

有明海奥部における貧酸素水塊の発生状況（第3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

有明海奥部底層の溶存酸素濃度の変動（7月）と今後（8月上旬）の見通し

奥部の観測点T13（国営干拓沖）では、7月の底層の溶存酸素（飽和度）は、上旬の小潮期に20%未満まで減少しました。満潮時には時折1%未満まで減少しました。7月9～10日に九州南部を西から東へ横断した台風8号およびその通過後の強い南風により、7月10日以降は貧酸素から回復しました（図2）。一方、7月3日～7日に筑後川から流量で1000m³/sを越える出水があり（図3）、その後、有明海奥部海域において強い密度成層が形成されるとともに植物プランクトンが増殖しました（図4）。7月下旬の小潮期には急激に溶存酸素は減少して貧酸素水塊が形成され、無酸素に近い状態に陥りました。その後の大潮期（7月26～30日）には溶存酸素は一時的に回復しましたが、沖合の低温・高塩分の低酸素水塊の影響を受けて30日以降は再び溶存酸素が低下し、満潮時には20%未満になる変動を繰り返しています。

奥部の観測点T14（浜川沖）では、観測点T13と同様の変動傾向です。

沖合域の観測点P6（沖神瀬西）では、7月上旬の小潮期に底層の溶存酸素の急激な減少がみられ、その後、中旬の大潮期に横ばい、下旬の小潮期以降に再度急激に溶存酸素は減少し、飽和度で20%未満まで低下しました（図2）。その後、飽和度は一時的に回復しましたが、7月28日以降は40%未満を示し、7月中旬の大潮期の値を下回っています。

沖合域の観測点P1（大浦沖）では、底層の溶存酸素は7月上旬から徐々に減少し始め、下旬の大潮期には40%未満になりました（図2）。

以上のように、7月の有明海奥部海域では出水により成層が形成され、その後の植物プランクトンの増殖により浅海域を中心に有機物の蓄積が促進され、底層付近では酸素消費が急増したことにより、7月下旬の小潮期に貧酸素水塊が強化されたと考えられます。その後の大潮期には一時的な飽和度の回復がみられたものの、沖合の底層に形成された低温・高塩分の低酸素水塊の

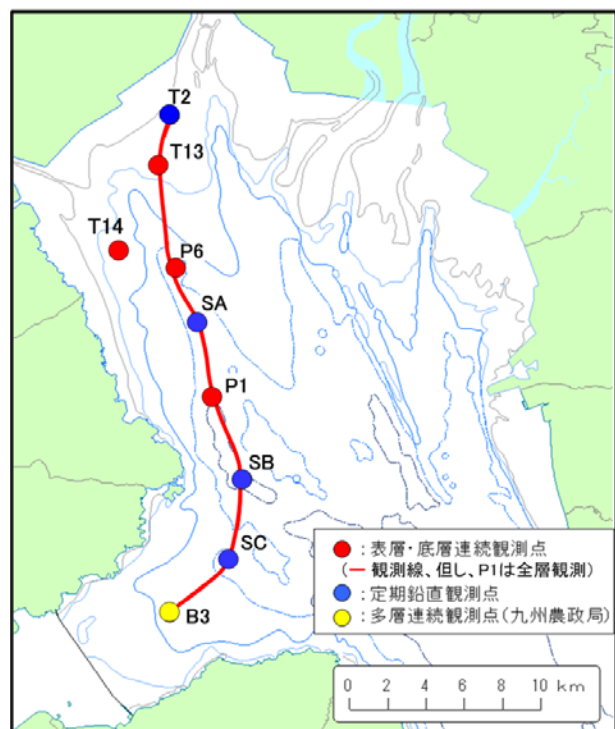


図1. 有明海奥部の観測点配置図

影響により、浅海部の溶存酸素飽和度が再び低下したと考えられます。

7月27日（大潮）の有明海奥部の南北断面の観測結果では、密度成層は7月22日に比べて緩やかになっていますが、沖合の密度成層下の底層では飽和度で40%未満の低温・高塩分の貧酸素水塊が広く分布しています（図4）。

大浦沖の自動観測ブイの鉛直観測等によると、有明海奥部海域の成層構造は現在も継続しています（図5）。今後、海況の穏やかな状態が続けば、8月上旬の小潮期（8月3～7日）には再び湾奥で溶存酸素が低下し、著しい貧酸素水塊が形成され、有明海奥部西側海域で広域化する可能性があります。また、その際には二枚貝類等の底生生物の大量へい死が起こる恐れがあるので、注意が必要です。

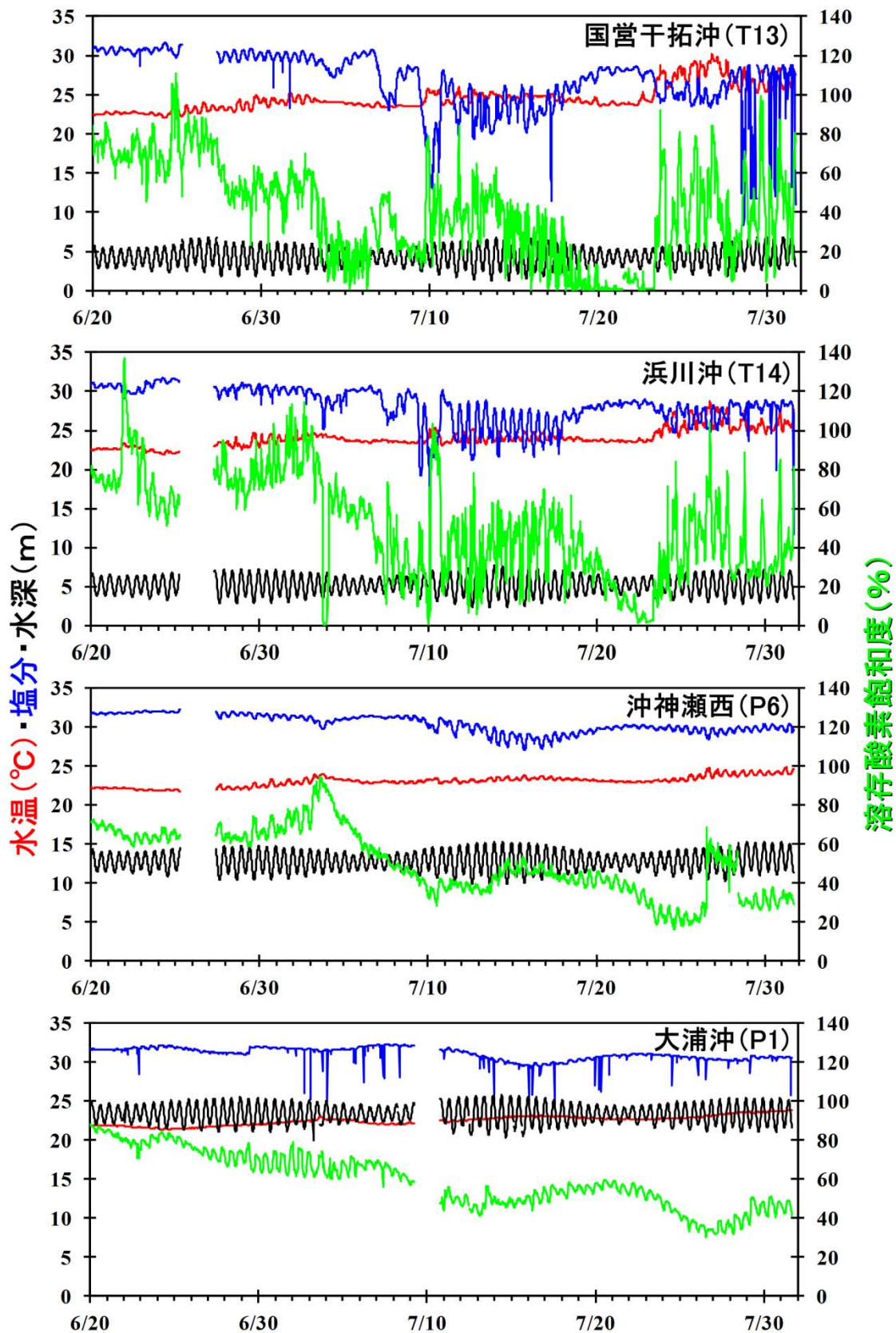


図2. 2014年6月下旬～7月における国営干拓沖 (T13)、浜川沖 (T14)、沖神瀬西 (P6)、大浦沖 (P1) における底層 (海底上20cm) の水温、塩分、溶存酸素飽和度の変動

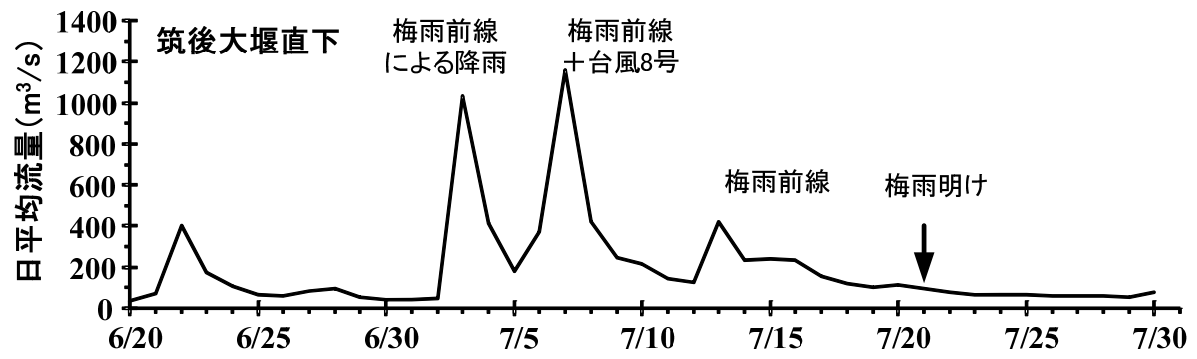


図3. 2014年6月20日～7月30日における筑後大堰直下流量（筑後川ダム総合管理事務所、速報値）の推移

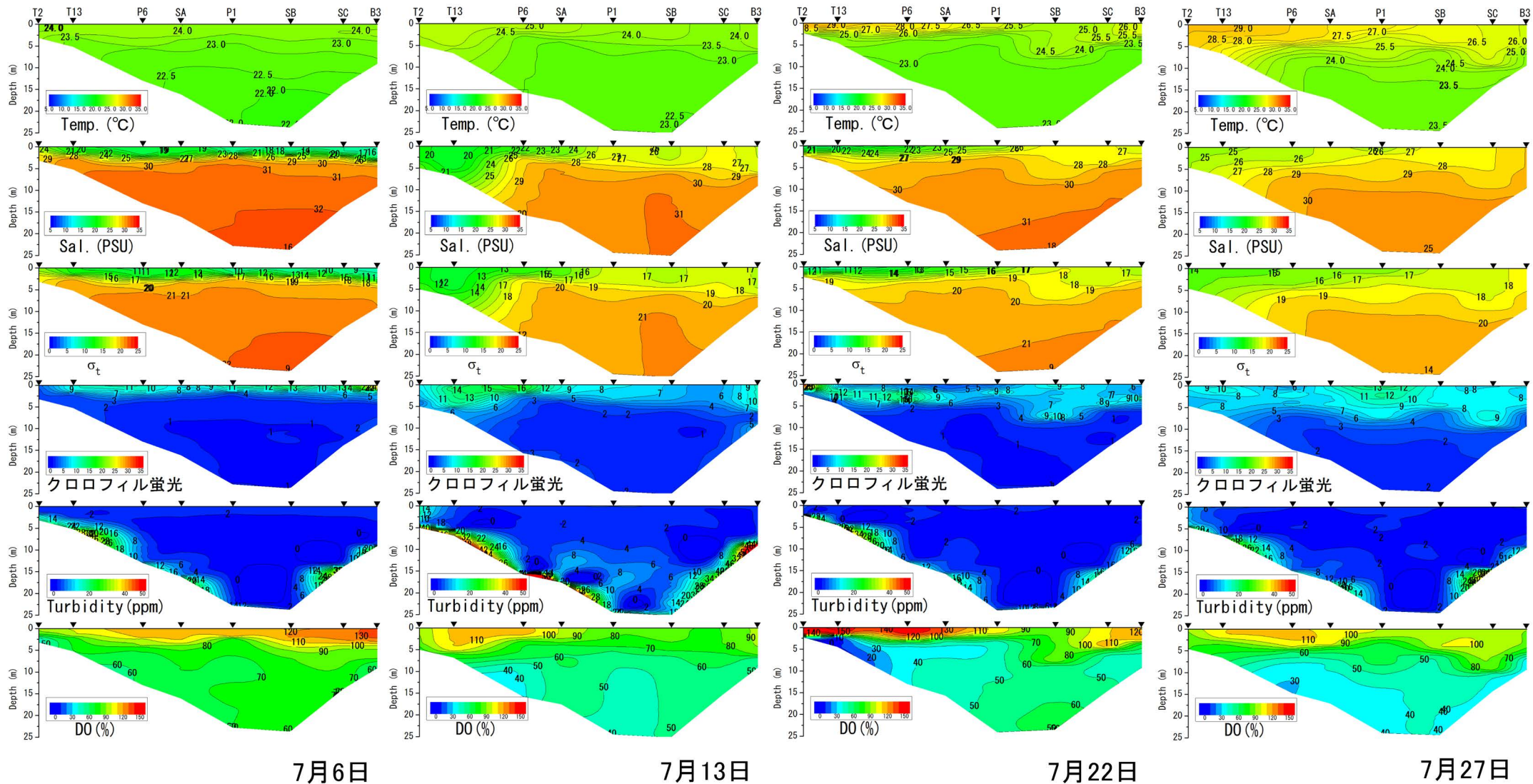


図4. 2014年7月における水温、塩分、 σ_t 、クロロフィル蛍光、濁度、溶存酸素飽和度の鉛直断面図

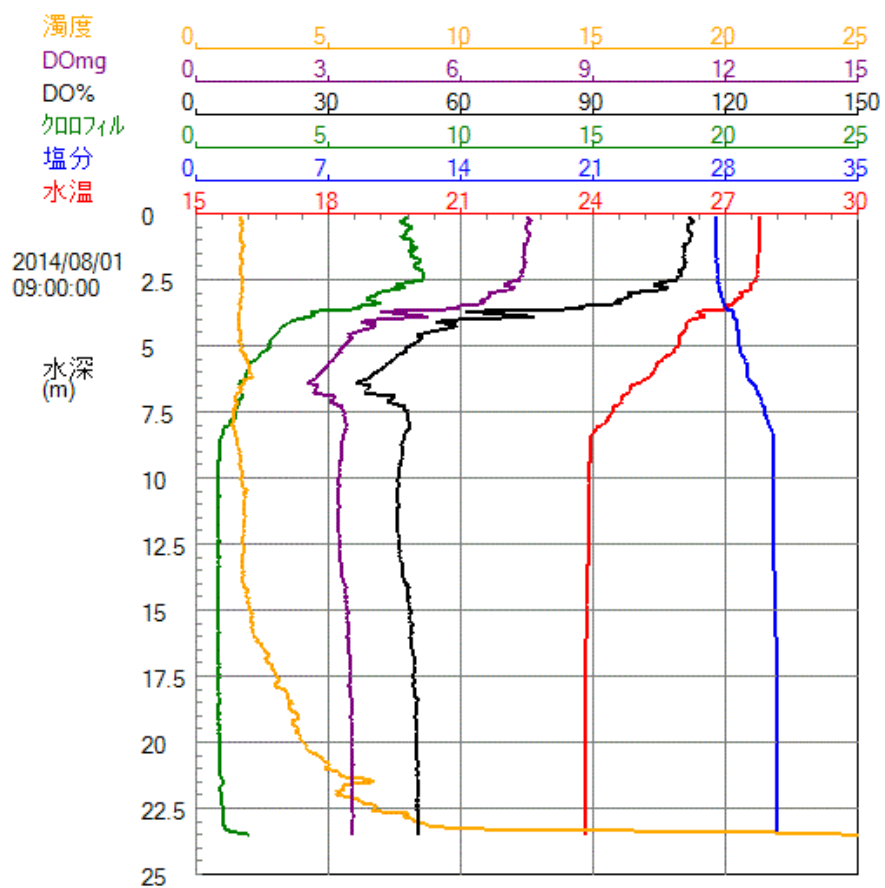


図5. 大浦沖自動観測ブイにおける水質の鉛直分布（2014年8月1日9時）