

2009年9月2日

有明海奥部における貧酸素水塊の発生速報

(独)水産総合研究センター西海区水産研究所

有明海・八代海漁場環境研究センター

1. 有明海奥部の溶存酸素の現況と今後の見通し

【現況】小潮期(8月26～30日)には、有明海奥部の浜川観測塔、及び浜川沖では底層の溶存酸素飽和度(%)が低下し、30日と31日には10%を下回る貧酸素状態となりました。しかし、現在は小潮期の後の中潮期(8月31日～9月3日)のため、潮汐が比較的大きい期間です。また、8月30日からの北寄りの風により有明海奥部では鉛直混合が進んで密度成層が弱くなり、底層では溶存酸素濃度が上昇し、貧酸素が改善しました。

【今後の見通し】太平洋高気圧の張り出しが弱い状況が続いています。気象庁による佐賀県南部地方の気象概況予報では、向こう一週間の前半は気圧の谷や湿った気流の影響で雲が広がりやすく、雨の降る所があり、その後は高気圧に覆われて晴れる、とされています。このため、有明海奥部では次の大潮期(9月4～7日)頃までは、夜間の冷却の影響も加わって密度成層が抑制され、湾奥では鉛直混合により底層の溶存酸素が上昇し、貧酸素が解消する状態が継続すると考えられます。しかし、潮汐が再び小さくなる次の小潮期(9月11～14日)には、再び溶存酸素が減少する可能性が有ります。

* : 今後の見通しについては、①溶存酸素濃度の減少傾向、②潮汐変動、③水塊構造(成層、赤潮)、④気象予報等を参考にしています。貧酸素の予察は今回が初めての試みであり、今後検証していきます。

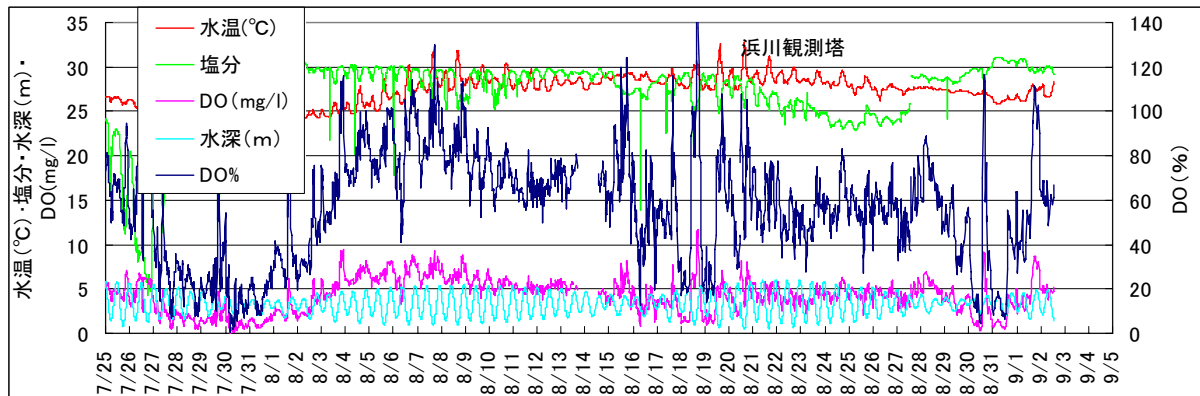


図1. 有明海奥部底層の溶存酸素等の経過と予測(浜川観測塔)

2. 解説

1) 湾奥底層の溶存酸素の変動の状況(7月下旬から8月下旬)

7月24日からの九州北部地域の集中豪雨に伴う出水により有明海奥部では表層の塩分が低下し、塩分成層が強くなりました。7月30日(小潮)には湾奥北西部の底層で溶存酸素が低下していました。現在は大潮期(8月20~22日)の後の中潮期(8月23~25日)で潮汐が大きく、また、8月22日から北寄りの風が連吹したため、浜川観測塔及び浜川沖の底層では溶存酸素濃度が上昇し、貧酸素は一旦解消しました。(図3a, b)。しかし、8月30~31日にかけては両地点では急速に溶存酸素が低下し、貧酸素となりました。その後、潮汐が大きくなるのと、北寄りの風の影響もあり、溶存酸素が急速に上昇して貧酸素が解消しました。沖神瀬西の底層では、溶存酸素が緩やかに変動しています(図3c)。

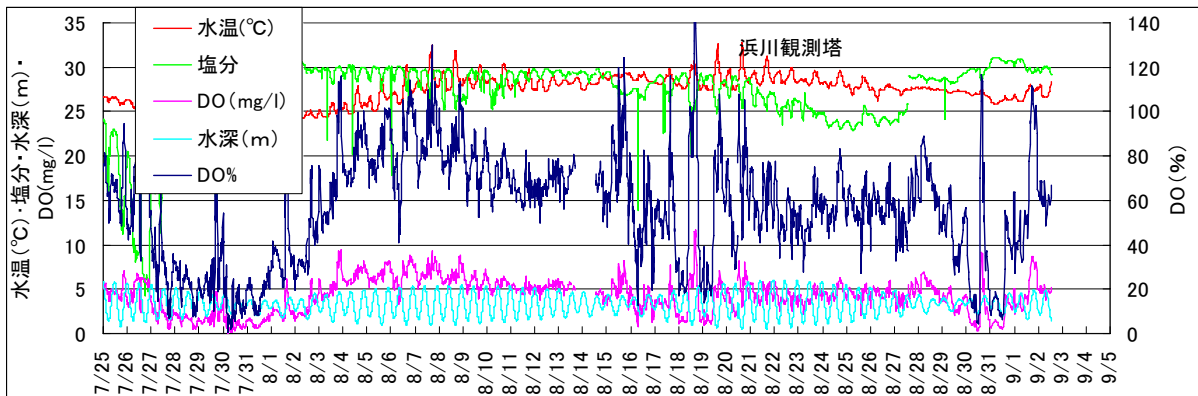


図3a. 有明海奥部底層の溶存酸素等の変動(浜川観測塔)

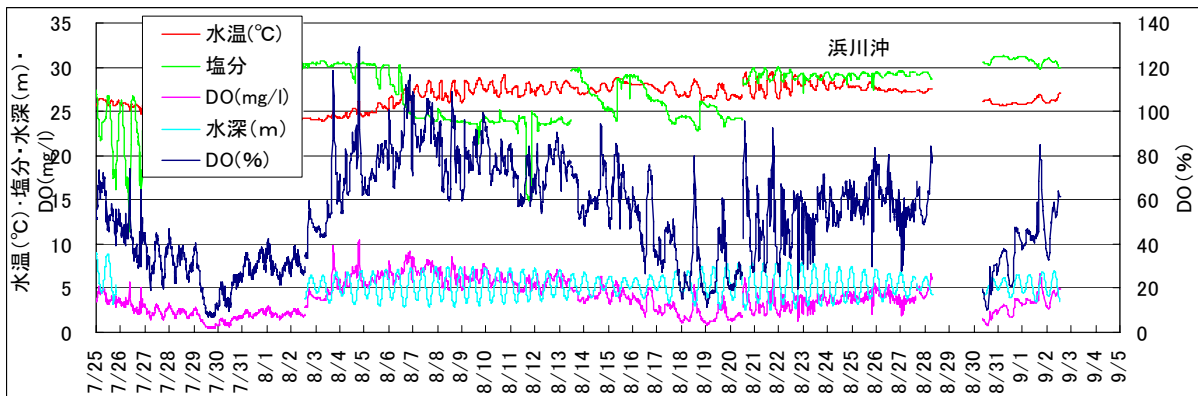


図3b. 有明海奥部底層の溶存酸素等の変動(浜川沖)

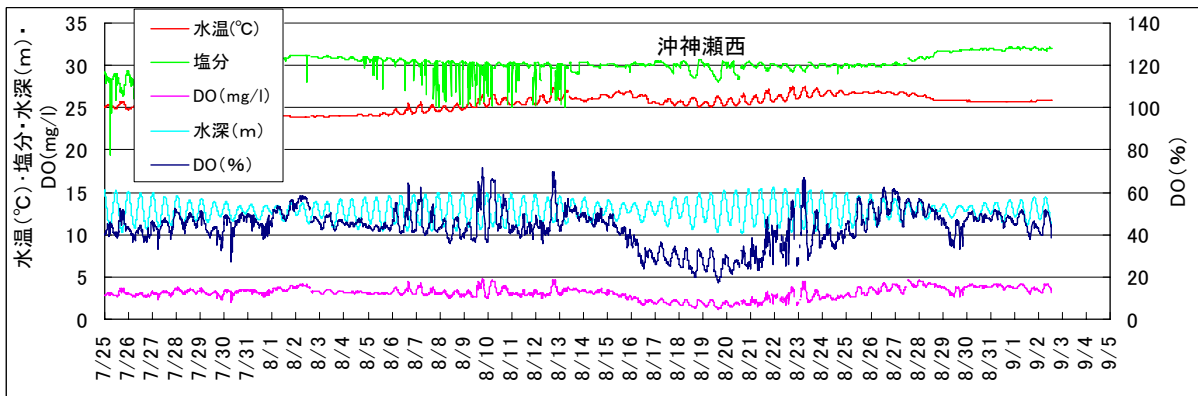


図3c. 有明海奥部底層の溶存酸素等の変動(沖神瀬西)

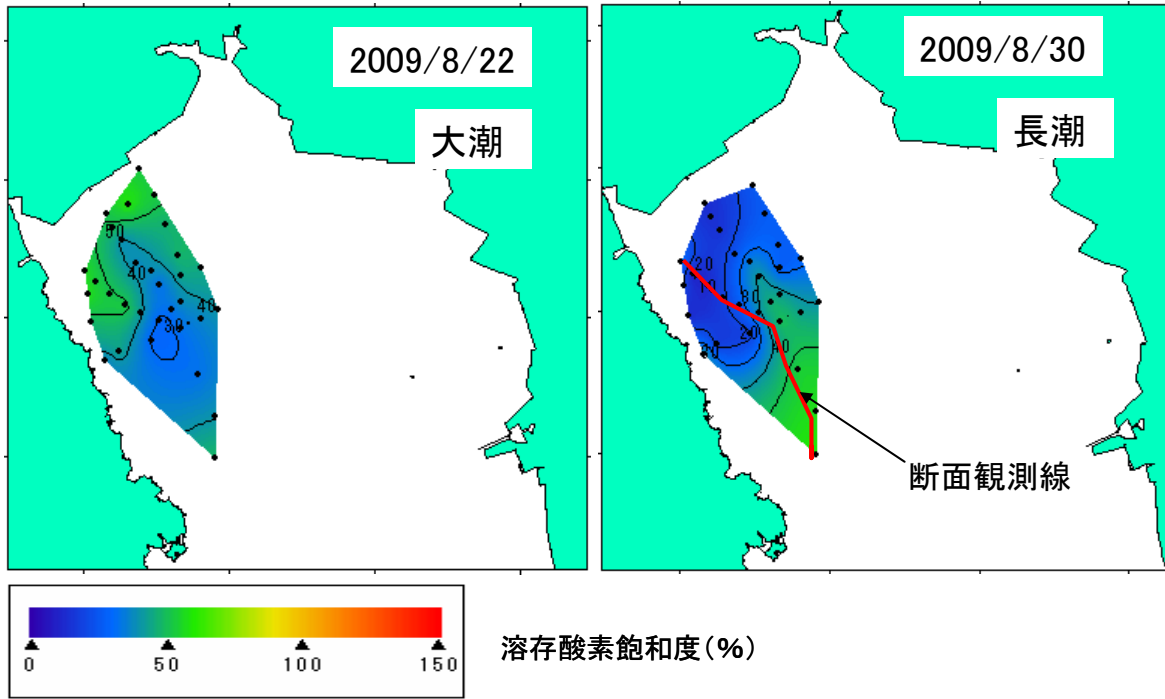


図4. 湾奥部底層の溶存酸素分布(%) (左:2009年8月22日、右:2009年8月30日)

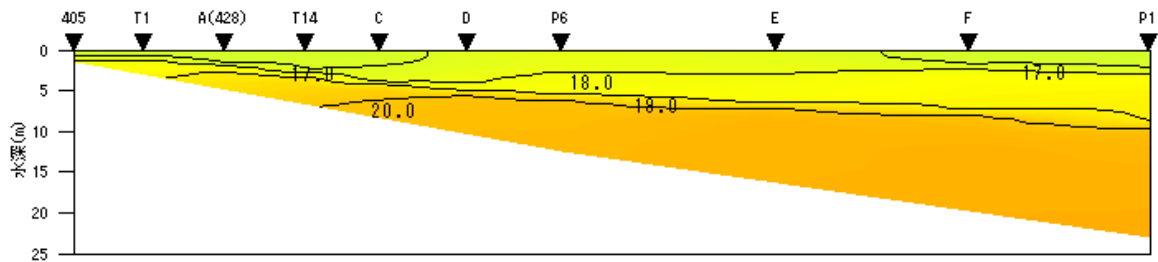


図5a. 湾奥部断面(図4右の赤線)の水質分布(密度、 σ_t) (2009年8月30日干潮時)

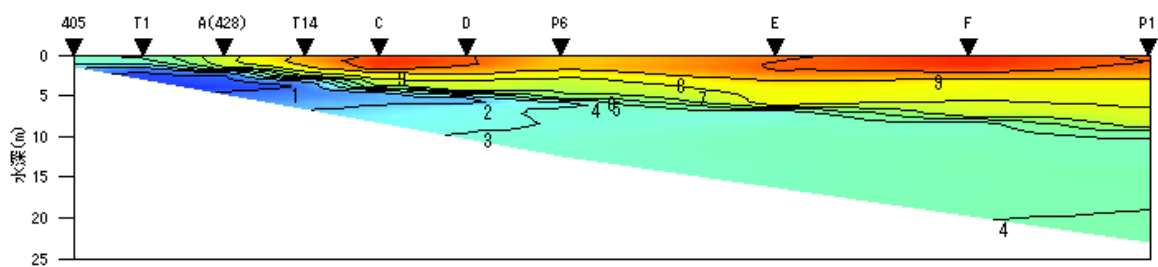


図5b. 湾奥部断面の水質分布(溶存酸素濃度、mg/l) (2009年8月30日干潮時)

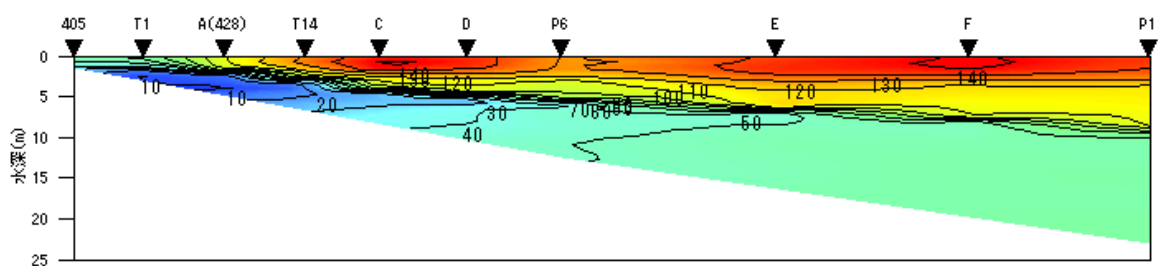


図5c. 湾奥部断面の水質分布(溶存酸素飽和度、%) (2009年8月30日干潮時)