

慶良間周辺海域の水温構造¹⁾

鹿熊信一郎・図南丸

1. 目的および内容

1998年夏のサンゴ白化現象をきっかけに、沖縄のサンゴ礁保全のための研究を、物理的側面を中心に進めるグループが作られ、CREO (Coral Reef Environment in Okinawa) と名付けられた。メンバーは、東京工業大学、琉球大学、郵政省通信総合研究所沖縄電波観測所、亜熱帯総合研究所、阿嘉島臨海研究所、県衛生環境研究所、水産試験場等である。1999年は、ミドリイシ類の一斉産卵時期である6月初旬に、沖縄本島のサンゴのソースとなると考えられているケラマ諸島、チービシ海域の物理環境を調査した。

沖縄水試は、沖縄沿岸の広域水温観測（本報「沿岸水温観測ネットワーク」参照）とケラマ・チービシ海域の流速・水温・塩分観測を担当した。

2. 材料および方法

1999年6月10日～6月11日、図1に示す34の測点において、シーバード社のCTD-SBE19で表層から海底直上までの水温・塩分を観測した。同時にフルノ電気社のADCP-CI60Gで水深10m、50m、100m層の流れを観測した。

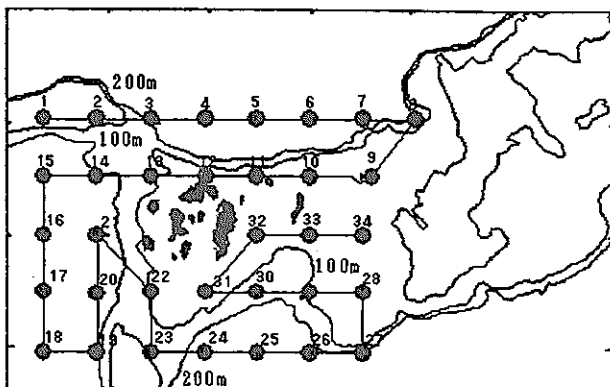


図1 測点位置及び等深浅図

3. 結果および考察

図2にADCP観測結果(10m層)を示した。調査海域の水深は100m以浅の場所もあり、CI60Gでボトムトラックが可能であったが、深い海域に入り自動的に対水モードに移ると流況が不連続になる傾向があったため、対水モードで固定した。このため、CTD観測で船を止めたり、走り出したりする度に流速におおきな誤差が生じた。図2は、誤差が大きいと思われるベクトルはできるだけ除いた。また、調査海域の流れは潮流が支配的であるが、観測に約24時間要したため、図1は同一時点の海域全体の流況を表しているわけではない。



図2 ADCP観測結果(10m層)

図3に表層(水深2m)の水温分布図を示した。調査海域の南西に比較的暖かい海水があり、東側と北側に冷たい海水があった。

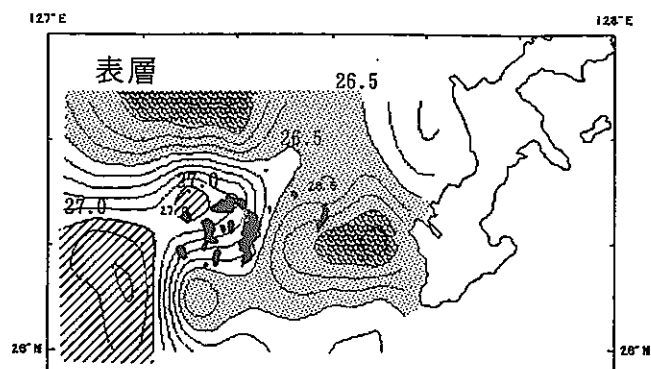


図3 表層水温分布図 斜線ハッチ：高温、点ハッチ：低温 (西海区漁海況解析ソフト使用)

*1 新漁業管理制度推進情報提供事業の一環

図4に水深10m層, 30m層, 50m層の水温を示した。南西が暖かく, 北と東側が冷たい傾向は表層と同様だった。

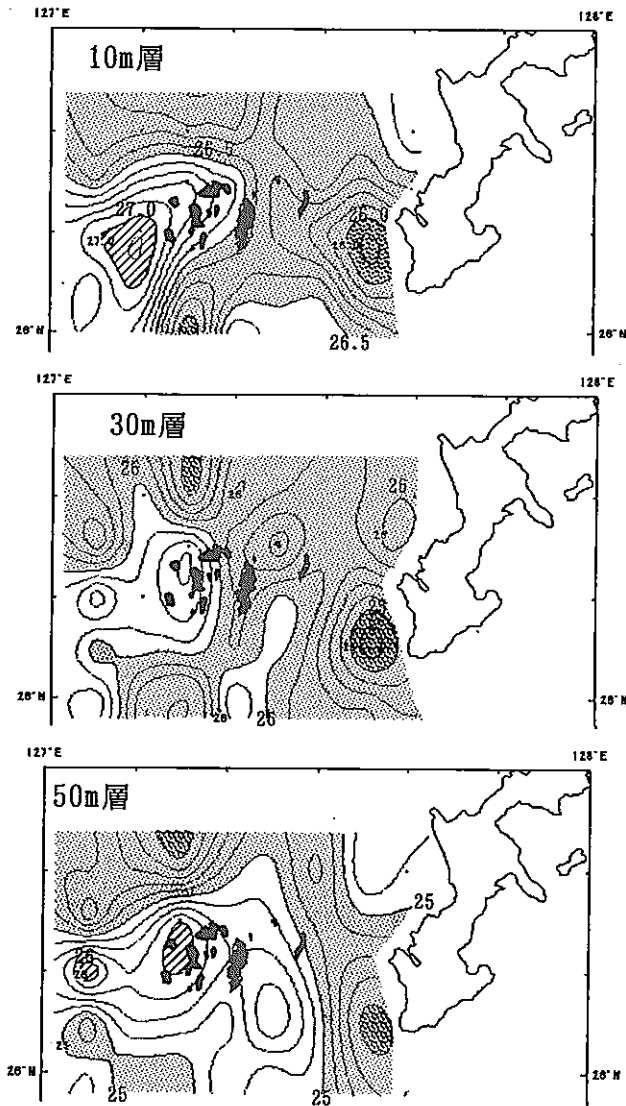


図4 10m, 30m, 50m層水温分布図 斜線ハッチ: 高水温, 点ハッチ: 低水温 (西海区漁海況解析ソフト使用)

図5に渡嘉敷島北黒島付近(水深約40m), その北方5マイル(水深約650m), 調査海域西北西黒潮流域の鉛直水温構造を示した。調査海域表層では, 黒島や黒島北方域の水温は黒潮流域より低かった。図6にこの3測点の水深100mまでのTS図を示した。黒潮流域では高水温低塩分, 黒島では低水温高塩分だった。

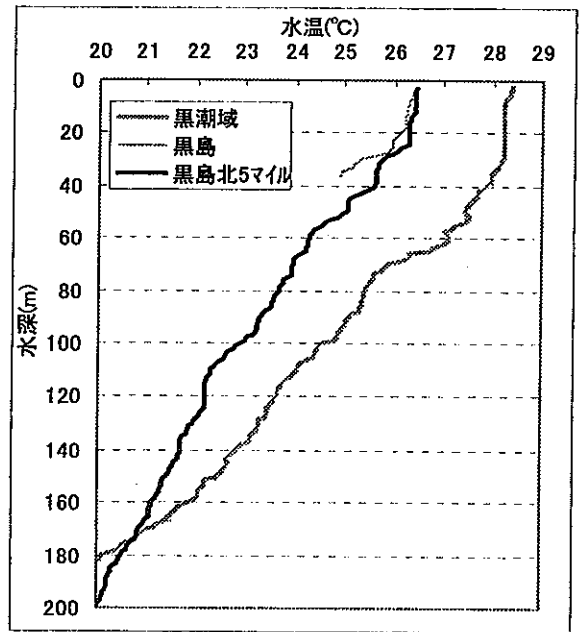


図5 黒島, 黒島北, 黒潮流域の鉛直水温構造

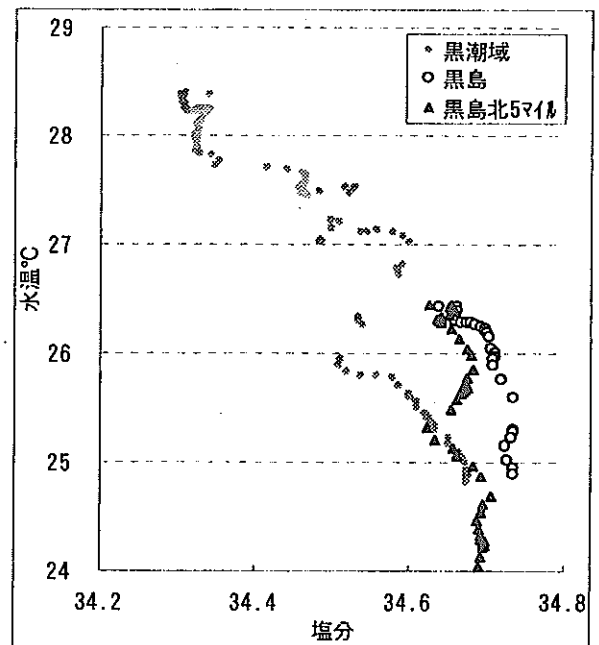


図6 黒島, 黒島北, 黒潮流域のTS図