

有明海及び八代海に係る大学等による調査研究に関する文献シート

No.	H17 -16	タイトル	有明海における潮汐条件に対する流動・成層構造の変化
著者	矢野真一郎、藤田和夫、小松利光(九大大学院工学研究院)、斎田倫範、橋本奉尚(九大大学院工学府)、神山奉(国土交通省北陸地方整備局)		
キーワード	ADCP 曳航観測、STD 観測、鉛直循環、成層構造		
出典	海岸工学論文集 VOL. 51 NO. 1; PAGE. 331-335	発行年	2004

<目的>

有明海の有明 - 長洲、竹崎 - 大牟田を結ぶ断面(図-1)について、ADCP 曳航観測及び STD 観測を実施した。

<結果>

・大潮、中潮、小潮期のいずれも測線Cの島原半島沿いに相対的に大きな流速が生じ、その傾向は小潮期よりも大潮期に顕著であった(図-3、図-4)。

・測線Cの最深部付近では、上げ潮時には上層と比較して中底層の流速が大きくなるのに対し、下げ潮時には上層のほうが大きくなっており、典型的なエスチャリー循環がみられ、その傾向は小潮期に顕著であった(図-8)。

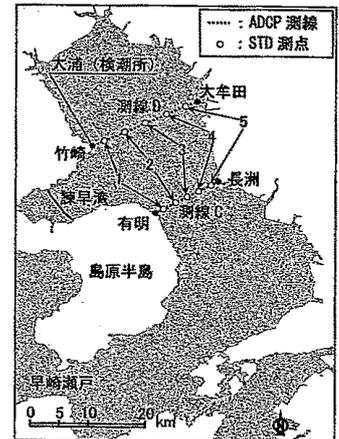


図-1 ADCP 測線と STD 測点の概略図

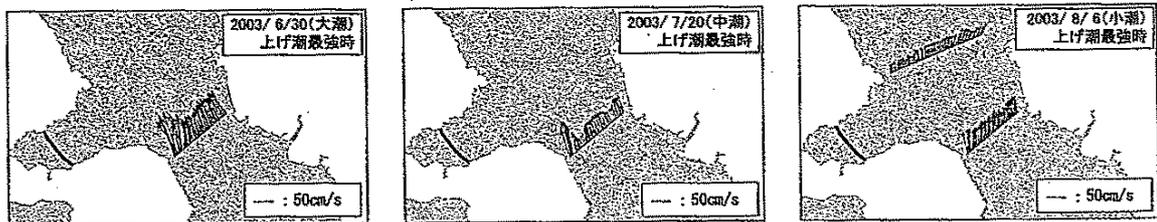


図-3 水深平均流速ベクトル図(上げ潮最強時)(左:6月30日,中央:7月30日,右:8月6日)

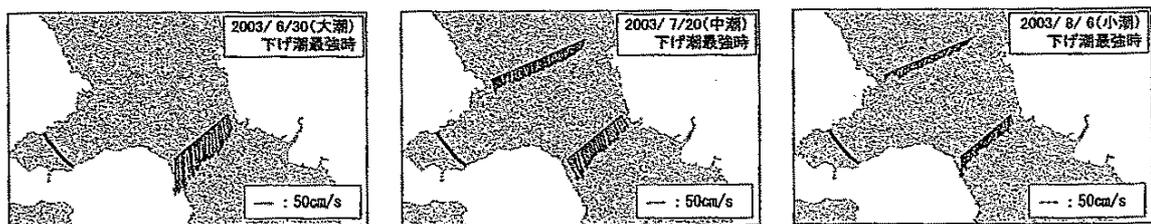


図-4 水深平均流速ベクトル図(下げ潮最強時)(左:6月30日,中央:7月30日,右:8月6日)

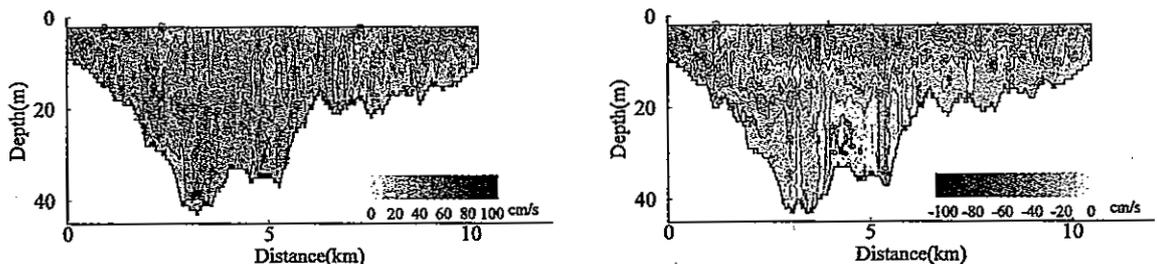


図-8 8月6日(小潮)断面直交流速のコンター図(左:上げ潮最強時,右:下げ潮最強時)

有明海及び八代海に係る大学等による調査研究に関する文献シート

・層平均型 Ri 数によって成層の安定度を評価したところ、小潮、中潮、大潮の順で成層が安定している傾向があった(図-10)。

・大潮、中潮 の観測時に島原半島沿いで表層と底層の $\Delta\rho$ が比較的大きくなっており、河川水等で希釈された水塊が輸送能力の大きい島原半島沿いに偏在していた(図-9)。

・測線 C においては、有明(西側)で比較的成層が不安定になっているのに対して、測線 D においては、大牟田(東側)で成層が不安定になっていた。

・島原半島沿 岸部では、大潮、中潮期の観測時に表層と底層の密度差が大きくなっていたにもかかわらず、Ri 数が比較的小さいことから、島原半島沿いに生じる大きな潮流によって成層が不安定になりやすくなっているものと思われる。

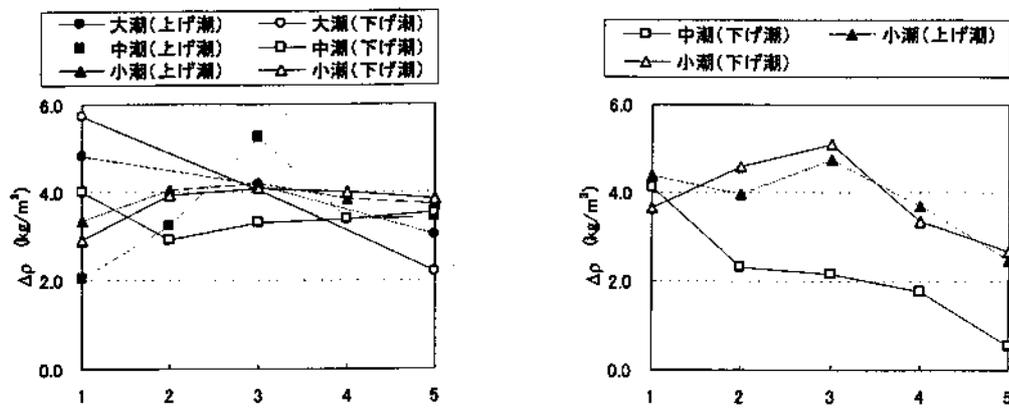


図-9 $\Delta\rho$ の分布 (左: 測線 C, 右: 測線 D)

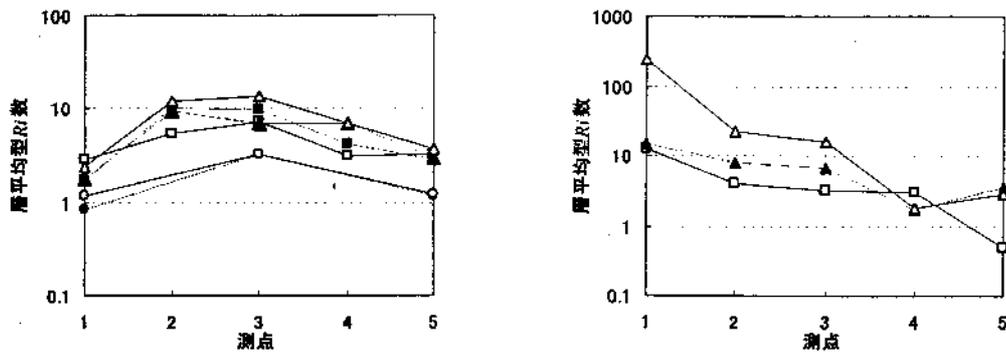


図-10 層平均型リチャードソン数の分布 (左: 測線 C, 右: 測線 D)

有明海及び八代海に係る大学等による調査研究に関する文献シート

No.	H17 -17	タイトル	諫早湾での夏季における流動、成層安定性と底層の溶存酸素の関係
著者	中山哲巖(水産総合研究センター水産工学研究所)、佐伯信哉((株)荒谷建設コンサルタント)、木元克則(水産総合研究センター西海区水産研究所)		
キーワード	諫早湾、底層溶存酸素濃度、貧酸素水塊、成層安定度パラメータ		
出典	海岸工学論文集 VOL. 51 NO. 1; PAGE. 906-910	発行年	2004

<目的>

諫早湾(図-1)における底層の溶存酸素濃度に影響を及ぼす流動、成層状態に着目し、水質分布や流れ等の連続観測を行うことにより、流動、水質特性を明らかにし、貧酸素水塊の発生と消滅に及ぼす流動特性や成層状態等の水質変動過程の関係を明らかにした。

<結果>

- ・夏季の底層 溶存酸素濃度は、成層が発達し、流動が弱いときに低下する(図-5)。
- ・時間平均した底層流速の絶対値と底層溶存酸素濃度は比較的相関がよい(図-6)。
- ・成層安定度 パラメータと底層溶存酸素濃度はよい対応を示した(図-8)。
- ・竹崎沖 (P5点)の流速、塩分データと、鯉淵ら(2003)による塩分と T-N の関係式から、諫早湾軸方向の T-N フラックスを求めると、全体の収支としては流入となり、諫早湾には調整池からの流出に加え、有明海からの低塩分水(栄養塩)の流入があると考えられる(図-10)。

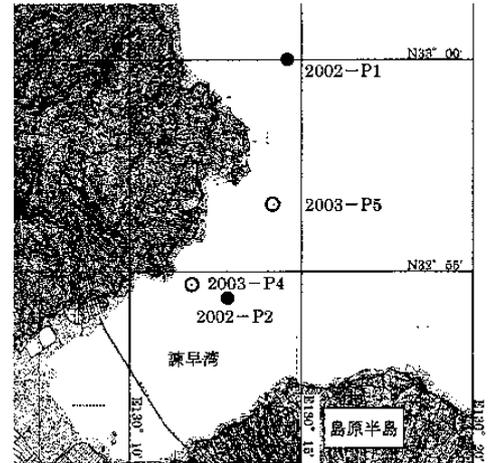


図-1 観測地点位置図

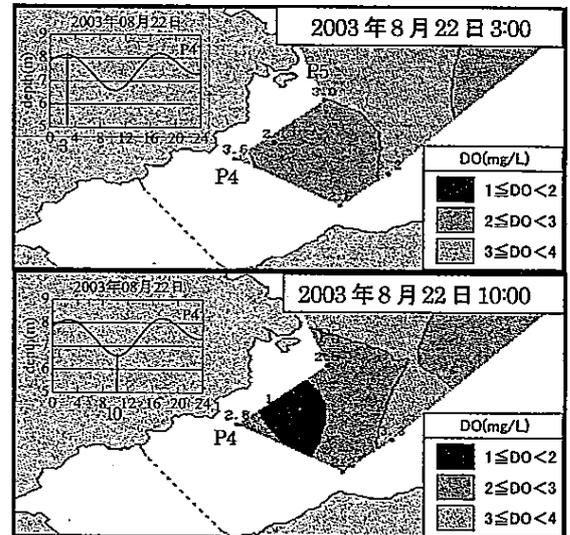


図-5 小潮期の底層における溶存酸素濃度の水平分布

