

有明海奥部における貧酸素水塊の発生状況（第2報）

国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産技術研究所
有明海・八代海グループ

有明海奥部底層の溶存酸素濃度の変動（8月）

有明海奥部の観測点 T13（国営干拓沖）における底層の溶存酸素濃度は、8月1日から4日にかけて、断続的に貧酸素状態（溶存酸素濃度 3.0mg/l 未満）と回復を繰り返しながら上昇しました（図2、上段）。9日から13日までは海底にセンサーが埋没したため欠測となりました。14日から18日までは底層溶存酸素は高い値でしたが、19日以降は減少傾向となり、23日には貧酸素状態が観測されました。

沖合域の観測点 P6（沖神瀬西）の底層の溶存酸素濃度は、8月1日から9日まで継続的に貧酸素状態が観測されましたが、10日には台風6号の影響により貧酸素状態から回復しました（図2、中段）。11日以降は、海底にセンサーが埋没したため欠測となりました。

さらに沖合域の観測点 P1（大浦沖）では、8月1日から9日まで継続的に貧酸素状態が観測され、10日には台風6号の影響により貧酸素状態から回復したものの、18日から再び断続的に貧酸素状態が観測されました（図2、下段）。

筑後川流量の経時変化をみると、8月1日から8日までは 100 m³/s 未満でした。台風6号の影響により、9日から11日は最大で 340 m³/s 程度の出水があったものの、それ以降は 66～150 m³/s 程度でした（図3）。大浦沖の風速は、8月8日から10日に、一時的に 9 m/s を越えましたが、それ以外は強い風はほとんど吹きませんでした（図4）。定期観測による有明海奥部の水質の鉛直断面図からは、8月3日に貧酸素水塊が観測されました（図5）。8月3日は、水深の浅い T2 では密度成層の形成は見られなかったものの、T13 よりも沖合では密度成層が形成され、底層に貧酸素水塊が形成されました。8月13日は、密度成層は形成されているものの、底層は貧酸素化していませんでした。8月13日は、台風6号の通過

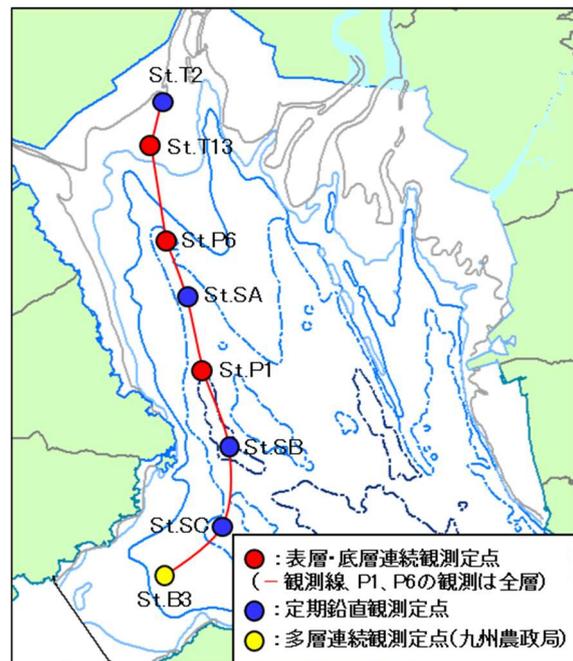


図1. 有明海奥部の観測点配置図

後の観測であり、台風の影響により貧酸素状態から回復後に河川からの淡水流入によって密度成層が形成されたと考えられます。8月17日は、密度成層の形成が見られ、T13からP1の底層溶存酸素濃度は13日に比べ低下していました。

今後の有明海奥部底層の溶存酸素濃度の見通し

水深が浅い観測点 T2 や T13 では小潮期に貧酸素水塊が形成されるものの、大潮期には速い潮流による海水の混合により一時的に貧酸素状態は解消すると考えられます。一方、水深が深い観測点 P6 や P1 では、大きな時化や台風等による鉛直混合が十分でなければ密度成層が解消するまで貧酸素水塊が形成されると考えられます。

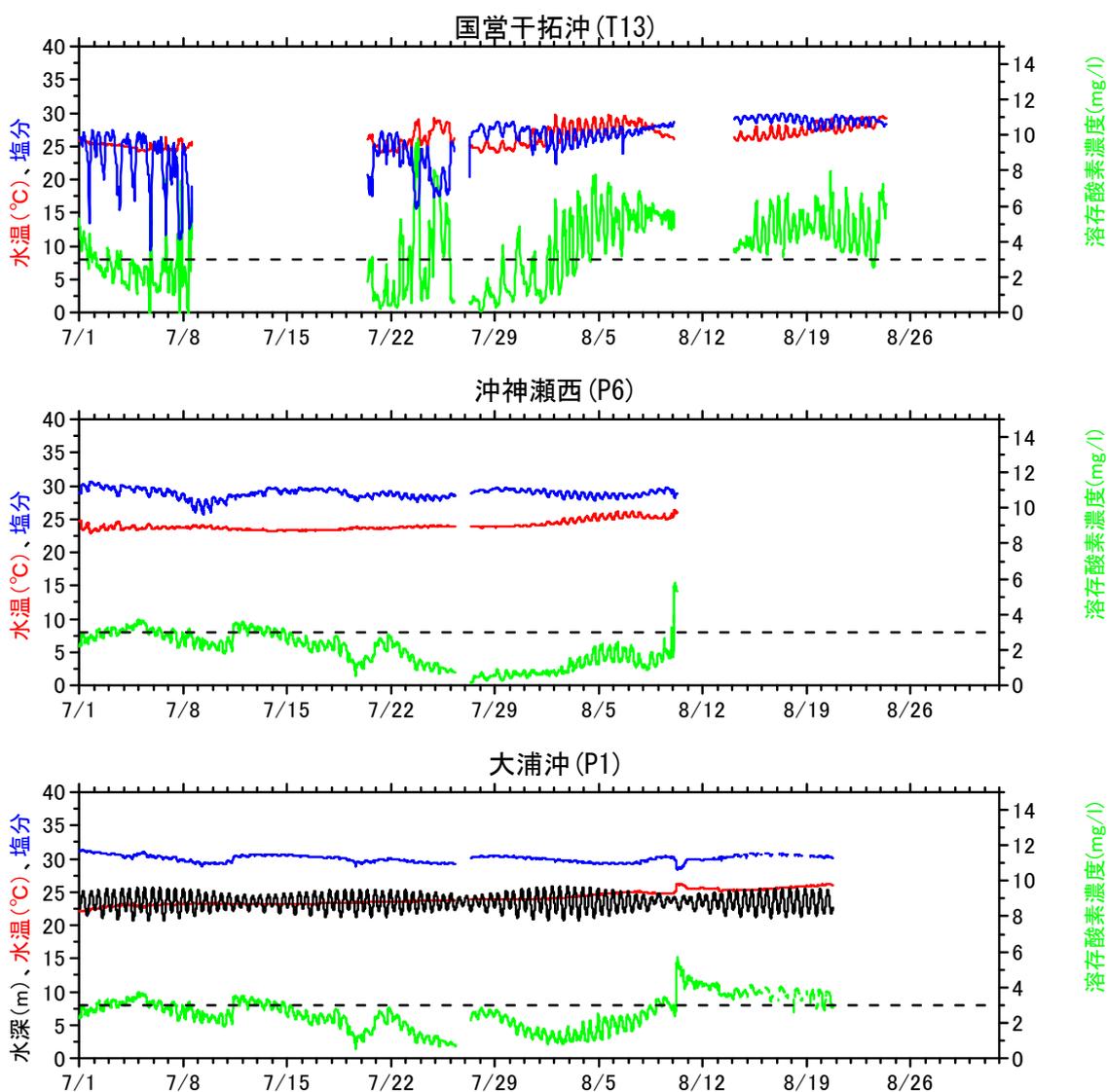


図2. 2023年7月から8月の国営干拓沖(T13)、沖神瀬西(P6)、大浦沖(P1)における底層(海底上20cm)の水温、塩分、溶存酸素濃度の変動。点線は溶存酸素濃度3.0mg/lを表す。

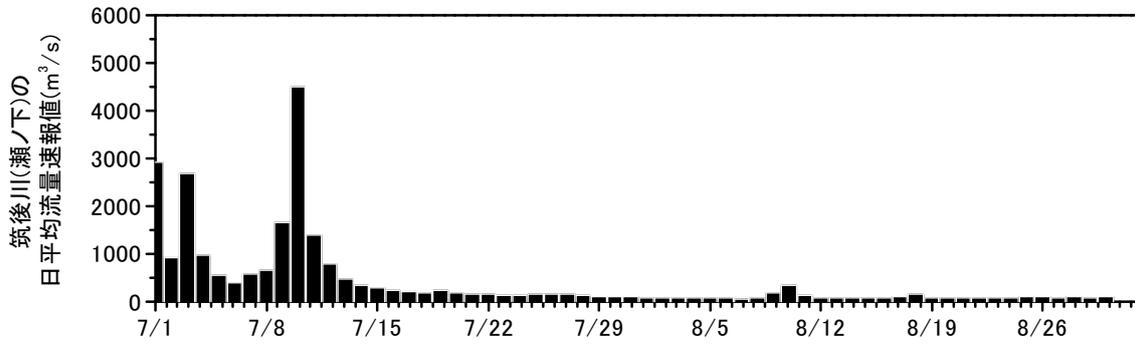


図 3. 筑後川流量の経時変化(筑後川ダム総合管理事務所、速報値)

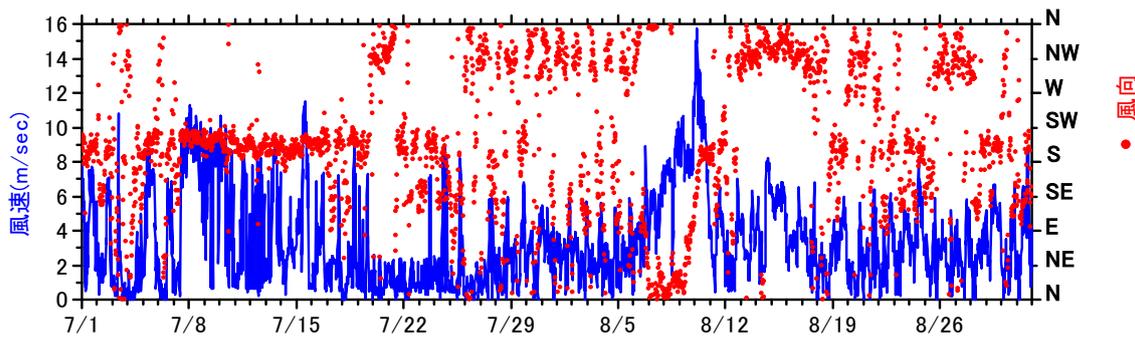


図 4. 大浦沖(P1)における海上風(海上 3m)の風向・風速の経時変化

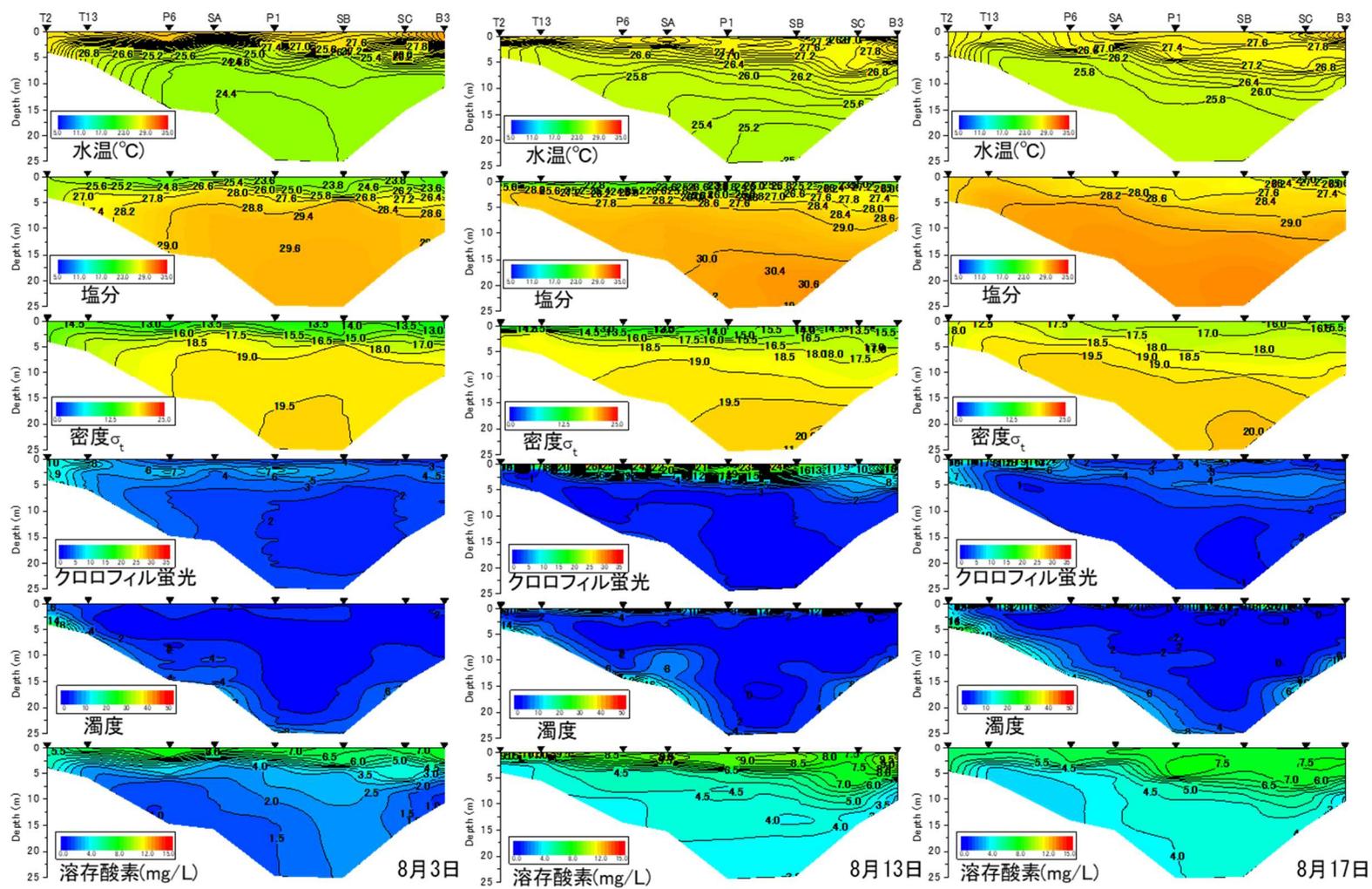


図5. 2023年8月における水温、塩分、密度 σ_t 、クロロフィル蛍光、濁度、溶存酸素濃度の鉛直断面図（速報値）