

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

第二部 神鷹丸航海調査報告 10月調査航海報告 期間
平成9年10月 海域 北西部北太平洋

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2008-04-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/260

2.2.

房総半島及び常磐鹿島灘沖における親潮水系の動態
 The movement of Oyasio water series off the Joban-Kashima
 and the Boso Peninsula

長島秀樹、吉田次郎、高須康介、栗田嘉宥、林敏史、萩田隆一
 (東京水産大学)

1.はじめに 房総半島及び常磐鹿島沖海域は親潮系、黒潮系の水塊が存在しており、その構造は複雑な事が知られている。特に親潮系の水塊は周囲の海水と混合しながら南下し、しばしば相模湾でも低塩分(<34.2),高酸素(>3.6ml/l)の水塊としてポテンシャル密度 26.8 付近の層で観測されている。親潮系水が南下する時の経路の研究は房総半島海域周辺までにとどまっており、それより北方の海域についての詳細は明らかにされていない。1996年10月15~17日の房総半島~鹿島沖までの大陸斜面のほぼ水深1000mに沿った南北断面では、250~600db付近に低塩分水(<34.2)が北から南まで一様に分布しており、その中に34.0以下となるさらに低塩分な水がパッチ状に分布していた。この事は親潮系水が等深線に沿って南下している可能性を示唆するものであった。また東西方向の広がりを持つ事が示唆されたが、測点数が限られていた事などから南下経路の詳細をはっきり捉える事は出来なかった。本報告では房総半島とその北方にあたる常磐鹿島沖での親潮系水の動態を更に詳しく調べるため、1997年10月に主にCTDを用いた観測を神鷹丸により実施した結果を報告する。

2. 観測 親潮系水の南下をより詳細に調査するため、1997年10月20~22日に観測を行なった。観測点を図1に示す。

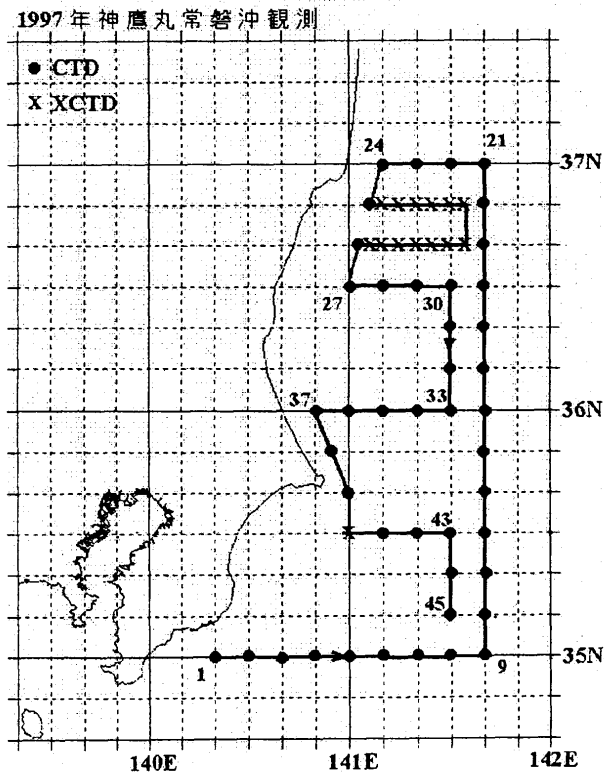


図1 1997年10月神鷹丸CTD、XCTD観測点

CTD観測点は測点1から測点45(測点40は操作ミスによりデータ欠落)までの44点で、Neil Brown Mark IIBを用い800mまでの観測を行なった。そのうち数点でロゼットマルチサンプラー(RMS)を用いCTD塩分更正用の採水を行なった。サンプルの塩分の測定は東京帰港後に行い、CTDの塩分値の更正に用いた。また、CTD溶存酸素量は本航海に先行して行われた小笠原海域で採取されたデータから、同様にCTD酸素量と比較して更正を行なった。これらの結果を図2に示す。

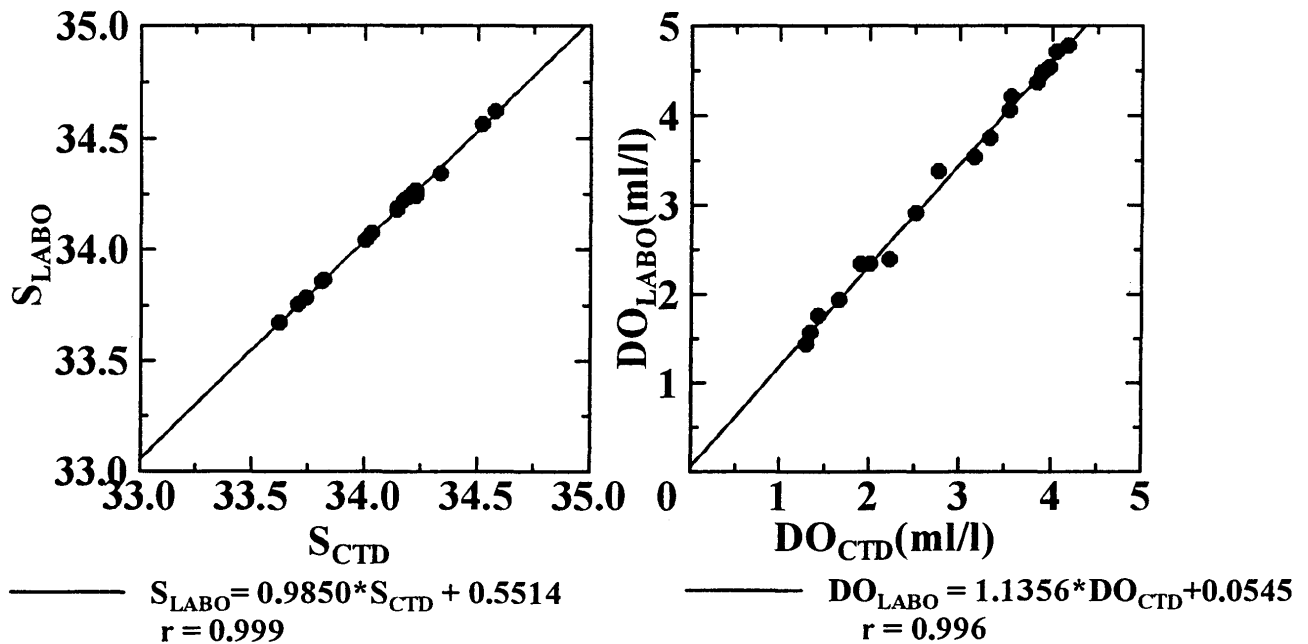


図 2 採水した塩分値(S_{LABO})と CTD 塩分値(S_{CTD})の比較(左)、採水した溶存酸素量(DO_{LABO})と CTD 溶存酸素量(DO_{CTD})の比較

どちらもかなり良い一致を示している。このことより、CTD の塩分値、溶存酸素量は図中の式を用いて更正した。

3. 結果 親潮系と見られる低塩分(<34.0),高酸素(>3.6ml/l)の水塊は、北緯 35 度 30 分より北の広範囲に表層域と中層域に分かれて存在していた(図 3、図 4)。表層域での親潮系水(最小塩分値<33.6)は南下するに従って密度が小さくなる傾向にあり(図 5)、北緯 36 度付近まで存在した。中層域での親潮系水(最小塩分値<33.6)はポテンシャル密度が 26.5~26.8 付近の層に存在したが、南下に従い密度が大きくなる傾向にあった。塩分値が 34.0 以下の低塩分の水塊は北緯 35 度付近でも見られたが、より低塩分,高酸素な親潮系の特徴を備えた水塊の沖合側の境界は 2000m の等深線とほぼ一致し、北緯 35 度付近では観測されなかった。溶存酸素の分布から、低塩分水は高酸素(>3.6ml/l)を伴う場合と、そうでない場合の 2 通りに分類された。

以上をまとめると

- (1) 親潮系の低塩分水は常磐鹿島沖海域では表層域と中層域の広範囲に存在した。
- (2) 中層域の低塩分水は高酸素を伴う場合は親潮系水、そうでない場合は北太平洋中層水であると考えられた。
- (3) 親潮系水はほぼ 2000m の等深線を沖合側の境界として分布していた。
- (4) 親潮系水は南下に伴い密度が大きくなる傾向にあった。

なお、1996 年の観測では 1997 年の観測で見られた 33.6 以下となるような低塩分水や、表層の低塩分水は観測されなかった。これはより北方に位置する親潮の南方への張り出しが関係していると思われるが、詳しい事は将来の研究課題としたい。

図 3 1997 年 10 月神鷹丸観測時のそれぞれ、(a)141°10'E、(b)141°20'E、(c)141°30'E、
(d)141°40'E 線に沿っての塩分鉛直断面図。等値線間隔は 0.1

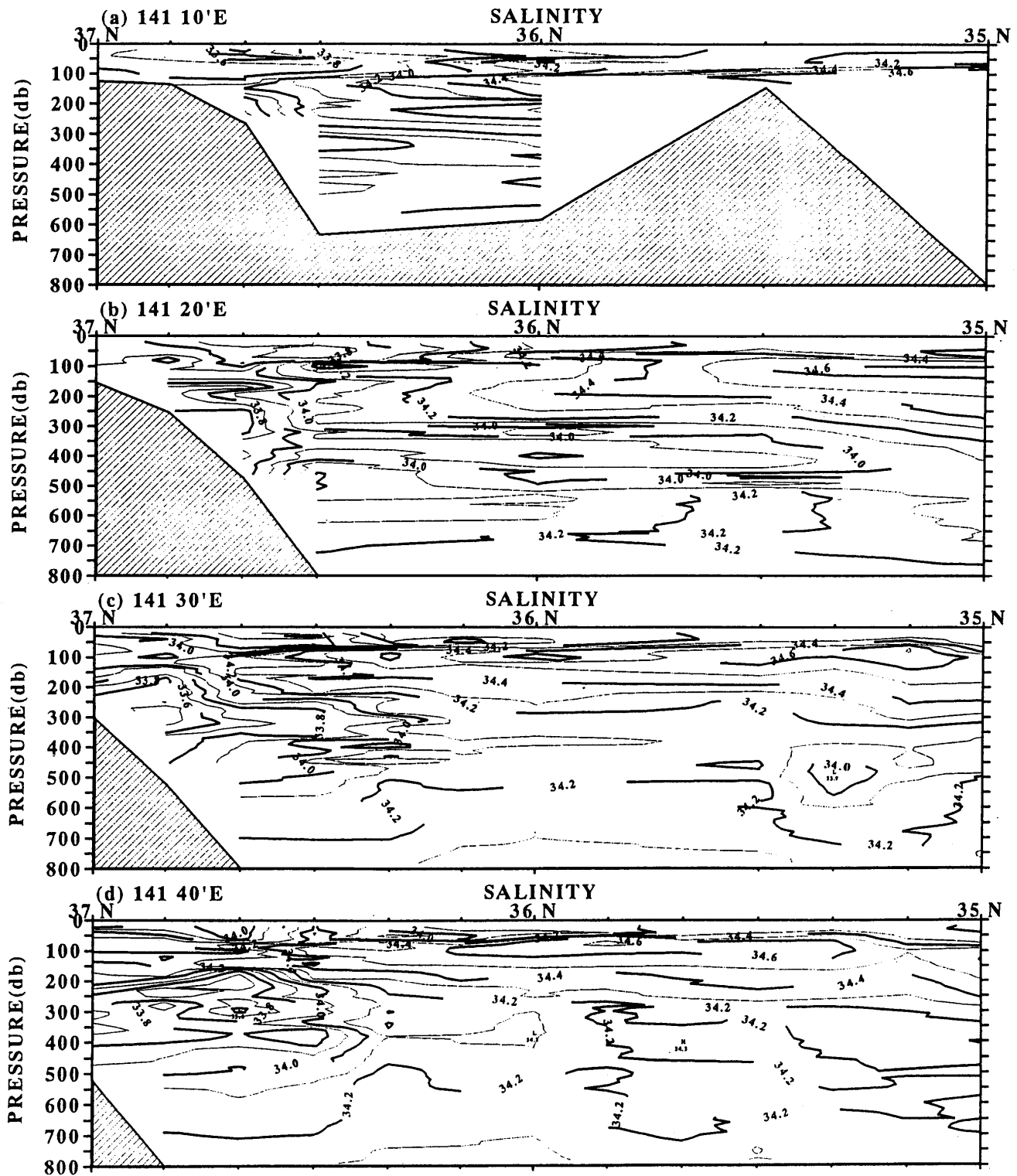


図 5 1997 年 10 月神鷹丸観測時のそれぞれ、(a)141°10'E、(b)141°20'E、(c)141°30'E、
 (d)141°40'E 線に沿ってのポテンシャル密度鉛直断面図。等値線間隔は 0.1

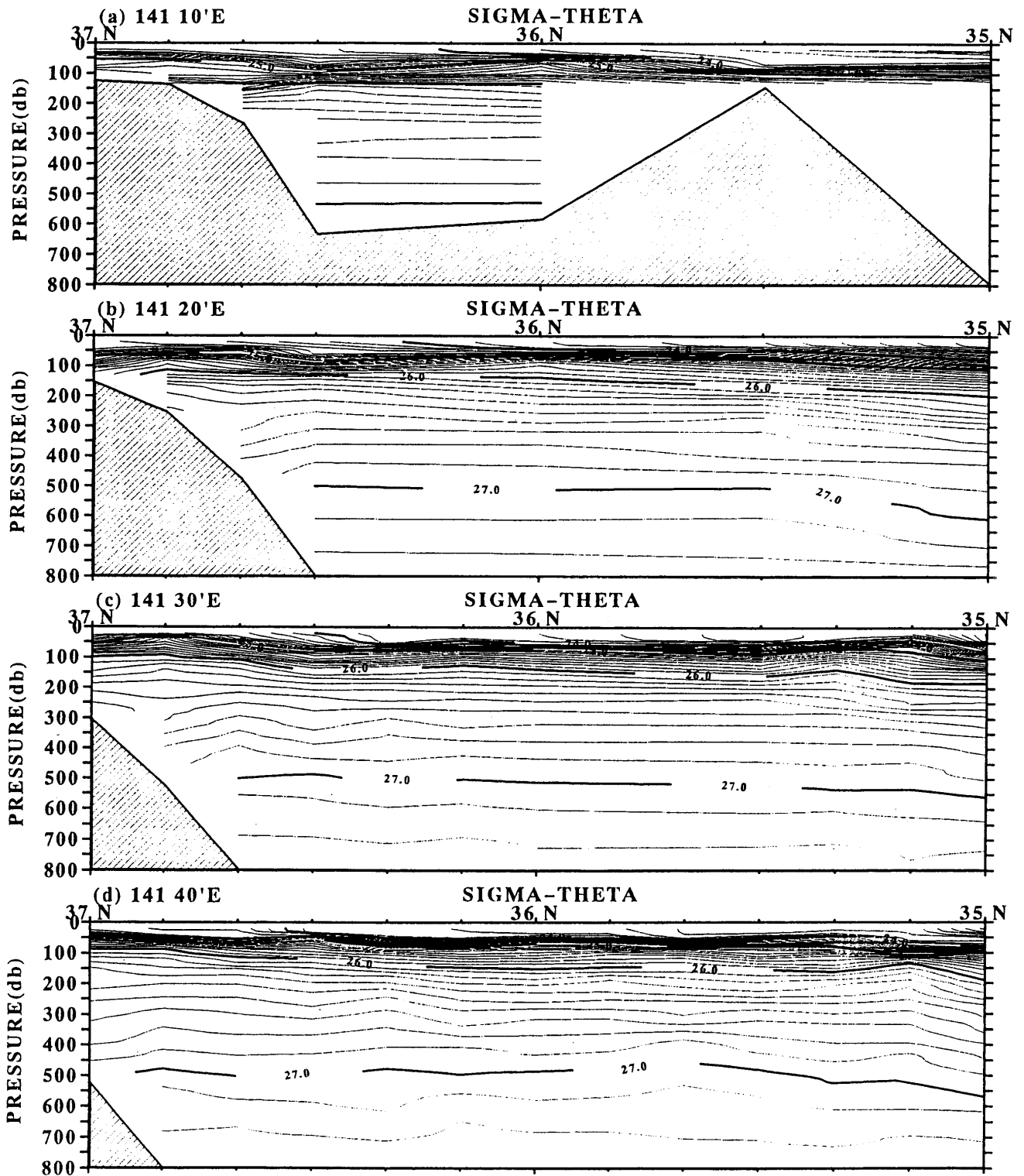


図 4 1997 年 10 月神鷹丸観測時のそれぞれ、(a)141°10'E、(b)141°20'E、(c)141°30'E、
(d)141°40'E 線に沿っての溶存酸素鉛直断面図。等値線間隔は 0.2ml/l

