

提出日平成23年 11月 10日

## クルーズサマリー

### 1. 航海関連欄内容：

(1) 航海番号・使用船舶：KR11-09・「かいれい」

(2) 航海名称（実施要領書名）：

平成23年度受託研究「紀伊半島沖における地震探査および自然地震観測調査研究」

(3) 首席研究者・所属機関：山下 幹也・海洋研究開発機構

(4) 課題代表研究者・所属機関：金田 義行・海洋研究開発機構

(5) 課題受付番号・研究課題名：

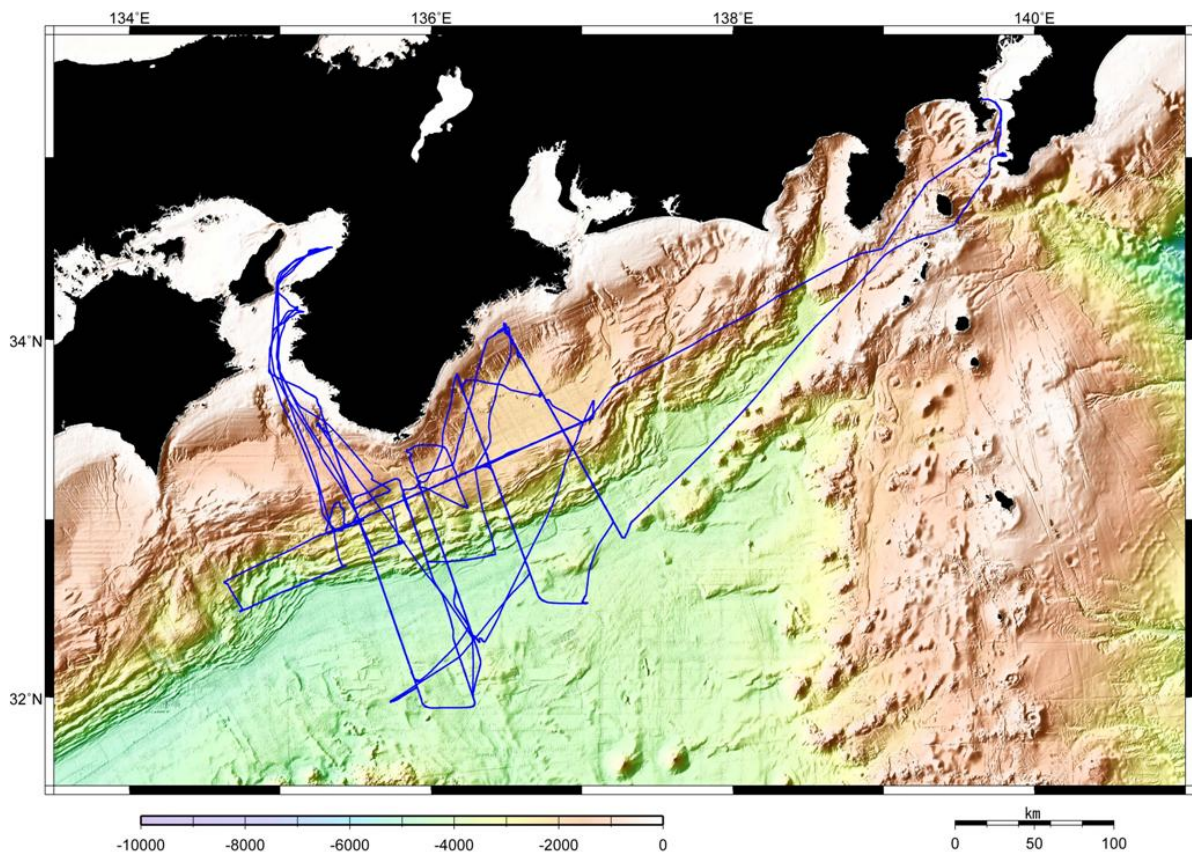
「受託研究 東海・東南海・南海地震の連動性評価のための調査観測・研究」

(6) 航海期間・出港地～寄港地～帰港地：

平成23年9月13日～10月10日・海洋研究開発機構岸壁～海洋研究開発機構岸壁

(7) 調査海域：紀伊半島沖

(8) 船舶の航跡図：



## 2. 本文：

### (1) 目的：

文部科学省からの受託研究「東海・東南海・南海地震の連動性評価のための調査観測・研究」の個別研究テーマ「南海トラフ域海域地震探査・地震観測」(平成 20 年度から受託)の一環として実施する。

本研究の目的は、紀伊半島沖の南海地震破壊域における沈み込みに関する詳細な構造のイメージングおよび地震のアスペリティに関する構造を明らかにするためのデータの取得、西南日本の付加体先端部付近で発生している低周波地震や微動を含む地震活動を把握し、沈み込み帯の地殻構造、巨大地震の発生、地震活動の相互関係の解明に資することである。そのために深海調査研究船「かいいい」KR11-09 航海によって短周期地震計(OBS)を紀伊半島沖に設置し、屈折法・反射法地震探査および自然地震観測を実施する。本航海で設置した OBS のうち、153 台は同じく本受託研究で実施される「かいよう」の航海で回収予定である。残りの 14 台は自然地震活動を長期観測し、来年度 6 月頃に回収予定である。また、昨年度から四国～紀伊半島沖で地震観測を実施している長期地震観測用 OBS 9 台の回収も実施した。

航海中、地震探査調査と併せて海底地形観測や重力・地磁気調査を並行して実施する。

### (2) 実施項目：

#### 1) OBS9 台の回収作業

音響切り離し・自己浮上による長期観測型 OBS9 台(NT09～10, 14～20)の回収を行った。

#### 2) OBS154 台の設置作業

OBS の時刻較正・動作確認後、KI01～05 測線上設置予定点にて投入した。

#### 3) 屈折法地震探査(OBS とエアガンを用いた観測作業)

KI01～05 上にて、約 3.0～4.5 ノット[対水速度]でエアガンを曳航して(深度 10m)、圧縮された空気を 200m 毎に海中に放出して発震し、地下の境界面からの反射・屈折した波を OBS で記録し、屈折法・広角反射法探査データを取得した。

#### 4) 反射法地震探査(マルチチャンネルストリーマーとエアガンを用いた観測作業)

KI01～06 上にてエアガンを約 3.5～5 ノット[対水速度]で曳航して(深度 6～10m)、50m 毎に圧縮空気を海中に放出して発振させる。エアガン発振時には、「かいいい」の船尾より受振器(ハイドロフォン)の入った長さ約 6,000m の 444 チャンネルストリーマーケーブルを同時に曳航し(深度 8～15m)、地殻内からの反射波を記録した。

#### 5) 海底地形・重力・地磁気観測

測線上にて、海底地形、重力、および地磁気データを、マルチビーム測深器、重力計、および船上 3 成分磁力計を用いてそれぞれ取得した。

#### 6) 音速補正のための水温・塩分濃度観測

海底地形調査の音速補正用に expendable-Bathy Thermograph (XBT)を実施した。