

2015年8月20日

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月中旬～8月中旬）と今後の見通し

奥部の観測点T14（浜川沖）では、7月下旬以降小潮期を中心として溶存酸素（飽和度）は20%未満に低下し、貧酸素水塊が形成されました（図2）。大潮期には溶存酸素は回復し、貧酸素水塊は解消されましたが、その後は大潮期の溶存酸素は低下傾向を示し、現在、しばしば40%を下回っています。なお、今回は観測点T13（国営干拓沖）の溶存酸素のデータに不具合があったため、観測点T14のデータを示しています。

沖合域の観測点P6（沖神瀬西）では、底層の溶存酸素は7月下旬の小潮期に30%未満に低下し、貧酸素水塊が形成されました（図2）。その後、台風12号の南寄りの強風（図3）により溶存酸素は一時的に回復しましたが、8月上旬の大潮期には40%前後と低い値で推移し、8月中旬以降、再び30%未満に低下しました（図2）。8月中旬の前線を伴う低気圧の通過により南寄りの強風が吹き、再度一時的に溶存酸素は60%程度に回復しましたが、その後は低下して現在40%を下回り、貧酸素水塊が形成されています。

さらに沖合域の観測点P1（大浦沖）では、底層の溶存酸素は7月中旬以降徐々に低下し、8月中旬の小潮期以降は50%を下回っています（図2）。

有明海奥部海域には、7月下旬の台風12号から流れ込む暖気の影響によって、まとまった降雨があり、中規模な出水がありました（図4）。その後、7月20日に梅雨が明けたことにより日射が回復し、低塩分水が急速に昇温し、極表層に密度成層が形成されました（図5）。密度成層下には比較的密度の均一な層が形成され、徐々に溶存酸素が低下するのが観測されました（図5）。8月に入ってから塩分は上昇しましたが、水温もさらに上昇することで極表層に密度成層が維持され、下層の比較的密度が均一な層で溶存酸素の低下が続き、8月上旬の観測点P6の底

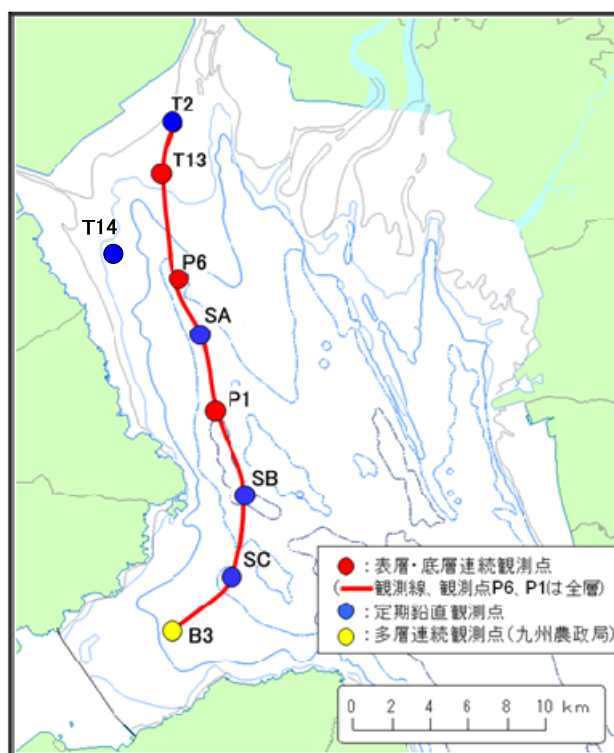


図1. 有明海奥部の観測点配置図

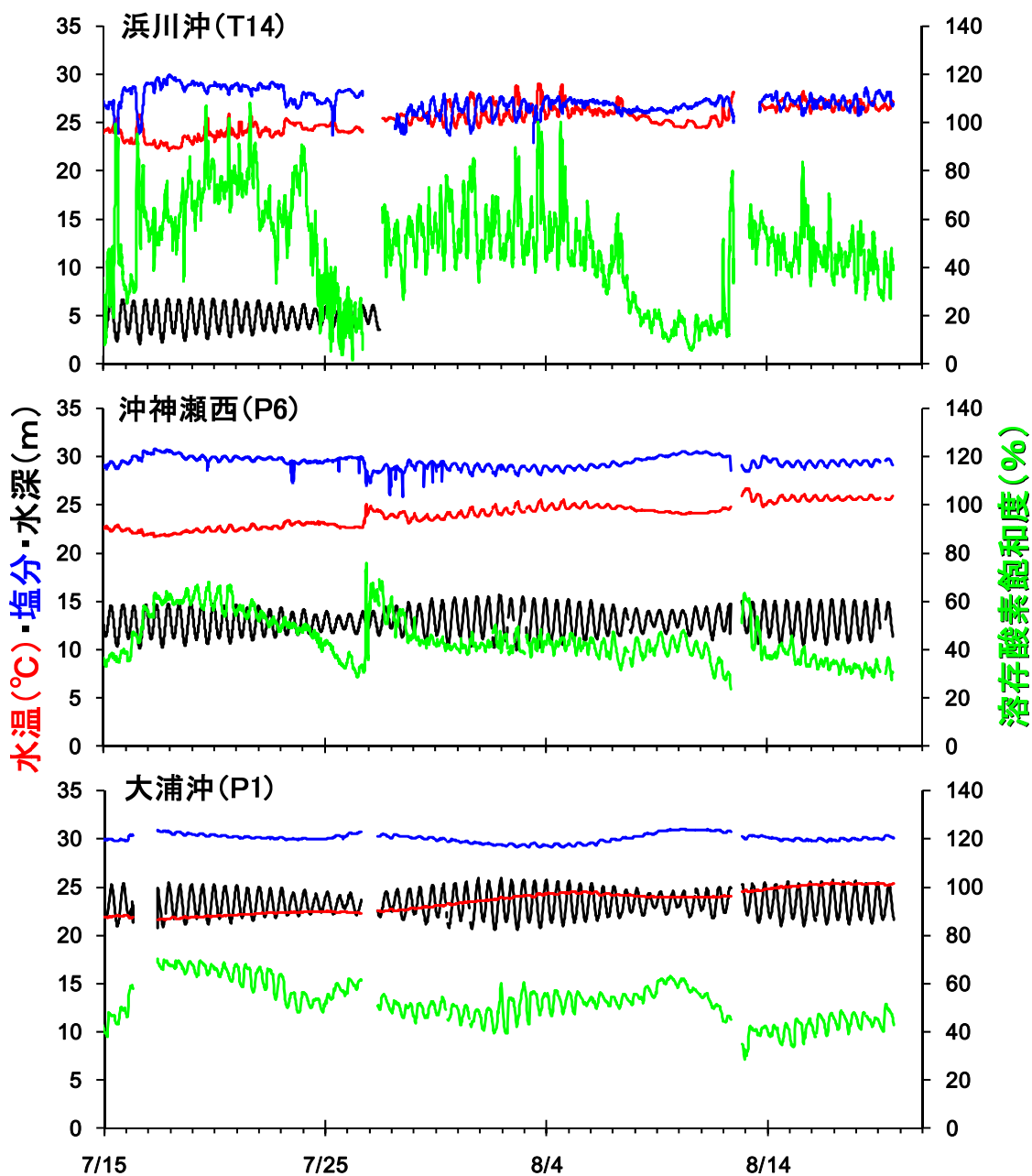


図2. 2015年7月中旬－8月中旬における浜川沖（T14）、沖神瀬西（P6）、大浦沖（P1）における底層（海底上20cm）の水温、塩分、溶存酸素飽和度の変動

層付近では貧酸素水塊が形成されました（図6）。その後、8月中旬の大潮期には、極表層の密度成層下の比較的密度の均一な層内に貧酸素水塊が拡大し、観測点T13付近から観測点SA（中層は観測点P1付近）にまで達しました（図6）。

これから小潮期に向かいますが、8月中旬に低気圧・前線の降雨により小規模な出水があったことから（図4）、低塩分水の流入による密度成層が形成され、今後も好天が継続した場合、8月下旬の小潮期には、浅海域から沖合域にわたり非常に大規模な貧酸素水塊が形成される可能性がありますので注意が必要です。

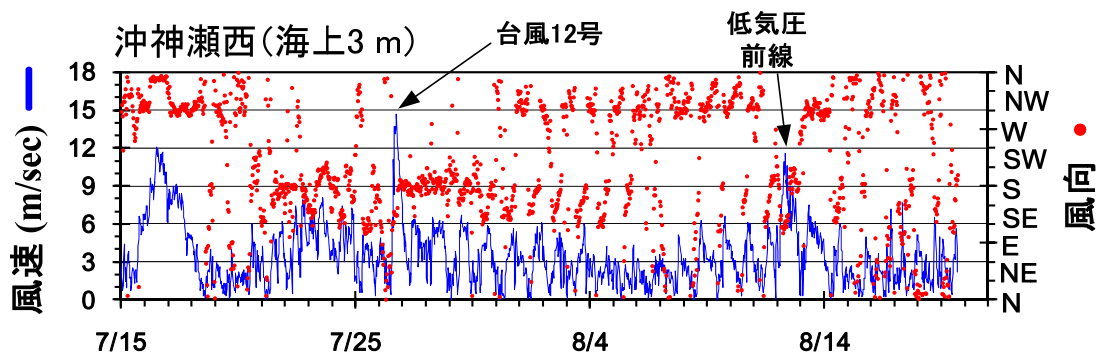


図3. 沖神瀬西（P6）における海上風（海上3 m）の風向・風速の経時変化

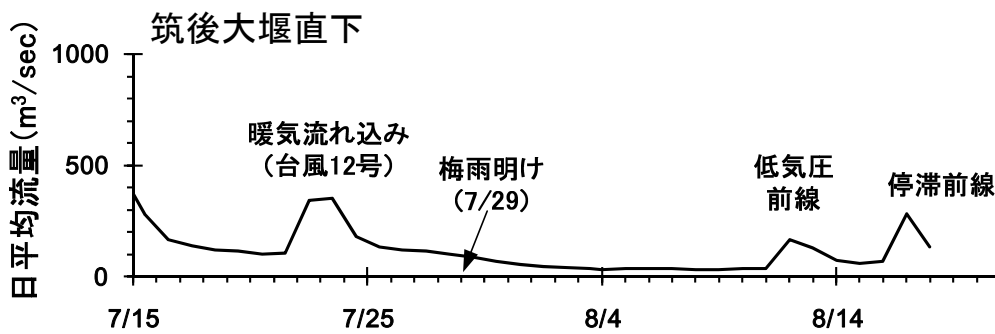


図4. 筑後大堰直下流量（筑後川ダム総管理事務所、速報値）の推移

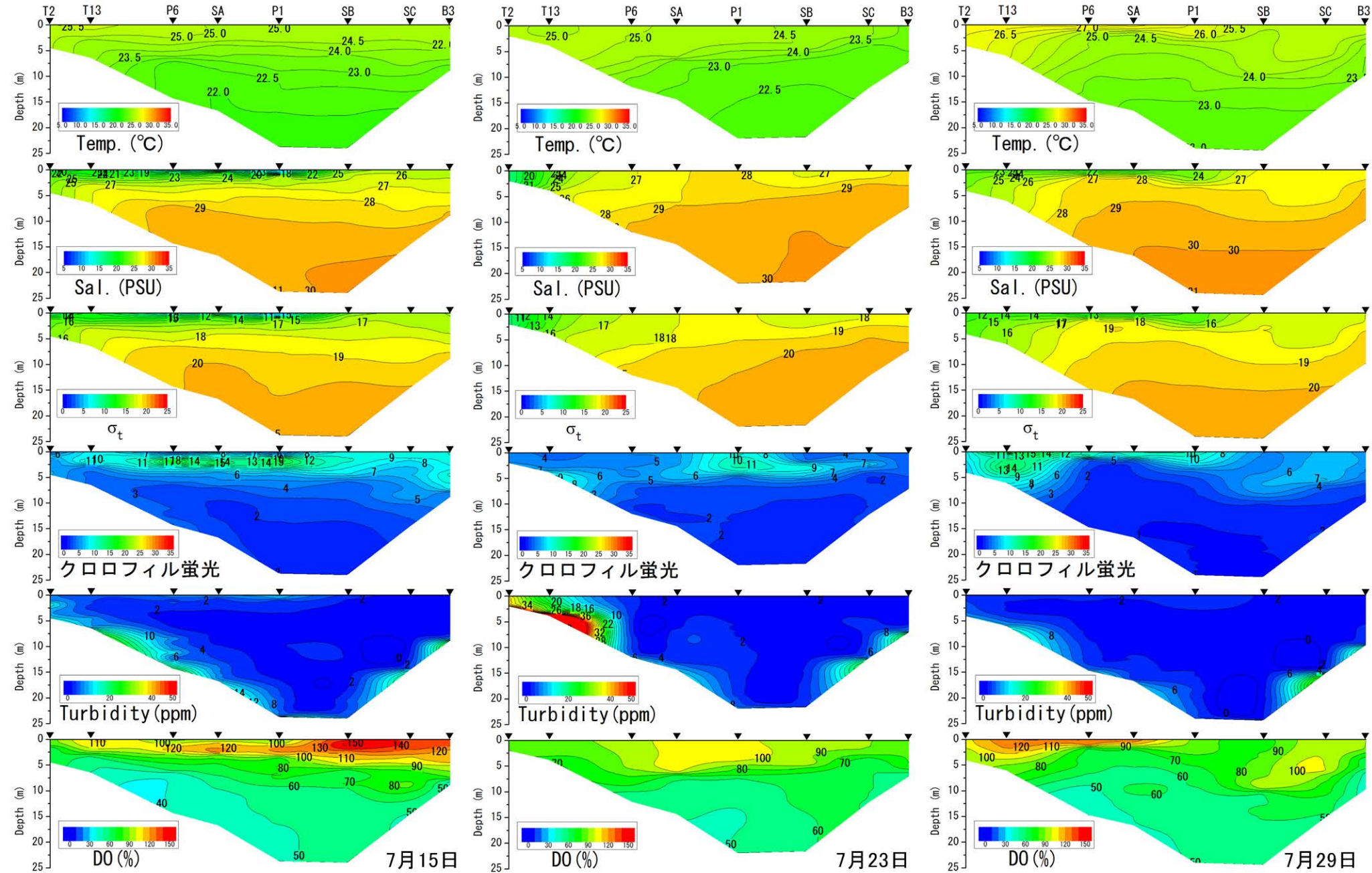


図5. 2015年7月中・下旬における水温、塩分、 σ_t 、クロロフィル蛍光、濁度、溶存酸素飽和度の鉛直断面図

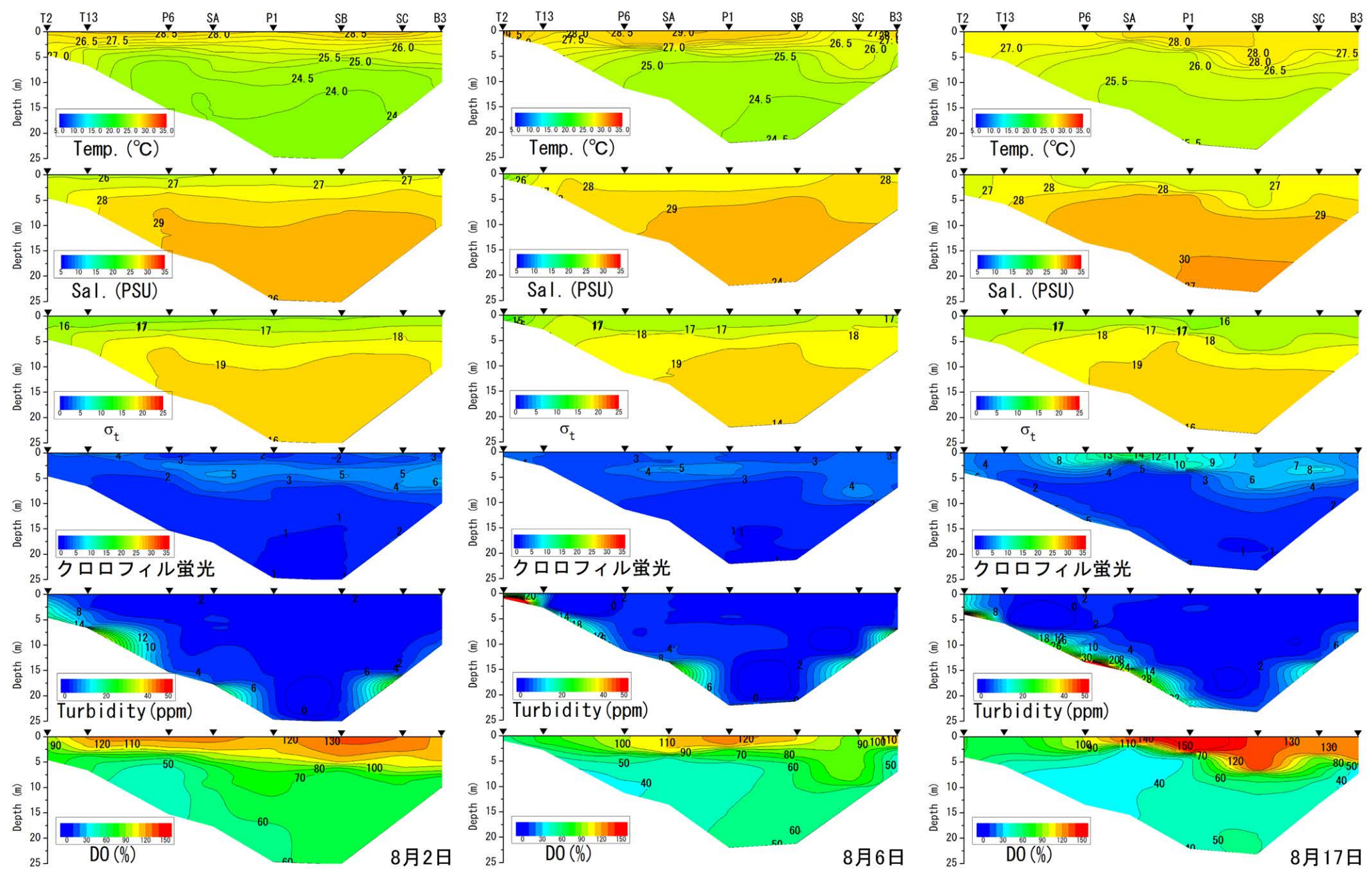


図6. 2015年8月上・中旬における水温、塩分、 σ_t 、クロロフィル蛍光、濁度、溶存酸素飽和度の鉛直断面図