

YK17-E01 クルーズサマリー

1. クルーズ情報

(1) 航海名 (船)

YK17-E01 (支援母船 よこすか)

(2) クルーズ題目とはじめに

=クルーズ題目=

漂流 NOAA-KEO ブイの緊急回収と再設置航海

=はじめに=

KEO 時系列観測点は 2004 年、米国海洋大気局 (NOAA) 太平洋海洋環境研究所 (PMEL) によって設定された。大気-海洋間の熱、二酸化炭素交換過程を調査するため、様々な物理センサー、気象センサーを搭載した表層ブイ係留系が設置され、約一年に一回、回収・再設置が行われてきた。直近では 2017 年 7 月に 32°25.24'N / 144°31.83'E に KEO 表層ブイ係留系 (S/N: KE-015) が設置され時系列観測が開始された。2014 年以降、海洋研究開発機構 (JAMSTEC) はこの KEO ブイのそばに時系列式セジメントトラップを設置し、貧栄養の亜熱帯海域表層への栄養塩供給メカニズムに関する観測研究を開始した。本目的のため、JAMSTEC は KEO ブイ係留系 KE-015 に蛍光光度計付後方散乱計を搭載した。

しかし 2017 年 10 月 19 日、KEO ブイは係留された地点から漂流を開始した。KEO ブイの GPS データによると、当初 KEO ブイは西に向かって漂流した。センサー情報から KEO ブイ係留系は水深 425mCTD 以深で切断されたようであり、それ以浅のセンサー (JAMSTEC の後方散乱計を含む) をぶら下げて漂流しているものと推定された。漂流 KEO ブイは黒潮に到達した後、北方へ変針し、遂には黒潮続流に乗って東に向かって漂流を開始した。その時点では最悪のシナリオ、つまり黒潮続流により、限られた時間内には回収不能な地点まで流されてしまうこと、も想定されたが、幸いなことに 11 月後半には黒潮続流から離れ南下を開始した。12 月初期には黒潮続流南側の時計回りの再循環流に乗り、元の係留地点に近づいてきた。まさに不幸中の幸いであった。

このアクシデント発生後、NOAA は世界に向けてこのアクシデントを公表し、漂流ブイを救出してくれる船を探し始めた。その中には米国沿岸警備隊、海上保安庁、そして民間会社の船も含まれていた。一方では、JAMSTEC に漂流ブイ救出のための協力要請が行われた。様々な討議と努力がなされた結果、NOAA との MOU の下、JAMSTEC

は JAMSTEC 研究船「よこすか」を本ミッションのために使用することを決定した。
巻き取り装置やウインチなど係留作業用機材と米国から急遽輸送された再設置のため
の機材を搭載した後の 12 月 19 日、「よこすか」は JAMSTEC 本部岸壁を出港した。

(3) 首席研究者

海洋研究開発機構

地球環境観測研究開発センター 上席技術研究員

本多牧生

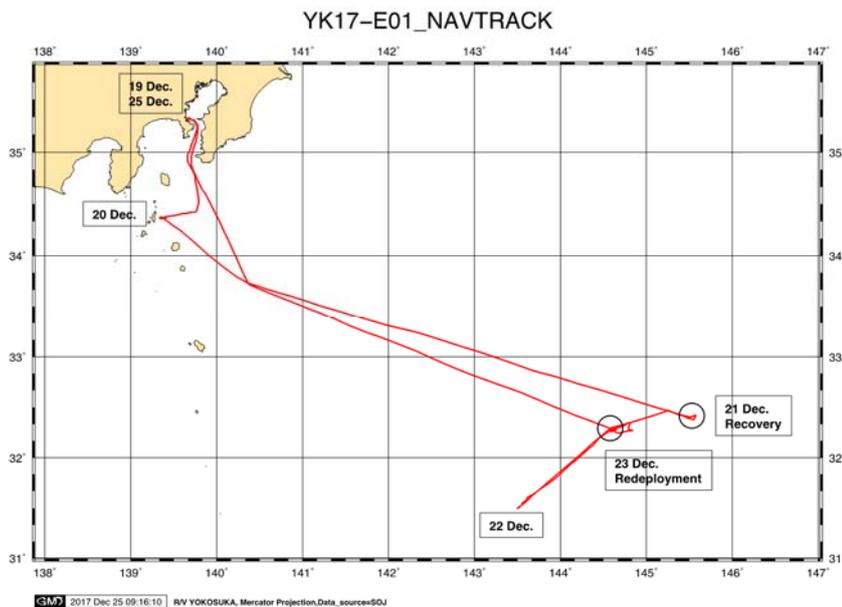
(4) 航海期間（寄港地）

2017 年 12 月 19 日 (JAMSTEC 横須賀本部岸壁) - 2017 年 12 月 25 日 (JAMSTEC 横須賀
本部岸壁)

(5) 調査海域

西部北太平洋亜熱帯海域 (30°N – 35°N / 140°E – 150°E)

(6) 航跡図



2. YK17-E01 航海概要

(1)目的

- 1) 漂流 KEO ブイの回収
- 2) 漂流 KEO ブイの設置
- 3) 残留物の回収

(2) 航海内容概要

天候と海況は係留作業にとっては決して良いものではなかった。実際、回収、再設置のためにそれぞれ1日間の待機を強いられた。しかし我々はこの“ミッション・インポッシブル”を完遂することができた。

1) 漂流ブイの回収

12月21日早朝、漂流 KEO ブイは元の係留地点から東へわずか60マイルのところで発見された。

回収作業は安全にかつ正確に行われた。回収後、係留系は水深425mCTD直下のワイヤーロープで切断されていた。奇妙なことに切断場所から約13m上に結び目ができていた。

2) 再設置

1日間の待機と準備の後、12月23日、KEO ブイ係留系は無事に再設置された。設置位置は「よこすか」のSSBLシステムで決定された。今後、KEO ブイ係留系で得られたデータはNOAA PMEL Kuroshio Extension observatory ホームページ上で見ることができる(<https://www.pmel.noaa.gov/ocs/>)。KEO ブイは2018年夏に回収、再設置される予定である。

3) 残留物の回収

悪天候、悪海況が予想され、加えて浮力を持たない海中残留物が多くガラスフロートが海面まで浮上しないか浮上時間が長時間になることが懸念されたため、NOAAとの相談の結果、本航海での残留物回収は中止となった。

(3) 航海ログ

12月19日9時 出港 (JAMSTEC 横須賀本部岸壁)

12月21日8時～ 漂流 KEO ブイの回収

12月23日8時～ KEO ブイの再設置

12月25日9時 帰港 (JAMSTEC 横須賀本部岸壁)

(4) 乗船者

名前	所属	職位
本多牧生 (PI)	海洋研究開発機構	上席技術研究員
Denise Kester	ワシントン大学	観測技術員
Ryan Wells	ワシントン大学	観測技術員
小澤知史	マリンワークジャパン	観測技術員
押谷俊吾	マリンワークジャパン	観測技術員