

漁場探索支援事業

下條武

1. 目的

ソデイカやマグロ漁等で漁場探索に利用されている海面高度偏差図から判読できる中規模渦の位置と流れを調査船で現場観測し、漁場形成に関わる環境条件の基礎資料を得ることを目的とする。

2. 調査方法

米国コロラド大学HP (http://argo.colorado.edu/~realtim/gsf_global-real-time_ssh/) から取得できる海面高度偏差図について、2006年8月27日付けのReal-Time画像(2006年8月29日取得分)で本島南東の北緯23°30′, 東経129°30′を中心とする高気圧性渦(右回り)の北縁から陸棚斜面付近に張り出した同渦の嶺に観測定線(St. 1~6)を設定し、9月4日に当センター調査船南丸によりADCP, CTD, STNで観測した(図1, 図2, 表1)。本海面高度図は、観測実施日まで取得できた最新のものである。

なおADCP観測結果について、ミスマライメント計算にSEA社製のADCP Calib Ver1.4, 流速場の作図に(独)水産総合研究センター西海区水産研究所提供の漁海況水平潮流解析ソフトを使用した。水温、塩分及び流況の鉛直分布図(コンタ図)の作図には同所提供の漁海況鉛直潮流解析ソフトを使用した。

3. 結果と考察

図3に観測定線往復分のSTN観測結果を示す。表層水温は29~30℃台を示し、陸棚斜面場のSt. 1~2の水温が外洋より0.6~0.8℃低かった。塩分は概ね34.4台を示し、陸棚斜面上と外洋で大きな変化は見られなかった。

図4にADCP観測結果(37m深)と、2006年9月4日付けHistorical画像(2007年6月29日取得分)の合成図を示す。ADCPの観測では、流向は概ね北東よりで、流

速は0.5ノット以下の弱い流れであった。当初、本島南東の太平洋にあった高気圧性渦の北縁に張り出し、陸棚斜面場にかかった峰を観測したつもりであったが、2006年9月4日付け海面高度偏差図では本島は低気圧性渦の中にあり、観測定線は同渦の推定される左回りの流れに直行する形となっていた。海面高度偏差図から推定される流れは、ADCP観測の結果と良く一致していると思われる。このような海面高度偏差図のズレは、島田・福田(2007)が指摘している。人工衛星観測による海面高度偏差図の利用には注意が必要で、調査船による直接観測結果を考慮する必要がある。

図5に水温、塩分、流速の断面図を示す。本島を覆う低気圧性渦の流れは、海面から水深600m(ADCPの観測限界深度)まで北東よりの流れで、0.5ノット以下の弱い流れであった。流速は、水深200m以下の中層で大きく、また陸棚斜面付近での大きかった。水温鉛直分布図では、水深50m付近水温季節躍層が見られ、500~600m付近には水温永久躍層が見られた。塩分鉛直分布図では、水深100~150m付近に34.9台の塩分極大層が見られ、水深600~800m付近に34.1台の塩分極小層が見られた。低気圧性渦の構造を示すような水温や塩分の鉛直分布は見られなかった。

本調査で、沖縄本島が低気圧性渦の中にある場合について、陸棚斜面やその外洋域の海洋構造を把握の事ができ、今後の海況判断において重要な知見を得ることができたものと考えられる。

文 献

島田和彦・福田将数(2007): ソデイカ漁場形成要因に関する調査. 平成17年度沖縄県水産試験場事業報告書, 26-28.

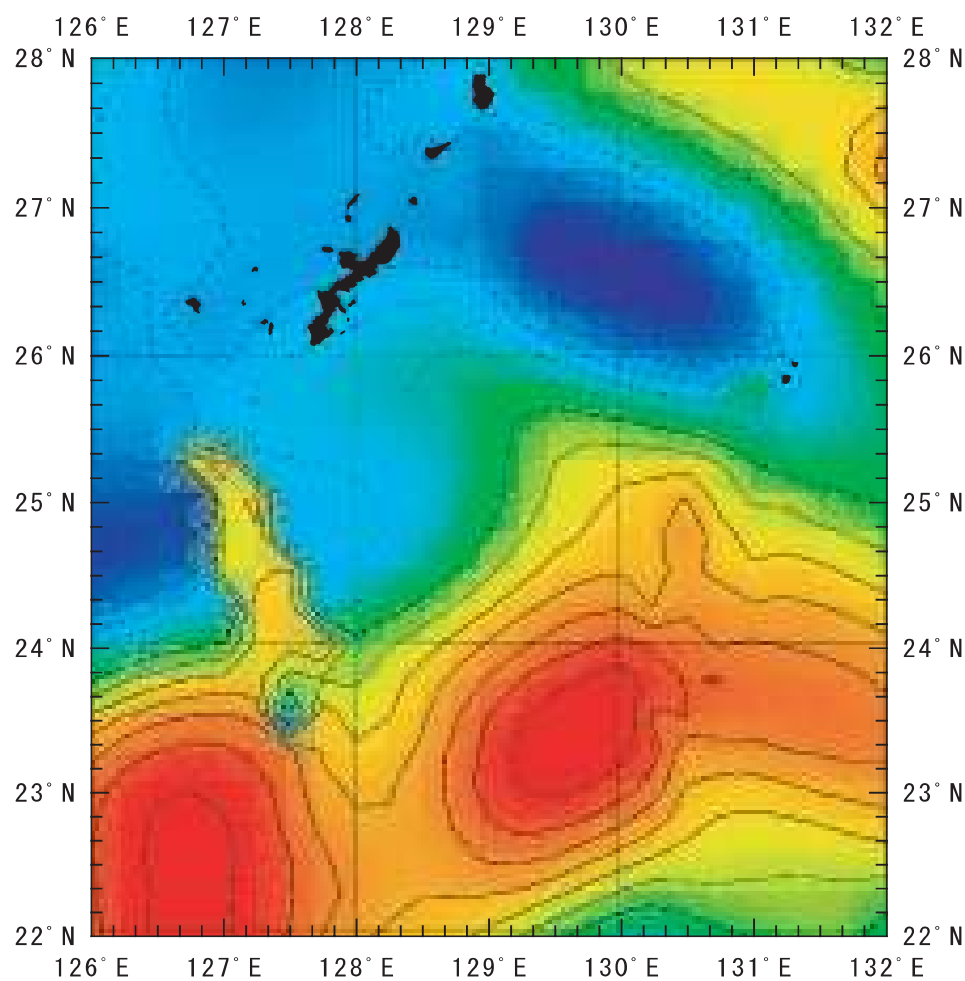


図 1. 2006年8月27日付けReal-Time海面高度偏差図（同年8月29日取得）。

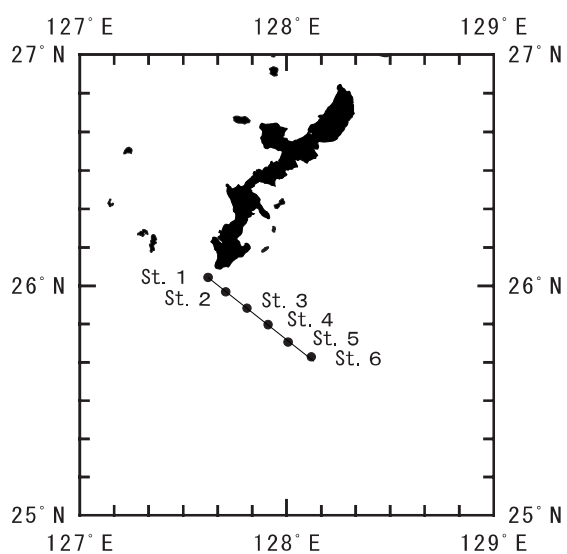


図 2. 設定した観測定線。

表1. 海洋観測定点位置表

St.	観測定線	
	N	E
1	26° 02′	127° 37′
2	25° 58′	127° 42′
3	25° 53′	127° 48′
4	25° 49′	127° 54′
5	25° 45′	128° 00′
6	25° 41′	128° 07′

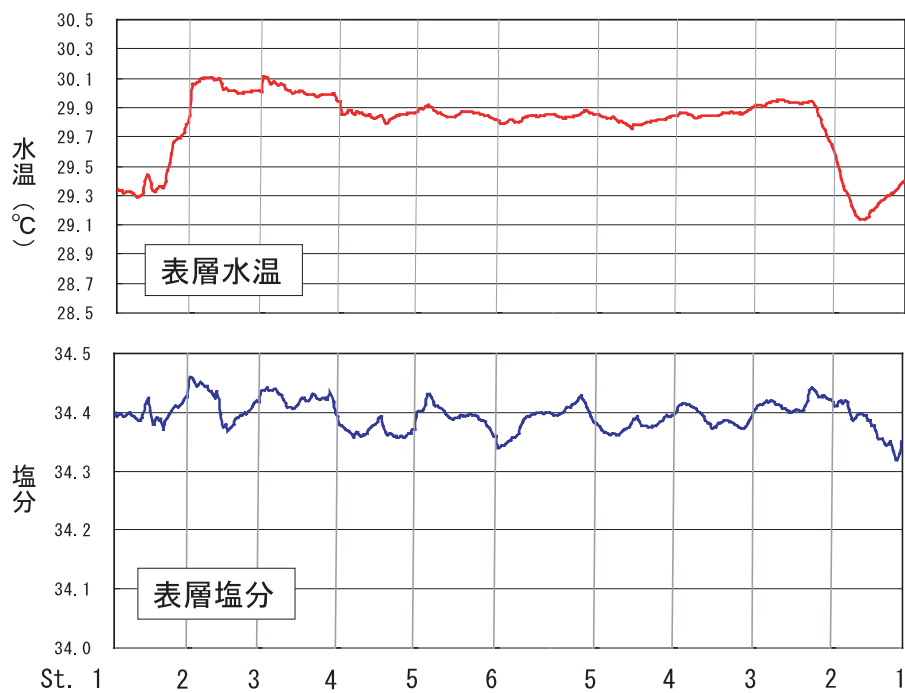


図3. STN の観測結果。

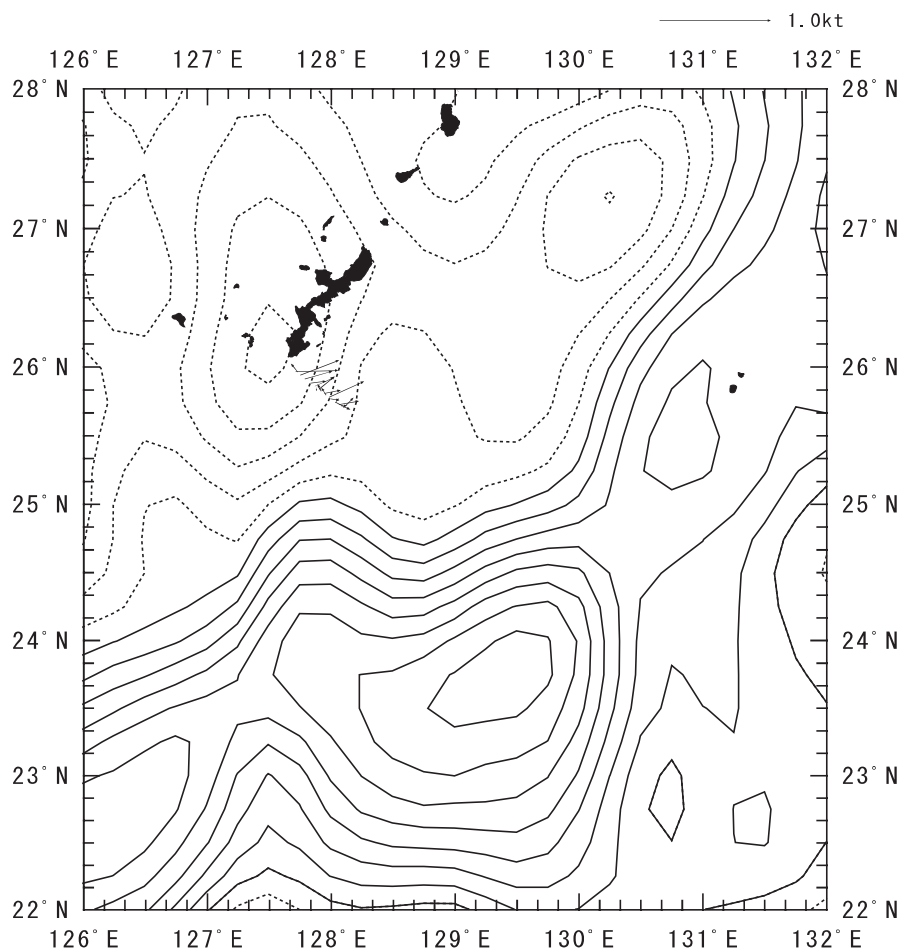


図4. ADCP 観測結果 (37m 深) と 2006 年 9 月 4 日付け Historical 海面高度偏差図 (2007 年 6 月 29 日取得分) の合成図。

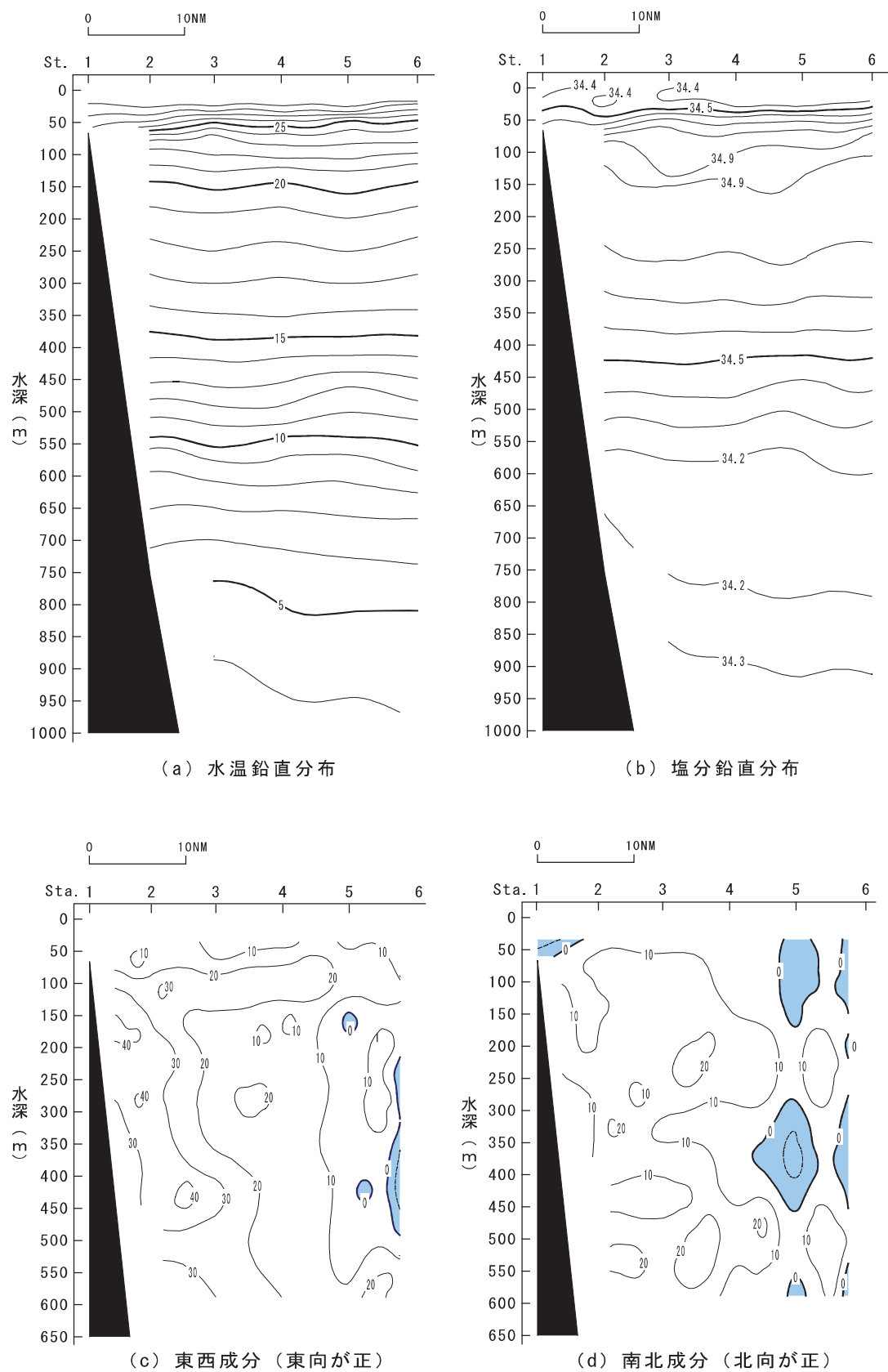


図5. 水温, 塩分, 流速断面図 (単位: cm)。a: 水温 b: 塩分 c: 流速東方成分 d: 流速南北成分。