

KY13-09 クルーズサマリー

1. 航海情報

1.1 航海番号 : KY13-09

1.2 船舶名 : 海洋調査船「かいよう」

1.3 航海名称 : 航空機との同時観測による黒潮続流上の雲・エアロゾル特性調査

1.4 首席研究者 : 川合義美

独立行政法人海洋研究開発機構 (JAMSTEC)

地球環境変動領域 (RIGC) 海洋環境変動研究プログラム

大気海洋相互作用研究チーム

1.5 課題代表研究者 : 川合義美 RIGC/JAMSTEC

1.6 航海期間 : 2013年6月28日～7月12日

1.7 出帰港地 : 住友重機械工業株式会社 横須賀製造所東岸壁

1.8 調査海域名 : 黒潮続流域

1.9 調査マップ : (図1参照)

2. 実施内容

2.1 目的・概要

本航海の目的は、黒潮続流が海面熱・運動量フラックスを通して雲やエアロゾル、大気境界層の構造に与える影響を調査することである。近年の研究から、海面水温(SST)フロントを挟んで大気下層の構造が変化することが明らかにされている。更に、SSTフロントは気候変動メカニズムの一つとして近年着目されているエアロゾルの雲微物理への影響の強さを変える可能性がある。SSTフロントがエアロゾルや雲物理に与える影響はまだ十分に研究されていない。我々は船舶によるSSTや大気の観測と航空機によるエアロゾルや雲の観測とを組み合わせることにより、黒潮続流のSSTフロントがエアロゾルや雲に与える影響を調査した。本観測のもう一つ

の目的は、新しい衛星データ（AMSR2）の検証である。

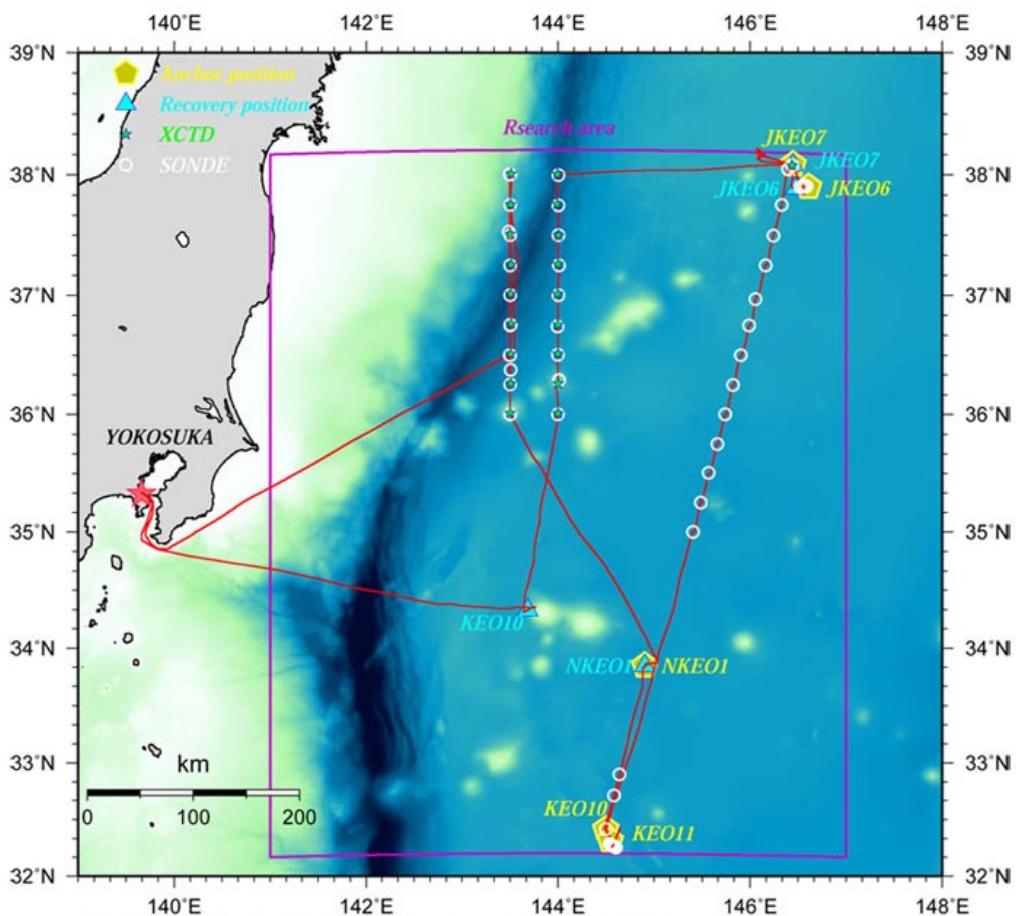


図1 XCTD (★)・GPS ラジオゾンデ (○) 観測点、及びブイの回収・設置点。

2.2 実施項目

1) GPS ラジオゾンデによる高層気象観測、及び航空機観測

航空機観測は7月8日の12:11～12:56、及び7月10日の11:27～12:18に実施した（日本時間）。

2) XCTD による海洋観測

3) 航海を通しての船舶による海上気象観測

4) 航海を通しての船舶による海洋観測

5) 海上大気のエアロゾル状粒子のサンプリング

6) K-TRITON ブイの回収・設置

2012年6月19日に設置したK-TRITON ブイ（JKEO6）を回収した。また、K-TRITON ブイ（JKEO7）を2013年7月1日に設置したが、設置直後にナイロンロープが切れたため、2013年7月3日に全回収した。このブイを本航海中に再設置することは断念した。

2013年7月7日には、NewKEO（NKEO）サイトに設置したK-TRITONブイの残置係留索を回収した。（このブイは2013年3月9日にワイヤーケーブルが切れて流出し、トップブイ部分は3月24日に「みらい」で緊急回収した。）

7) KEO ブイの回収・設置 (PMEL/NOAA)

KEO ブイ (KEO11) を 2013 年 7 月 5 日に設置した。2012 年 7 月 4 日に設置した KEO ブイ (KEO10) は 2013 年 6 月 7 日から流出しており、 $34^{\circ}21.124'N$ ・ $143^{\circ}45.546'E$ で回収した。ナイロンロープが破断していた。KEO10 の残置係留索は 2013 年 7 月 6 日に KEO サイトで回収した。

8) JKEO 及び KEO サイトでの採水

2.3 観測機器

XCTD	XCTD-1 (鶴見精機)
GPS ラジオゾンデ	RS-06G (センサ)、RD-08AC (受信機) (明星電気)
温湿度計	CVS-HMP-45A (クリマテック)
短波放射計	CM-21, CMP-21 (Kipp&Zonen)
長波放射計	CG-4, CGR-4 (Kipp&Zonen)
総合気象測器	WXT520 (Vaisala)
シーロメータ	CL51 (Vaisala)
マイクロ波放射計	MP1500 (Radiometric)
全天カメラ	(プリード)
GPS 受信機	Trimble NetR9 (ニコン・トリンブル) (可降水量観測用)
光学パーティクルカウンタ	KC-01E (リオン)
エアロゾル採集装置	Cascade Impactors (PIXE International Corp.) PUMP FOR AIR MAS-01 (アズワン)
K-TRITON ブイ	JAMSTEC
KEO ブイ	PMEL/NOAA

2.4 観測結果

結果の一例を図 2 に示す。

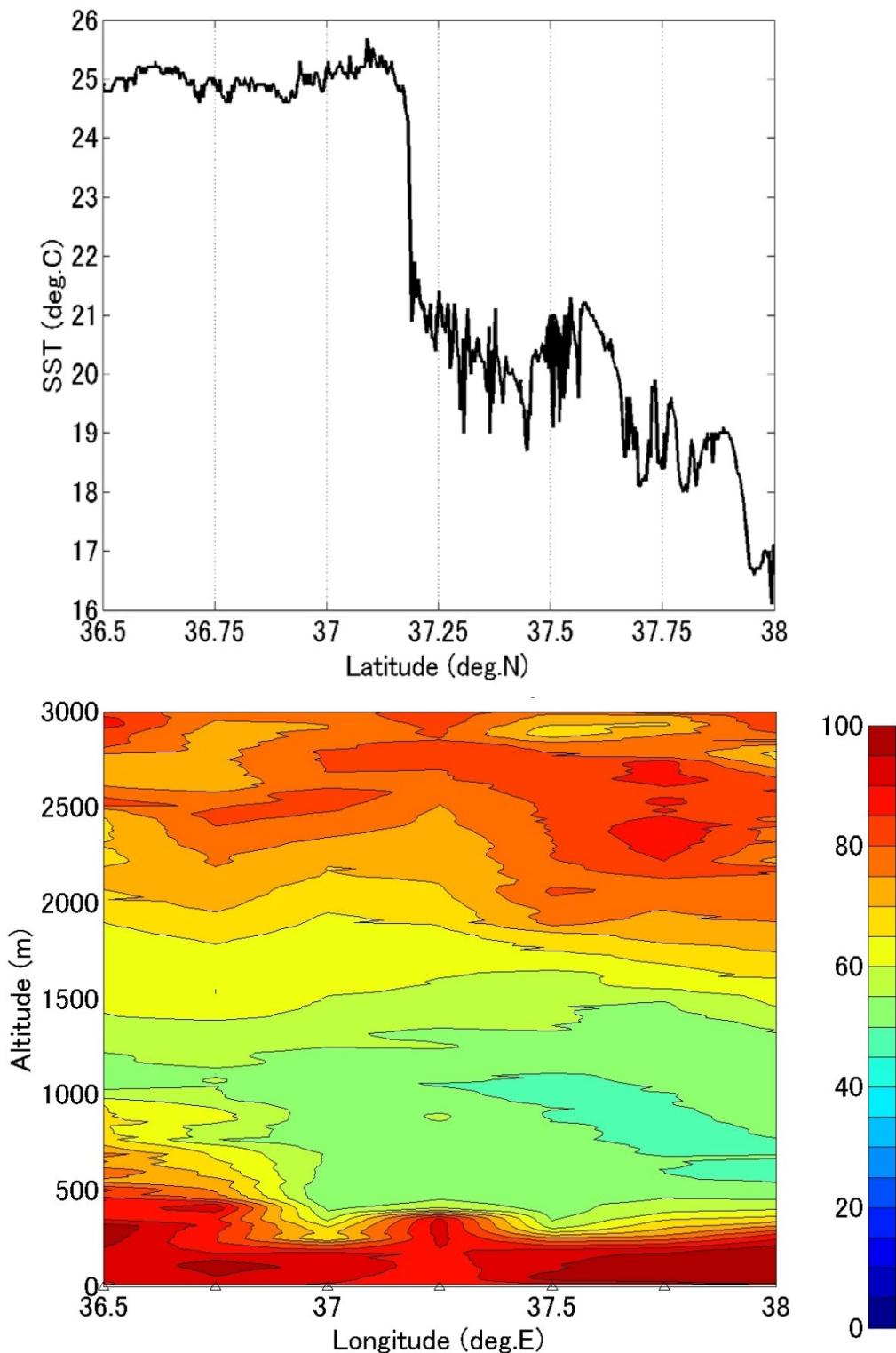


図 2. 143°30'E に沿った 7 月 10 日の SST (上図、°C) 及び相対湿度 (下図、%) の断面図。航空機観測は 37°30'N と 36°30'N 付近で実施した。