

秋季有明海島原半島東側に存在する低温・低塩分水の挙動について

九州大学大学院総合理工学研究院 正会員 濱田孝治
九州大学大学院総合理工学研究院 正会員 経塚雄策

1. はじめに

有明海は国内有数の広大な干潟と高い生産性によって広く知られてきたが、近年、赤潮や貧酸素水塊の発生、二枚貝の漁獲高の減少、そしてノリの不作など様々な異変が報告されるようになって来ている。

これら深刻化する有明海の環境問題に対するアプローチのひとつとして、複数の大学・企業からなる「有明プロジェクト」が発足し、2001年10月16日には全湾規模で一斉観測が行われた。筆者らもその一員としてCTD観測に参加し興味深い結果を得たので、速報としてここに報告する。

2. 観測海域・観測項目等

全CTD測線7線のうち、筆者らが担当した測線C(有明町-長洲港間)を図.1に示す。測点1~5の順にCTD観測を行うのを1セットとし、6:00から18:00までの間に、2時間おき・計6回の観測が行われた。ただし、最初の1セットはトラブルのため西側の3測点のみについての観測となった。観測時の三池港の潮位を図2に示す。なお、当日は大潮であり、観測は最高潮位から最低潮位までをカバーしている。

3. 結果

まず、全観測データを用いて作成したT-Sダイア

グラムを図3に示す。水温と塩分はよい相関を示しているが、海面冷却期に入っているため、沖側(高塩分)の海水が陸側(低塩分)の海水に対し相対的に高温になっていることがわかる。

次に、図4,5に、第4回観測時の断面内水温・塩分分布を示す。東側(長洲側)は鉛直方向に一様であるが、西側(有明町側)の表層には顕著な低温・低塩分水塊が存在していることがわかる。

この水塊の挙動を詳しく見るため、測点2,4における塩分鉛直分布が潮時によってどのように変化していくかを見る(図6,7)。まず測点2に注目すると潮位が下がるにしたがって表層の塩分が低下している

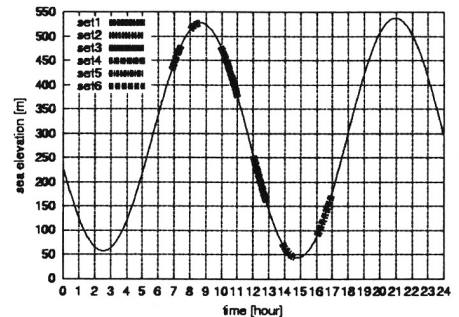


図2：観測時の三池港の潮位

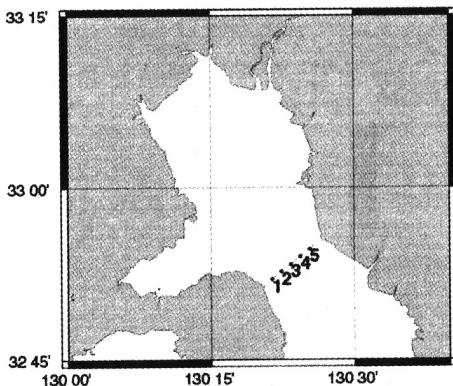


図1：測線CとCTD測点

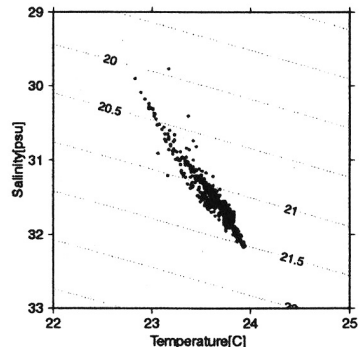


図3：T-Sダイアグラム

こと、底層では塩分はあまり変化しないことがわかる。一方測点4では、このような傾向は見られない。塩分は潮時によって若干は変化するものの、ごく表層を除きほぼ鉛直方向に一様である。下げ潮時の潮流は南東向きであることを考え合わせると、測線上西側に現れる低温・低塩分水塊は湾奥側から下げ潮にしたがってもたらされたものであることがわかる(図7)。

4. おわりに

測線Cの観測結果からだけでは、測線上西側に現れた低温・低塩分水塊の起源をはっきりと特定することはできない。しかし、10月16日の一斉観測では、図7の測線D,EなどにおいてもCTD観測が行われ、また、各測線では同時にADCP観測も行われているので、それらの結果を組み合わせることで考察を行うことにより、この低温・低塩分水塊の起源をあきらかにすることができ、また、この海域の海水の循環についての有用な情報を得ることが可能になると

思われる。

追記

本稿は「有明プロジェクト」観測結果の一部について、筆者らが速報として個別にまとめたものであり、プロジェクト全体としての報告は別途行われる予定である。

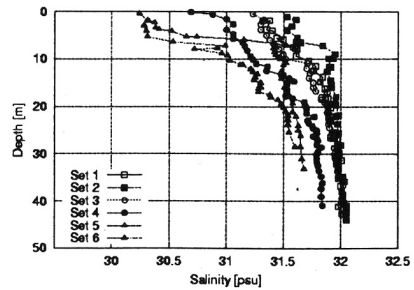


図6：測点2における塩分鉛直分布の時間変化

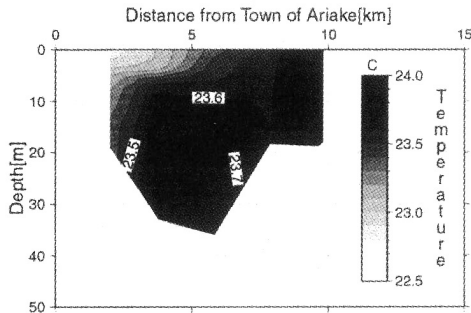


図4：第4回観測時の断面内水温分布

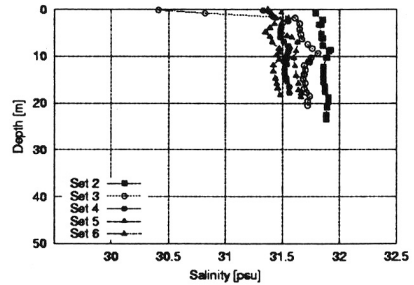


図7：測点4における塩分鉛直分布の時間変化

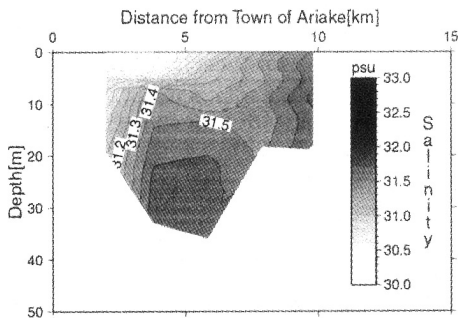


図5：第4回観測時の断面内塩分分布

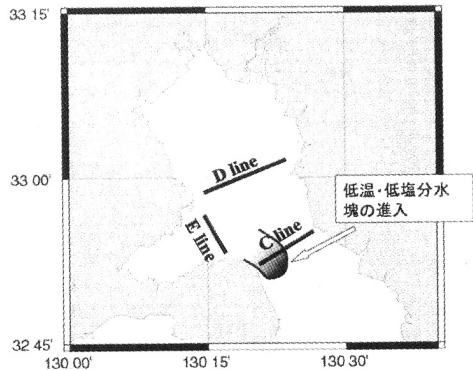


図8：低温・低塩分水塊の挙動