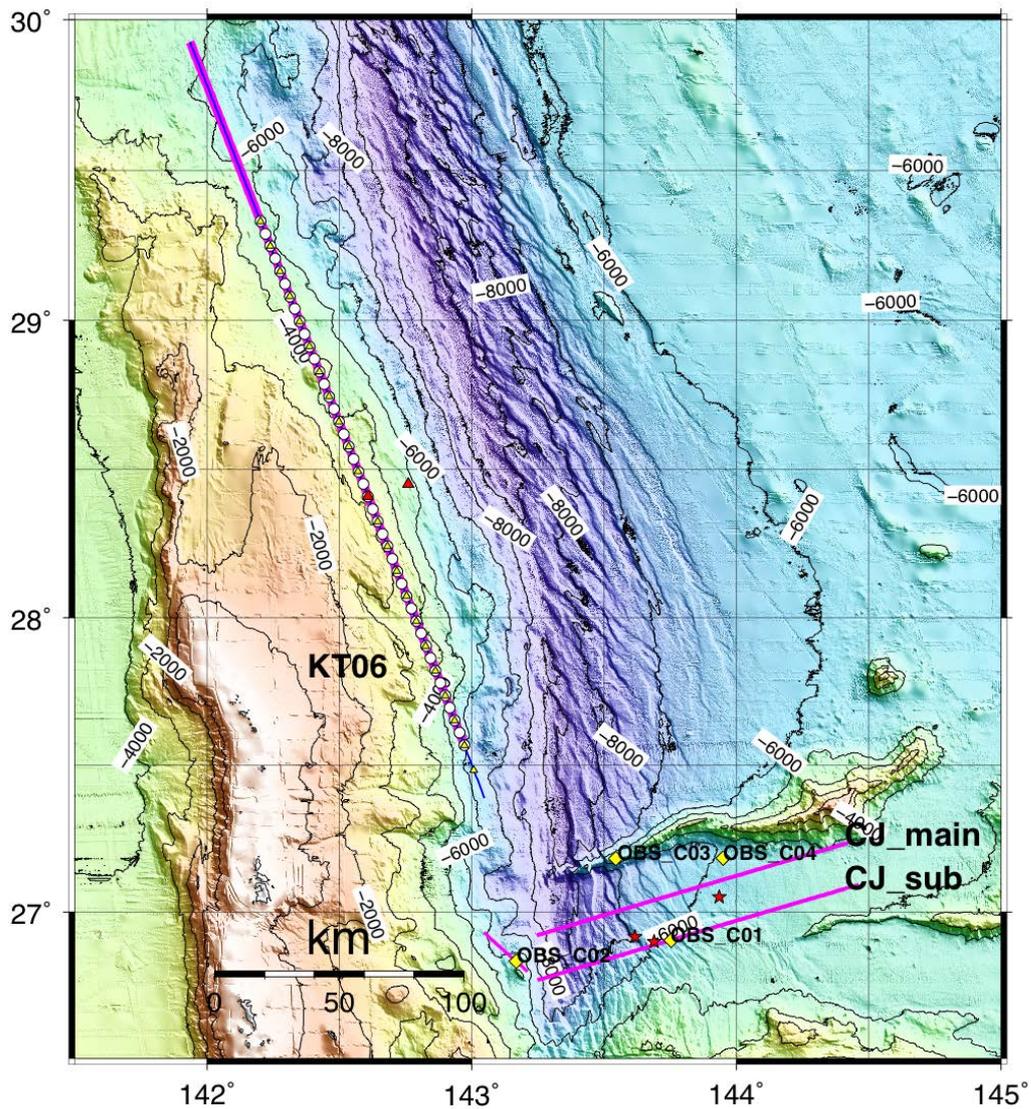
5) 海洋観測

KT06 測線上において、投下型流速プロファイラ (XCP) と投下型温度塩分プロファイラ (XCTD) を用いた観測を行った。また、各 MCS 測線上で音速の補正を目的とした XCTD と XBT の観測を行った。

(3) 調査日程：

日付		記事
2011/03/03	木	JAMSTEC 出港、回航
2011/03/04	金	OBS 設置 (KT06)、XCP と XCTD の観測
2011/03/05	土	同上
2011/03/06	日	同上
2011/03/07	月	CJ_main 上での MCS 観測 (50m shot)
2011/03/08	火	同上
2011/03/09	水	KT06_上での MCS・OBS 観測 (200m shot)
2011/03/10	木	同上
2011/03/11	金	同上、東北地方太平洋沖地震発生のため OBS 測線端にて中断
2011/03/12	土	OBS 回収 (C01-C04)、JAMSTEC 向け回航
2011/03/13	日	回航
2011/03/14	月	JAMSTEC 着

(4) 測線図



青色の線が 200m ショットの OBS 測線、マゼンダ線が 50m ショットの MCS 測線、白丸は構造探査用 OBS、白丸に黄色三角が重なった点は、構造探査用 OBS 近傍で海洋観測が行われた点、黄色ダイヤは自然地震用 OBS の位置を示す。赤三角は、掘削提案点の位置、赤星は USGS と気象庁の決定した震央を示す。