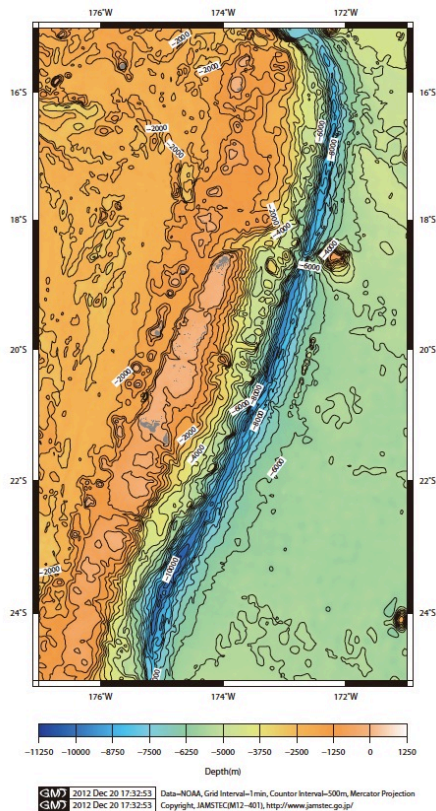


提出日：2014年1月23日

クルーズサマリー

1. 航海情報

- 航海番号 YK13-10
- 船舶名 よこすか
- 航海名称 平成25年度 所内利用及び研究船利用公募(生物学・地質学航海)
「しんかい6500」調査潜航 (QUELLE Quest4 トンガ海溝)
- 首席研究者 [所属機関名] 北里洋 [JAMSTEC]
- 課題代表研究者 [所属機関] 北里洋 [JAMSTEC], 道林 克禎 [静岡大学]
- 研究課題名
 - 1: 「トンガトレンチにおける超々深海生物調査： 比較海溝生物学 PART3」
 - 2: 「島弧の構造形成と超マフィック環境の生命活動： トンガ海溝調査」
 - 3: 「GOSAT データを用いた大気-海洋間の炭素収支推定のための船舶による全球 CO2 濃度観測」
- 航海期間 平成25年10月6日(日)～平成25年10月21日(月)
- 出港地～寄港地～帰港地の情報 スバ～ヌクアロファ
- 調査海域名 南太平洋 トンガ海溝
- 調査マップ



2. 実施内容

● 調査概要

1: 「トンガトレンチにおける超々深海生物調査： 比較海溝生物学 PART3」

1万メートルを超えるトンガ海溝ホライゾン海淵から深海平原に至る超深海生態系を明らかにする。そのために、11K フリーフォール採泥カメラシステム（以下、カメラシステムとする）を用いた、ハイビジョンビデオ撮影、採水および採泥を行った。また、超深海対応プロファイリングランダー（以下、ランダーとする）に装着した酸素電極を用いて、現場酸素測定を行い、堆積物生物呼吸量を計測する。あわせてペイトトラップによる生物採取を実施した。6,000m 地点では「しんかい 6500」を用いて、大型生物の採集、採泥、採水、海底でのカメラ撮影などを行い、海溝から外側斜面に向かう生物相遷移を明らかにする。

トンガ海溝陸側斜面には、超塩基性岩の風化によって蛇紋岩が形成されている可能性が指摘されており、それに伴う化学合成生物群集の発見を試みる。サンプリングはスラップガン、マニピュレーター、プッシュコア、ニスキン採水を中心として行う。

2: 「島弧の構造形成と超マフィック環境の生命活動： トンガ海溝調査」

本研究課題では主に Bloomer ほか（1996）のドレッジサイトを中心とする海域で、「しんかい 6500」を用いた潜航調査を行う。トンガ海溝陸側斜面の広域的な岩相分布と地質構造を解明するために、「しんかい 6500」による潜航調査を実施した。また、既存の海底地形データに乏しい海域であるため、夜間・整備日の海底地形調査も可能な限り実施した。「しんかい 6500」による潜航調査は、トンガ海溝の陸側斜面において、岩相分布・微地形・断層地形・断層の分布等の目視観察を行い、岩相マッピングのためのサンプリングを行った。

3: 「GOSAT データを用いた大気-海洋間の炭素収支推定のための船舶による全球 CO₂ 濃度観測」

本研究では、航海船橋甲板後部の暴露甲板に設置した太陽追尾装置を用いて、太陽を光源として大気の吸収スペクトラムを取得し、大気微量成分カラム平均濃度装置により大気中の CO₂ および CH₄ のカラム平均濃度を算出し、CO₂ 大気カラム平均濃度を取得した。また、大気二酸化炭素濃度連続測定装置で海上表層大気中の CO₂ 濃度を取得した。