

有明海奥部における貧酸素水塊の発生状況（第3報）

国立研究開発法人 水産研究・教育機構 西海区水産研究所
有明海・八代海漁場環境研究センター

有明海奥部底層の溶存酸素濃度の変動（8月上旬～下旬）と今後の見通し

奥部の観測点15（新明沖）では、底層の溶存酸素飽和度は8月上旬の大潮期に50%以上を示しましたが、小潮期に入り低下して貧酸素水塊が形成され、8月中旬の中潮期には一時無酸素状態となりました（図2）。この期間、降雨はほとんどなく、筑後川の流量も50 m³/sec前後と低い状態にありましたが（図4）、連日の猛暑により表層で水温が上昇して水温躍層が形成されたためと考えられます（図5）。しかし、8月16日の夕方より飽和度は上昇し始め、8月20日以降の大潮期には飽和度は40%以上を示し、小潮期に入った現在も60%以上と高い水準にあります（図2）。また、浅海域では水温躍層も消滅しました（図5）。大潮期の水塊の混合に北寄りの風（図3）による攪拌が加わり、成層構造が消滅したものと考えられます（図5）。

沖合域の観測点P6（沖神瀬西）では、底層の溶存酸素飽和度は8月上旬の大潮期においても40%未満を示し、貧酸素水塊が形成されていました（図2）。8月中旬の中潮期には、飽和度は一時的に20%未満まで低下しましたが、これは、浅海域の貧酸素水塊（無酸素状態）が沖合へ輸送されたためと考えられます。これにより、8月中旬の大潮期（8月18日）には、有明海奥部では広域にわたり貧酸素水塊が分布していました（図5）。しかし、8月19日以降、飽和度は上昇し始め、小潮期に入った現在も60%以上と高い水準にあります（図2）。浅海域から始まった成層構造の崩壊が同海域にも波及したため（図5）、貧酸素水塊が消滅したと考えられます。

さらに沖合域の観測点P1（大浦沖）では、底層の溶存酸素飽和度は、8月上旬の大潮期に40%前後であったものが徐々に上昇し、8月中旬の小潮期には50～60%程度にまで

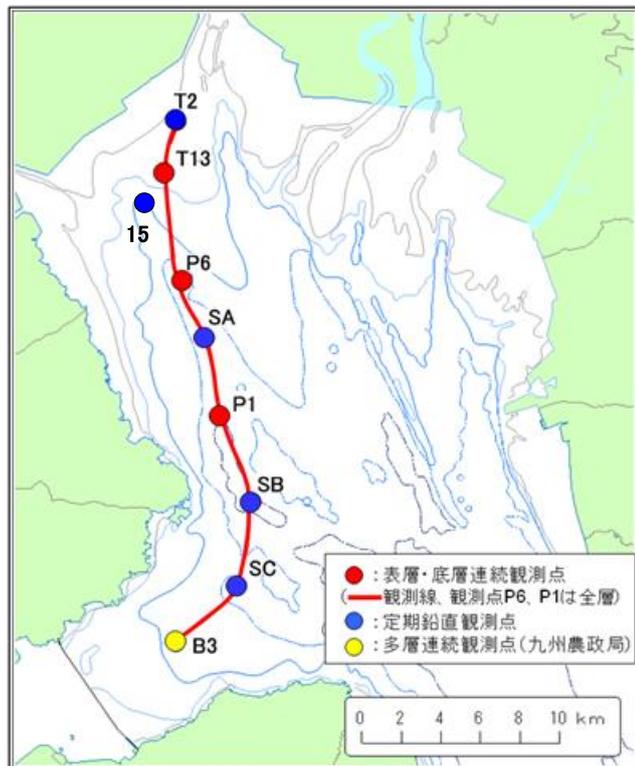


図1. 有明海奥部の観測点配置図

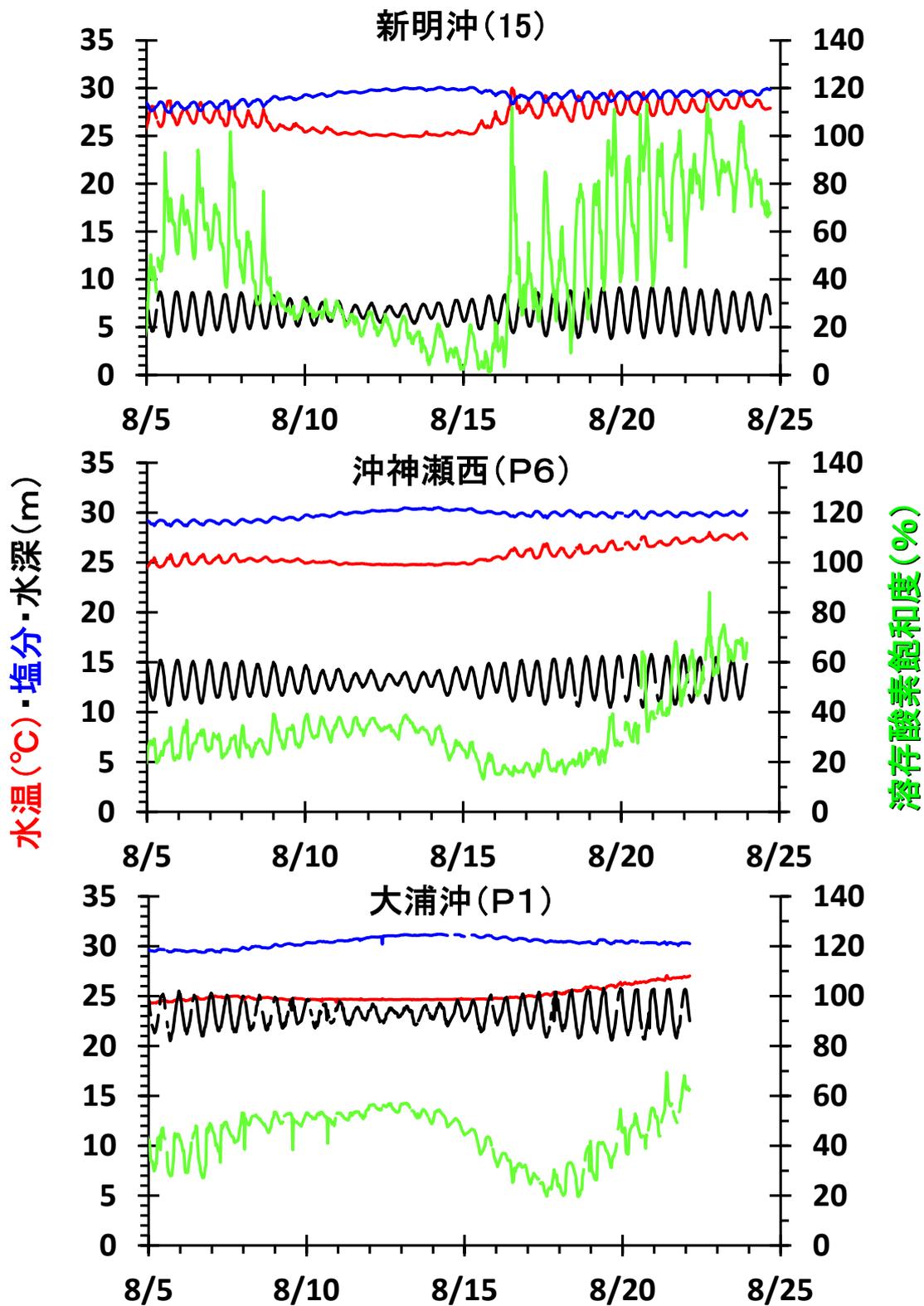


図2 2016年8月上旬～下旬における新明沖(15)、沖神瀬西(P6)、大浦沖(P1)における底層(海底上20cm)の水温、塩分、溶存酸素飽和度の経時変化

回復しました（図2）。しかし、8月中旬の中潮期には飽和度は再び減少し始め、20%前後まで低下して貧酸素水塊が形成されました（図2、5）。これは観測点P6から輸送された貧酸素水塊の影響と考えられます。しかし8月19日以降、飽和度は上昇に転じ、小潮期に入った現在は60%以上と高い水準にあります（図2）。これには8月20日前後から吹き始めた北寄りの風（図3）により、沖合域から飽和度の高い海水が移送されたことが関与していると考えられます。

8月25日現在、小潮期にもかかわらず有明海奥部には貧酸素水塊は認められません。また、来週には台風の影響により北寄りの強風が吹くことが予想されることから、降雨による大規模な出水等がなければ、溶存酸素飽和度は高い水準で推移することが予想されます。

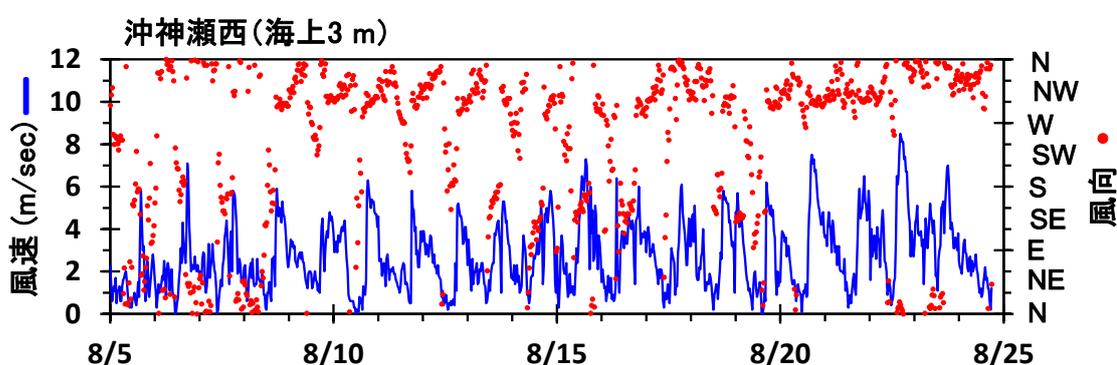


図3. 沖神瀬西（P6）における海上風（海上3m）の風向・風速の経時変化

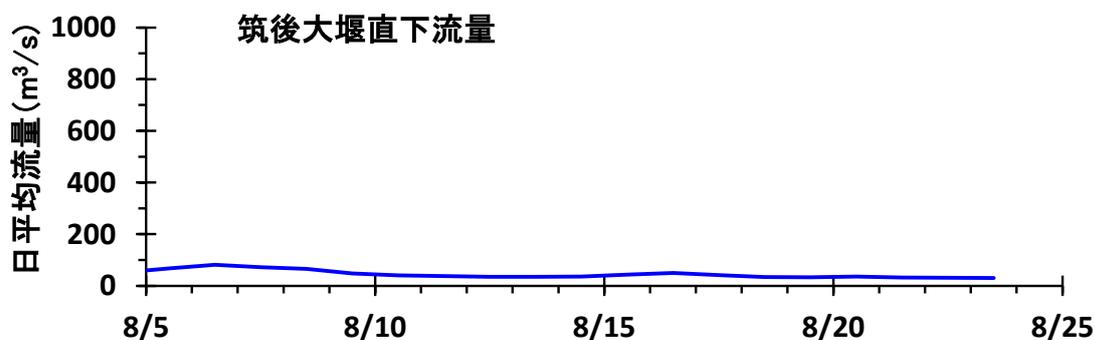


図4. 2016年8月5日～8月23日における筑後大堰直下流量（筑後川ダム総合管理事務所、速報値）の推移

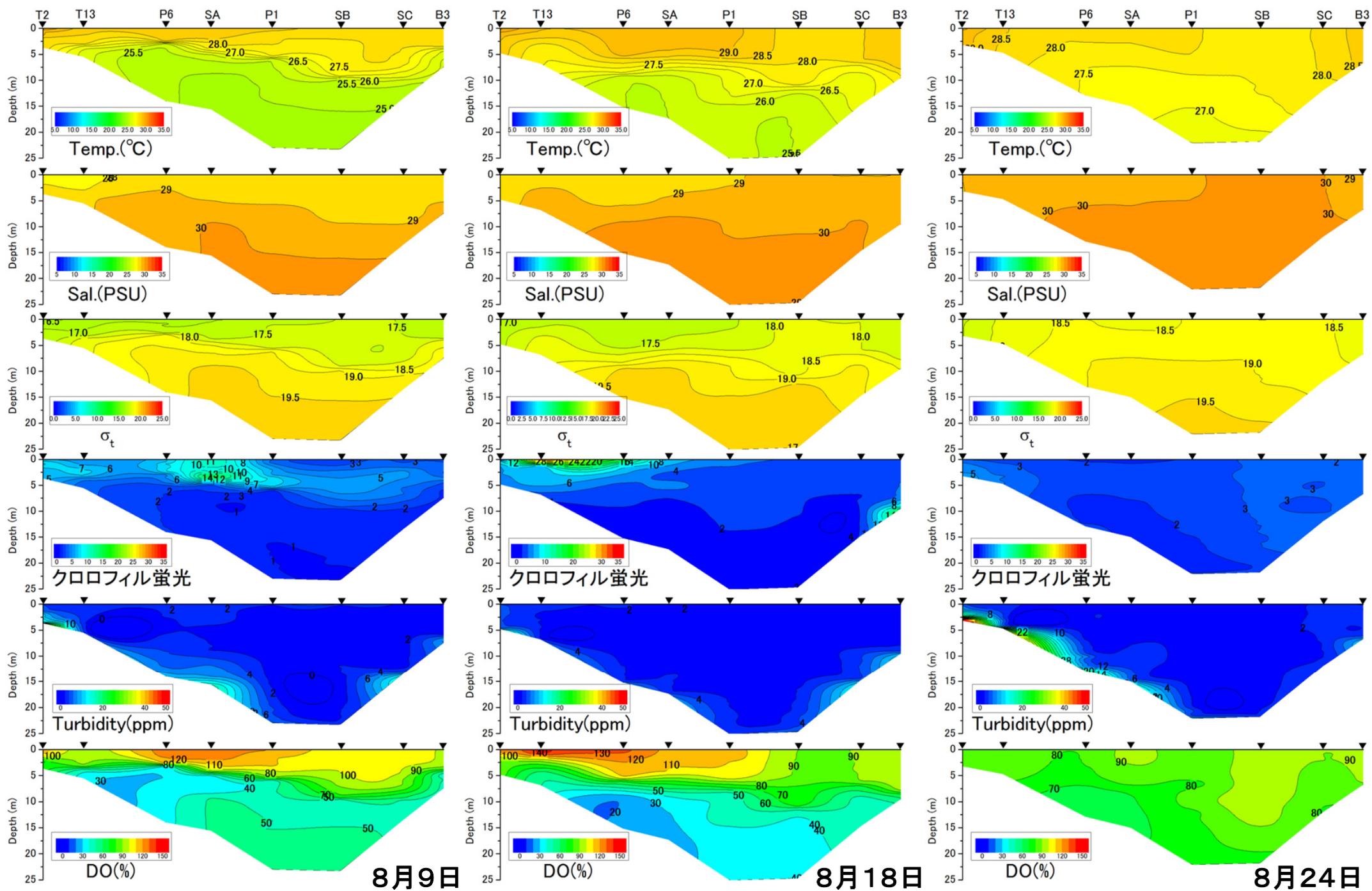


図5. 2016年8月9日～24日における水温、塩分、 σ_t 、クロロフィル蛍光、濁度、溶存酸素飽和度の鉛直断面図