

クルーズサマリ

1. 航海情報

航海番号：

KY12-14

船舶名：

「かいよう」

航海名称：

平成 24 年度 研究船利用公募

南海トラフに沈み込むフィリピン海プレートの温度構造と地震活動

首席研究者：

山野 誠（東京大学地震研究所）

課題代表研究者：

山野 誠（東京大学地震研究所）

研究課題名：

課題番号 S12-57

「南海トラフに沈み込むフィリピン海プレートの温度構造と地震活動」

航海期間：

平成 24 年 12 月 3 日 ～ 平成 24 年 12 月 8 日

出港地～帰港地：

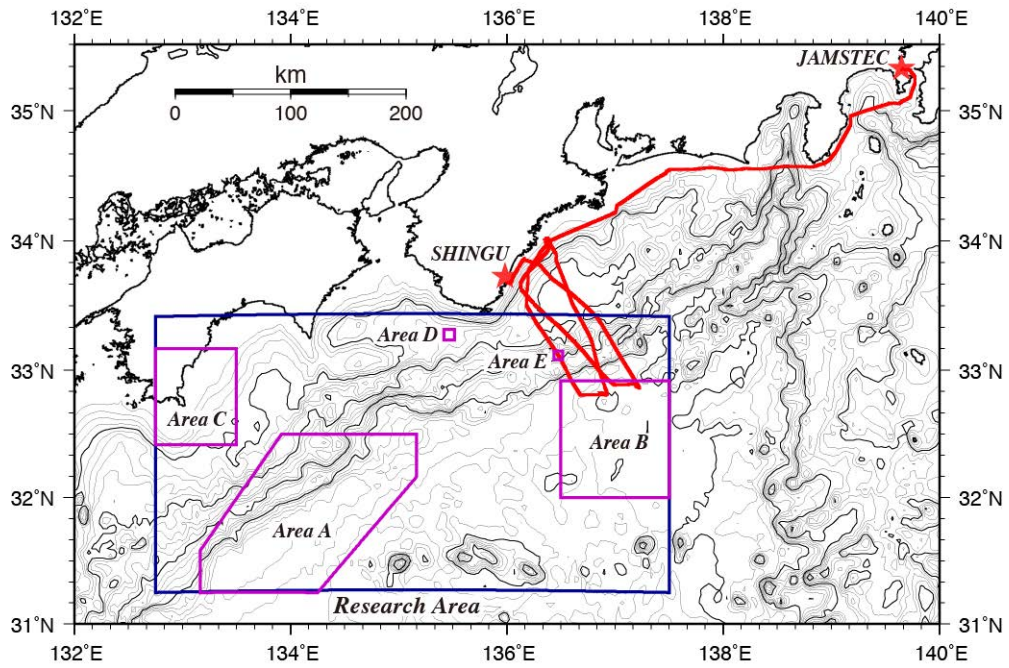
平成 24 年 12 月 3 日 横須賀（JAMSTEC）出港

12 月 8 日 新宮帰港

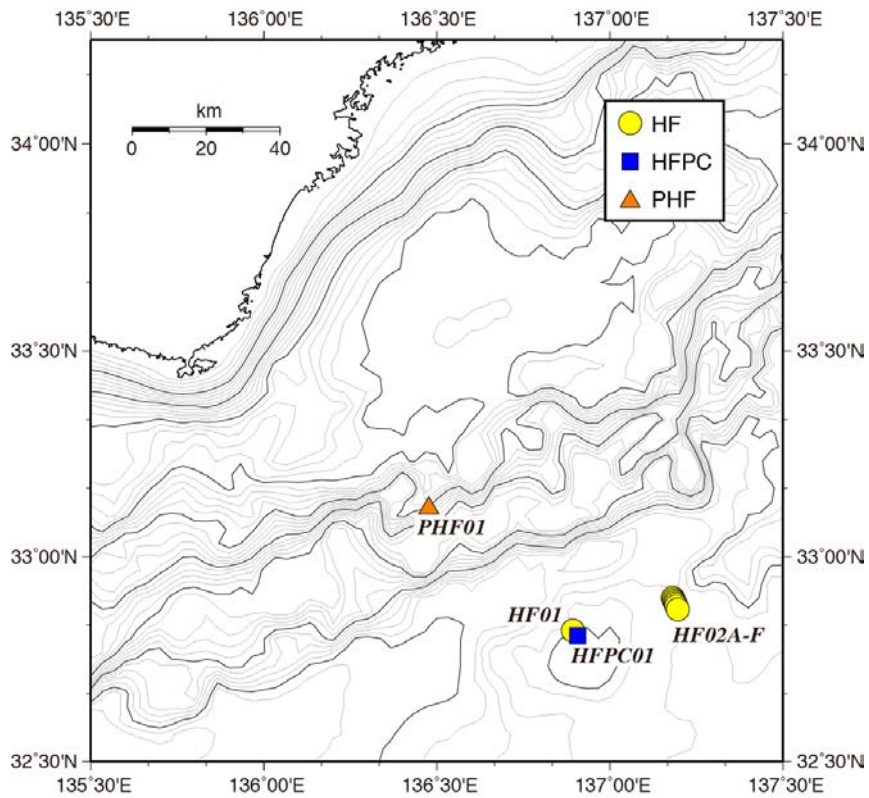
調査海域名：

南海トラフ、四国海盆

調査マップ：



調査予定海域と航跡図



観測点と試料採取地点

2. 実施内容

調査概要

〔目的〕

四国沖～紀伊半島東南方の南海トラフ及び四国海盆北縁部において、詳細な熱流量測定を行う。南海トラフにおける測定では、トラフ底の熱流量の東西方向への変化を調べ、室戸沖で観測される異常な高熱流量の広がり、地殻構造と熱流量異常の関係を明らかにする。四国海盆北縁部では、南海トラフ軸からの距離に対する熱流量の変化を調べ、モデル計算結果と比較することにより、海洋地殻上部における間隙流体流動による熱輸送を評価する。その結果に基づき、沈み込むプレートの構造が、温度構造を介して地震活動や変形過程とどのように関係するかを解明する。また、堆積物の物性測定のために採取するコア試料を分析することにより、黒潮変動を復元する研究も行う。

〔実施項目〕

(1) 地殻熱流量測定

深海用熱流量プローブを用いて海底堆積物中の温度分布を計測し、地殻熱流量を測定する（HF）。

(2) 熱流量測定を兼ねた堆積物コア採取

ピストンコアラーのコアパイプに小型温度記録計を取り付けることにより、堆積物コアの採取と熱流量測定を同一地点で行う（HFPC）。

(3) 長期温度計測装置の状況確認

設置済みの自己浮上式長期温度計測装置について、音響コマンドによる状況確認を行う。

(4) 地形調査

マルチビーム音響測深機による海底地形調査を行う（海況不良のため実施せず）。

〔実施結果〕

(1) 地殻熱流量測定

深海用熱流量プローブ、ピストンコアラー（HFPC）による熱流量測定を、それぞれ2点、1点（計3点）で実施した。これらの点は、紀伊半島東南方の四国海盆北縁部に位置している。深海用プローブによる測定では、熱流量の局所的な変動について調べるため、1点について複数回の測定を行った。合計で8回の測定を試み、いずれもプローブ及びコアラーが堆積物に貫入し、良質の温度プロファ

イルデータが得られた。

(2) ピストンコア試料の採取

ピストンコアラーのコアパイプに7個の温度記録計を取り付けた装置により、四国海盆北縁部の1点で堆積物コア採取を行い、長さ230 cmの試料を採取した。船上でコアの記載、写真撮影のほか、分光測色、熱物性測定を行った。航海後、持ち帰った試料についてさらに分析・測定を行う予定である。

(3) 長期温度計測装置の状況確認

2011年11月に紀伊半島沖の南海トラフ陸側斜面に設置した「自己浮上式海底熱流量計」(PHF)について、音響コマンドに対して回答することを確認した。