

有明海奥部における貧酸素水塊の発生状況（第1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（7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、7月1日から8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）になりました（図2、上段）。9日から19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が、20日から26日まで断続的に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、7月1日に貧酸素状態が観測され、2日から4日は一時的に貧酸素状態から回復したものの、5日から低下し、26日まで継続的に貧酸素状態が観測されました。特に19日及び23日以降には 0.1mg/l 未満の著しい貧酸素状態となりました。（図2、中段）。さらに沖合域の観測点 P1（大浦沖）では、7月1日から3日まで断続的に貧酸素状態が観測され、4日から5日までは貧酸素状態から回復したものの、6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）。11日には貧酸素状態から急激に回復したものの、その後は徐々に低下し、15日から26日まで貧酸素状態が継続的に観測されました。

筑後川流量の経時変化をみると、7月1日と3日に 2500 m³/s 程度の出水があったものの、8日までは 380~650 m³/s 程度に低下しました。（図3）。しかしながら、9日から急激に流量が増加し、10日には 4491.7m³/s を記録しました。その後は徐々に低下し、18日以降は 200 m³/s 未満でした。大浦沖の風速は、7月3日、8日から9日、15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、全ての観測で貧酸素水塊が観測されました（図5）。7月13日には、水深の浅い T2 や T13 では底層まで低塩分化しており、沖合域では密

筑後川流量の経時変化をみると、7月1日と3日に 2500 m³/s 程度の出水があったものの、8日までは 380~650 m³/s 程度に低下しました。（図3）。しかしながら、9日から急激に流量が増加し、10日には 4491.7m³/s を記録しました。その後は徐々に低下し、18日以降は 200 m³/s 未満でした。大浦沖の風速は、7月3日、8日から9日、15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、全ての観測で貧酸素水塊が観測されました（図5）。7月13日には、水深の浅い T2 や T13 では底層まで低塩分化しており、沖合域では密

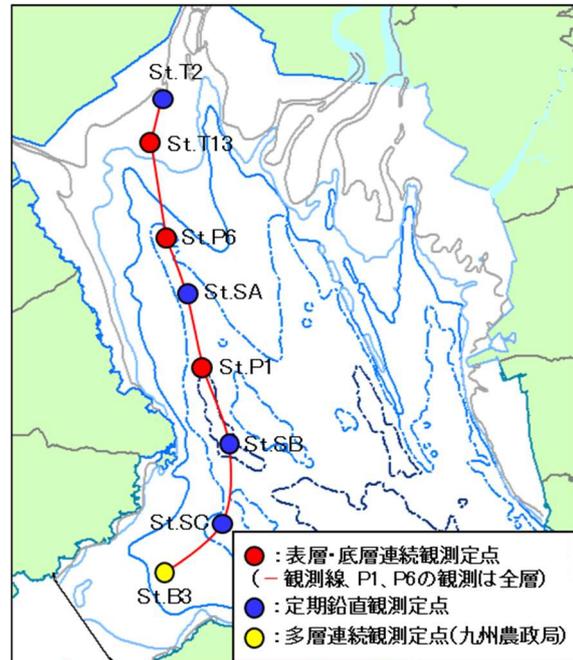


図1. 有明海奥部の観測点配置図

密度成層が形成されていきました。7月20日においても密度成層は解消せず、底層の貧酸素状態が全域的に観測されました。7月27日に表層塩分は20日より高い値となりましたが、SB以外の全定点の底層で貧酸素状態が観測されました。

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。

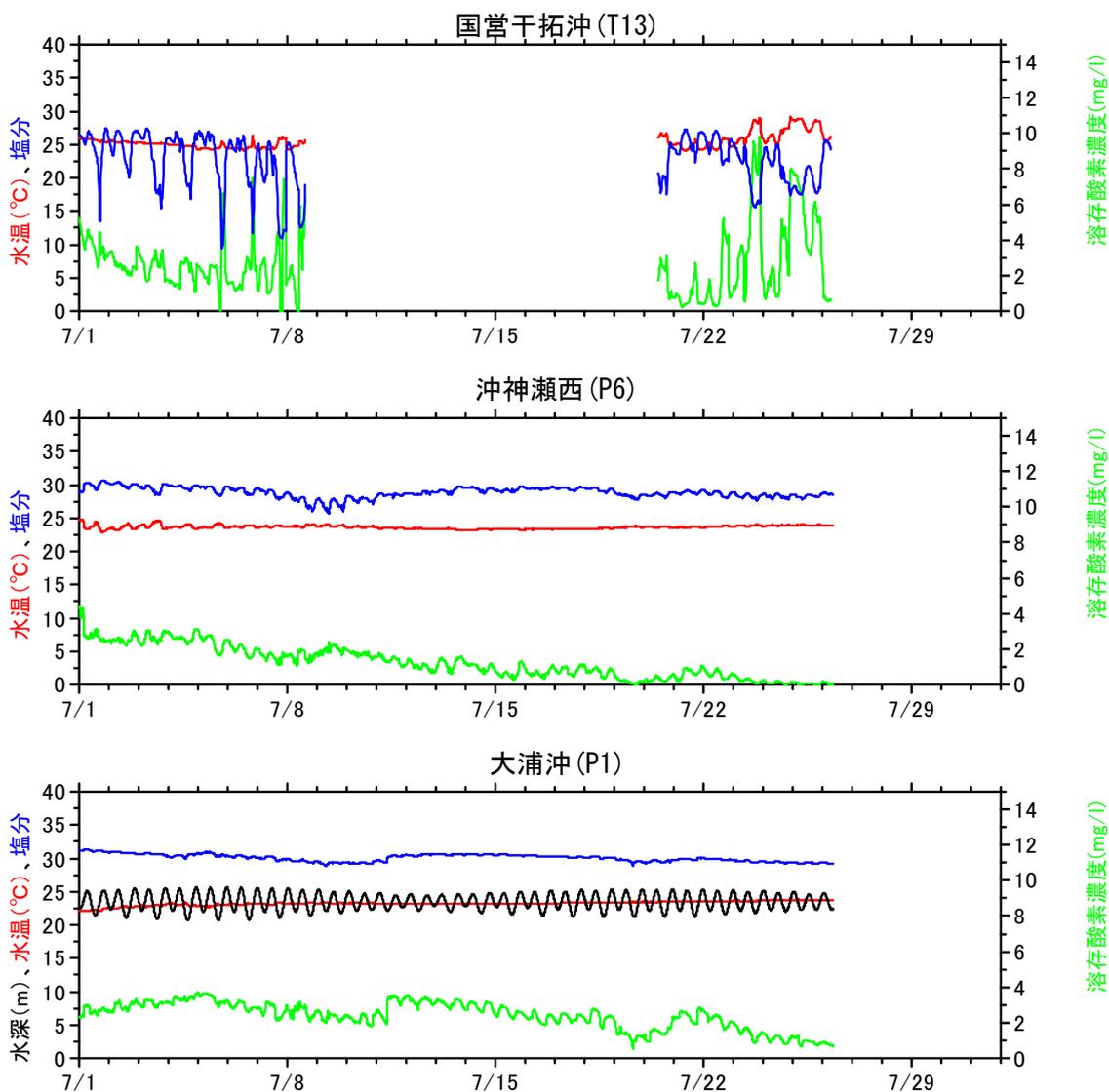


図 2. 2023 年 7 月の国営干拓沖 (T13)、沖神瀬西 (P6)、大浦沖 (P1) における底層 (海底上 20cm) の水温、塩分、溶存酸素濃度の変動

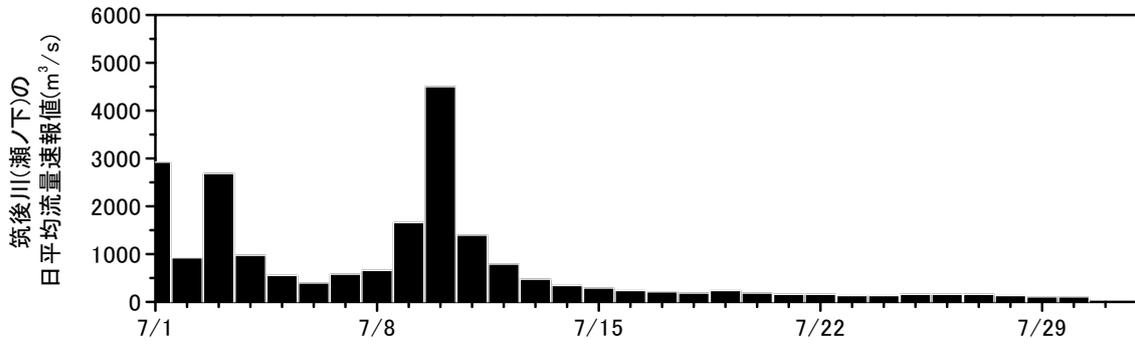


図 3. 筑後川流量の経時変化(筑後川ダム総合管理事務所、速報値)

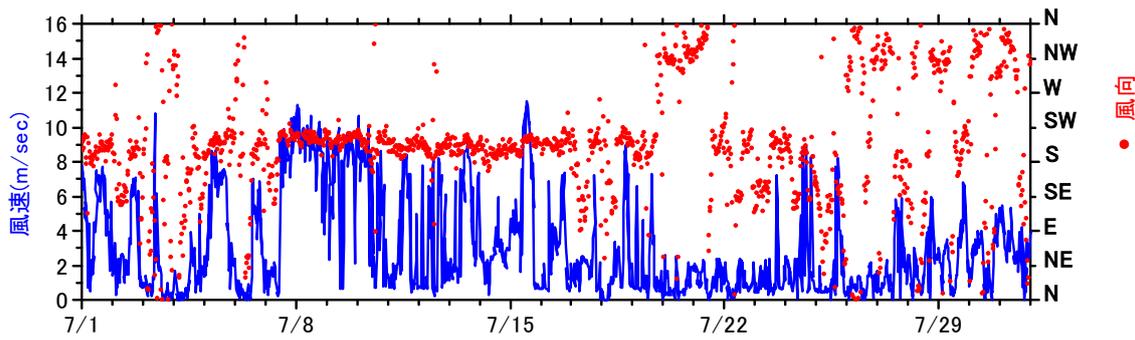


図 4. 大浦沖(P1)における海上風(海上 3m)の風向・風速の経時変化

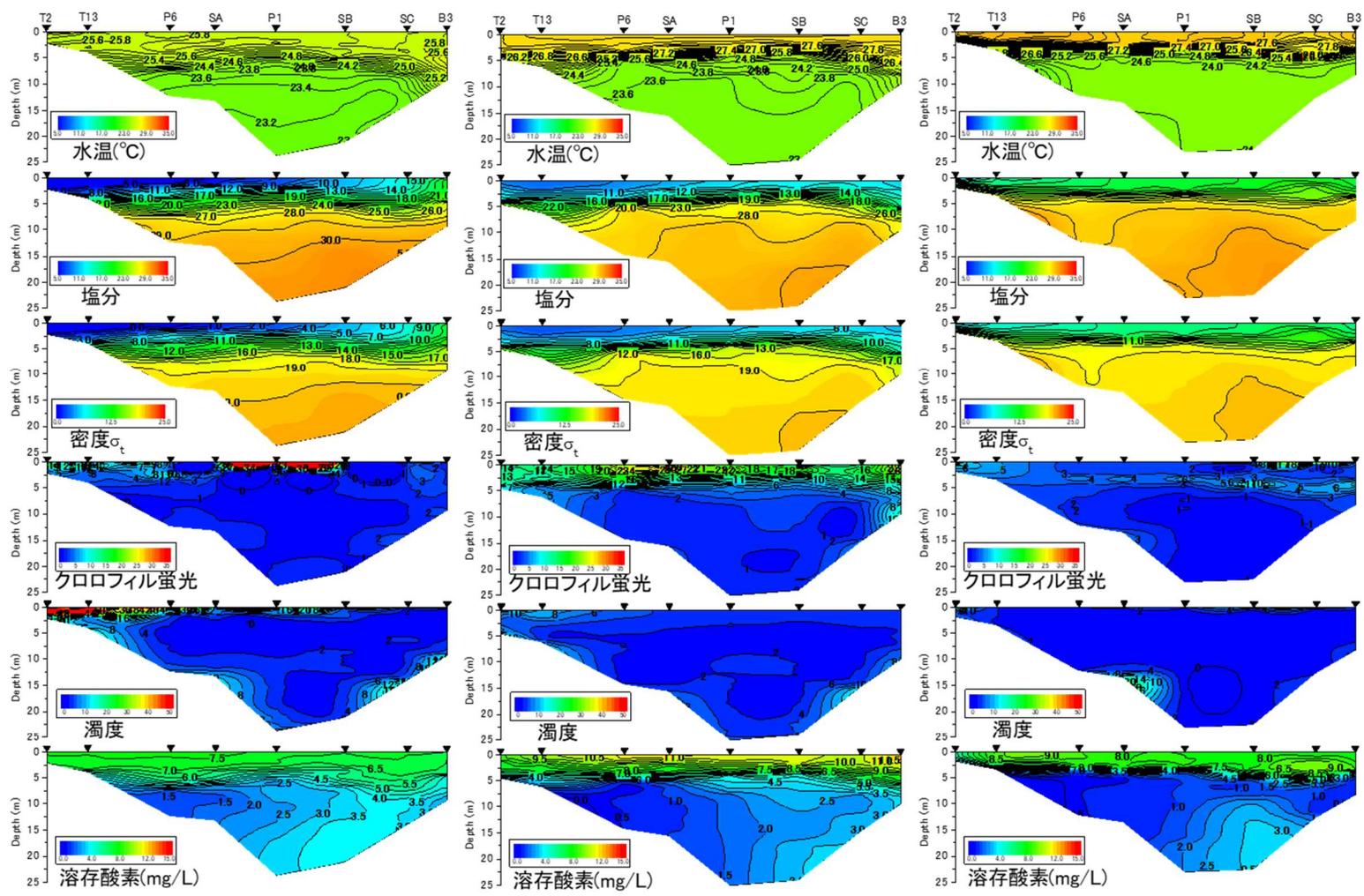


図5. 2023年7月における水温、塩分、密度 σ_t 、クロロフィル蛍光、濁度、溶存酸素濃度の鉛直断面図（速報値）