

有明海奥部における貧酸素水塊の発生状況（第5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（9月）

奥部の観測点T13（国営干拓沖）では、9月上旬の小潮期に底層の溶存酸素（飽和度）が低下し、一時的に20%未満を示し、貧酸素水塊が形成されました（図2）。9月6日の低気圧の通過後は、北寄りの風が吹き始め（図3）、以降連吹したことでエスチュアリー循環が促進され、沖合の溶存酸素の高い低水温・高塩分の海水が底層を岸寄りに輸送されたこと、また、大潮期に向かい、潮流が増加したことから、9月中旬の大潮期に溶存酸素は、70～80%に回復しました（図2）。9月下旬の小潮期にも底層の溶存酸素は減少しましたが、40%を下回ることはなく、その後の大潮期には、再び80%以上に回復しました（図2）。

沖合域の観測点P6（沖神瀬西）では、底層の溶存酸素は9月上旬まで40%程度と低い水準で推移していましたが（図2）、9月6日の低気圧通過後の北寄りの風の連吹（図3）により徐々に上昇し、大潮期に入った9月15日以降、80%程度まで回復しました。9月下旬の小潮期には、底層の溶存酸素は50%程度まで減少しましたが、その後の大潮では再び80%程度まで回復しました（図2）。

さらに沖合域の観測点P1（大浦沖）では、9月上旬には底層で溶存酸素は50%を下回っていましたが（図2）、9月6日からの北寄りの風の連吹後（図3）は、50%を下回ることはなく、大潮時には80%程度まで回復しました（図2）。

有明海奥部海域では、9月9日の断面観測において、表層に低塩分水が存在し、密度成層が形成されていました（図5）。筑後川の流量も200～400 m³/secを示し（図4）、中規模の出水が続いていたことから、密度成層が維持され、観測点T13付近の海底付近では溶存酸素は低い傾向にありました（図5）。しかし、9月中旬以降は流量

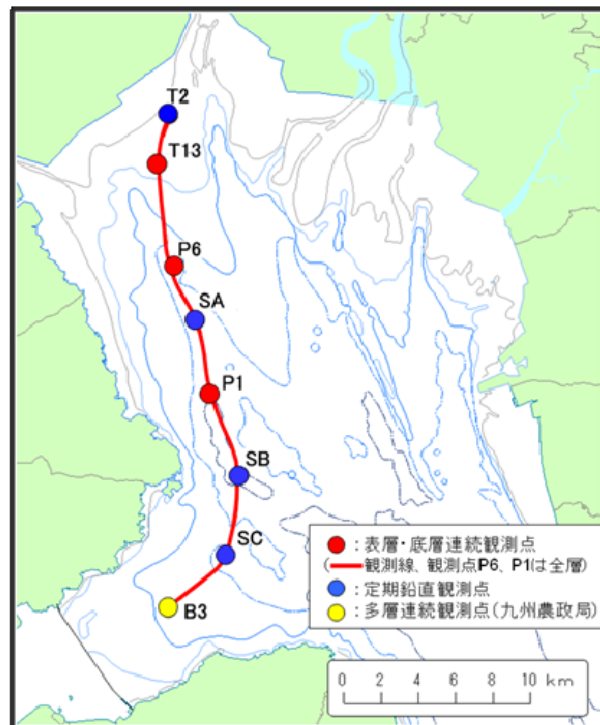


図1. 有明海奥部の観測点配置図

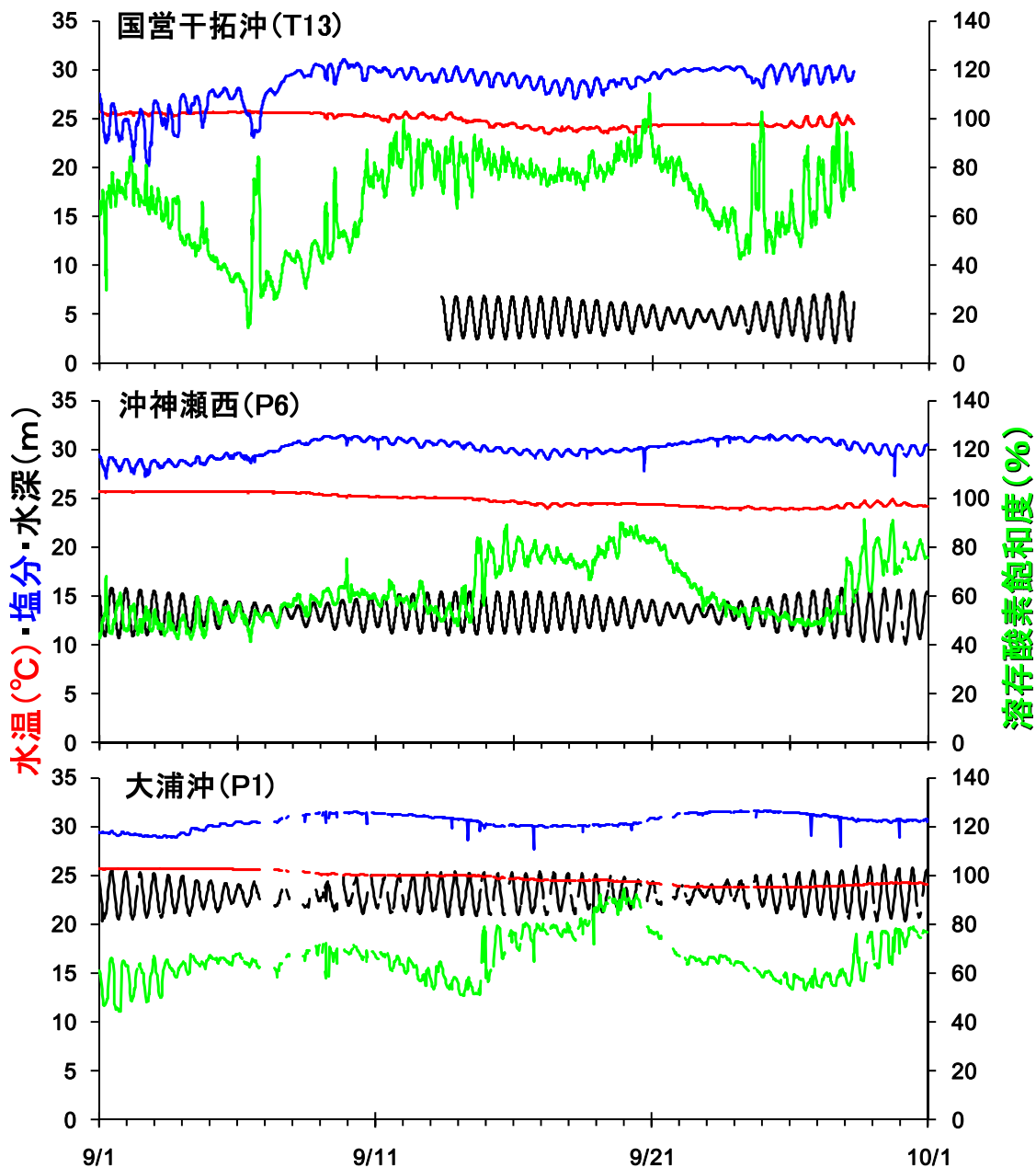


図2. 2015年9月における国営干拓沖 (T13)、沖神瀬西 (P6)、大浦沖 (P1) における底層 (海底上20cm) の水温、塩分、溶存酸素飽和度の変動

も減少し (図4)、北寄りの風の連吹 (図3) および大潮期の潮流の増加により、海水は混合され始め、9月13日には浅海域の密度成層は消滅しました (図5)。9月下旬の小潮～中潮期には、9月21日、24日の観測で見られるように浅海域で弱い成層が形成されましたが、奥部海域の海底付近では溶存酸素の大きな低下は見られず、9月下旬の大潮期には、9月29日の観測で見られるよう再び全海域で海水は良く混合され、溶存酸素は高い水準に回復しました (図6)。

このように、季節風としての北寄りの風の連吹が始まったことによって、大潮期に海水

は効率良く混合して海水中に酸素が供給され、小潮期の溶存酸素の低下が小さくなったことから、今年の貧酸素水塊は終息したと考えられます。

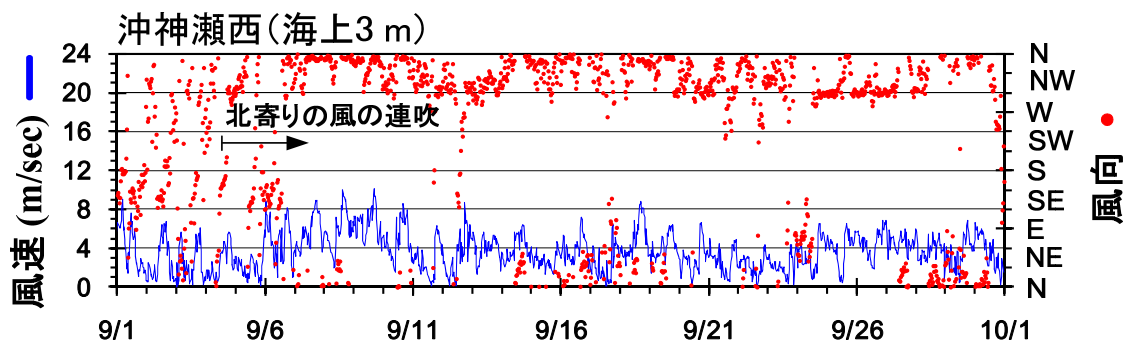


図3. 沖神瀬西 (P6) における海上風 (海上3 m) の風向・風速の経時変化

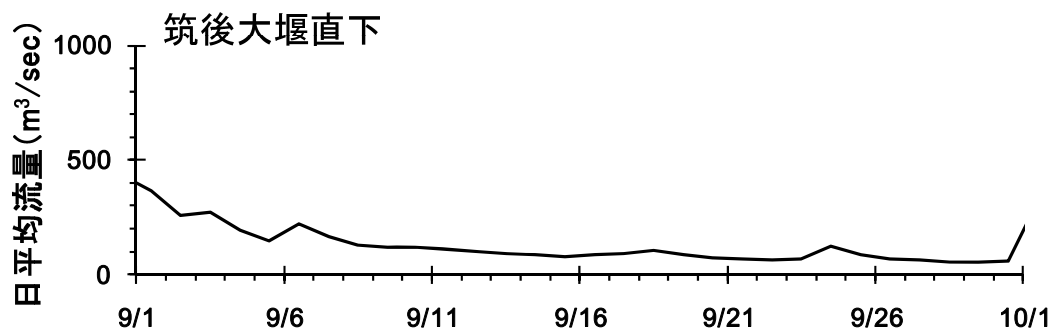


図4. 筑後大堰直下流量 (筑後川ダム総合管理事務所、速報値) の推移

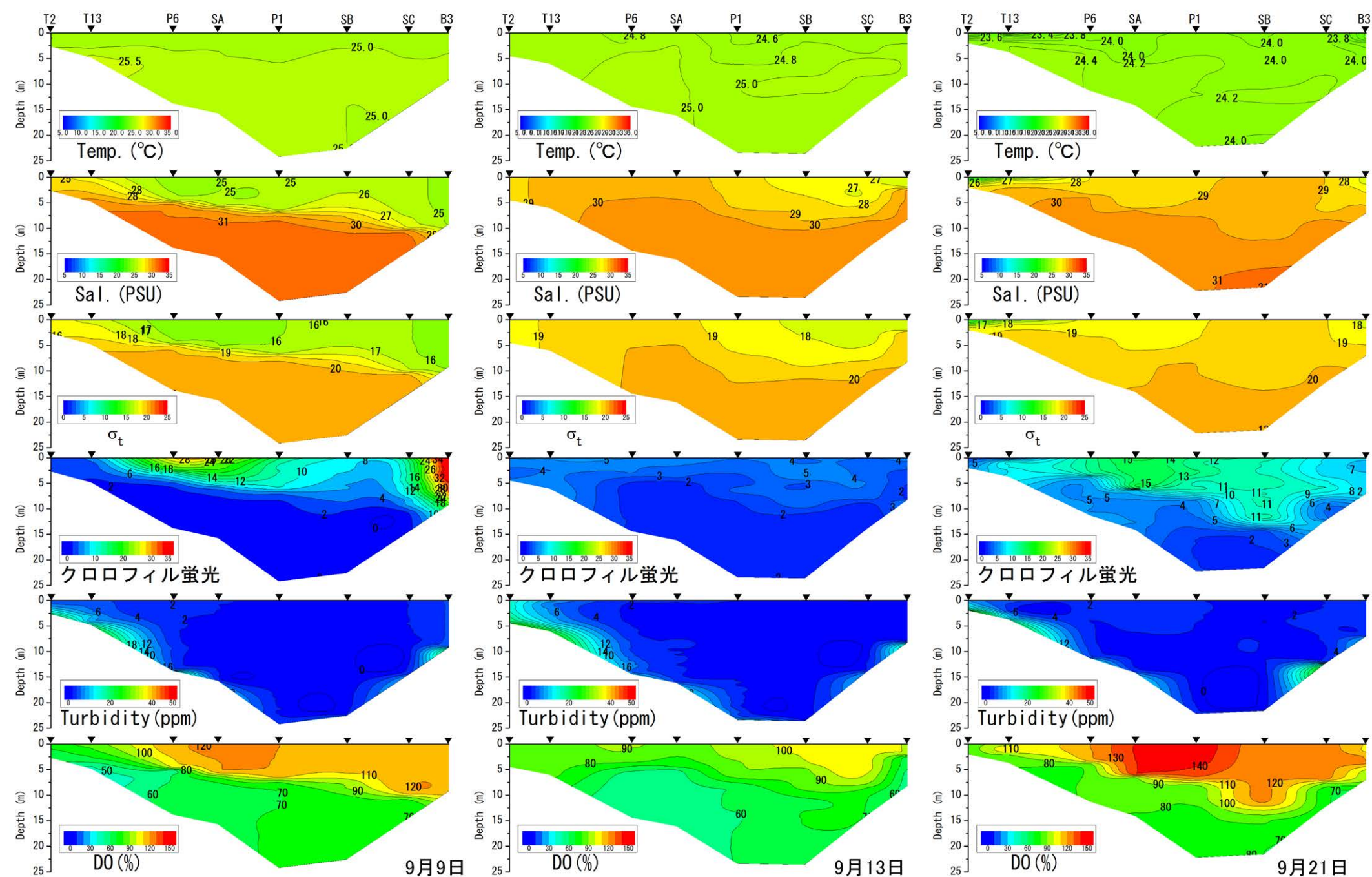


図5. 2015年9月における水温、塩分、 σ_t 、クロロフィル蛍光、濁度、溶存酸素飽和度の鉛直断面図(その1)

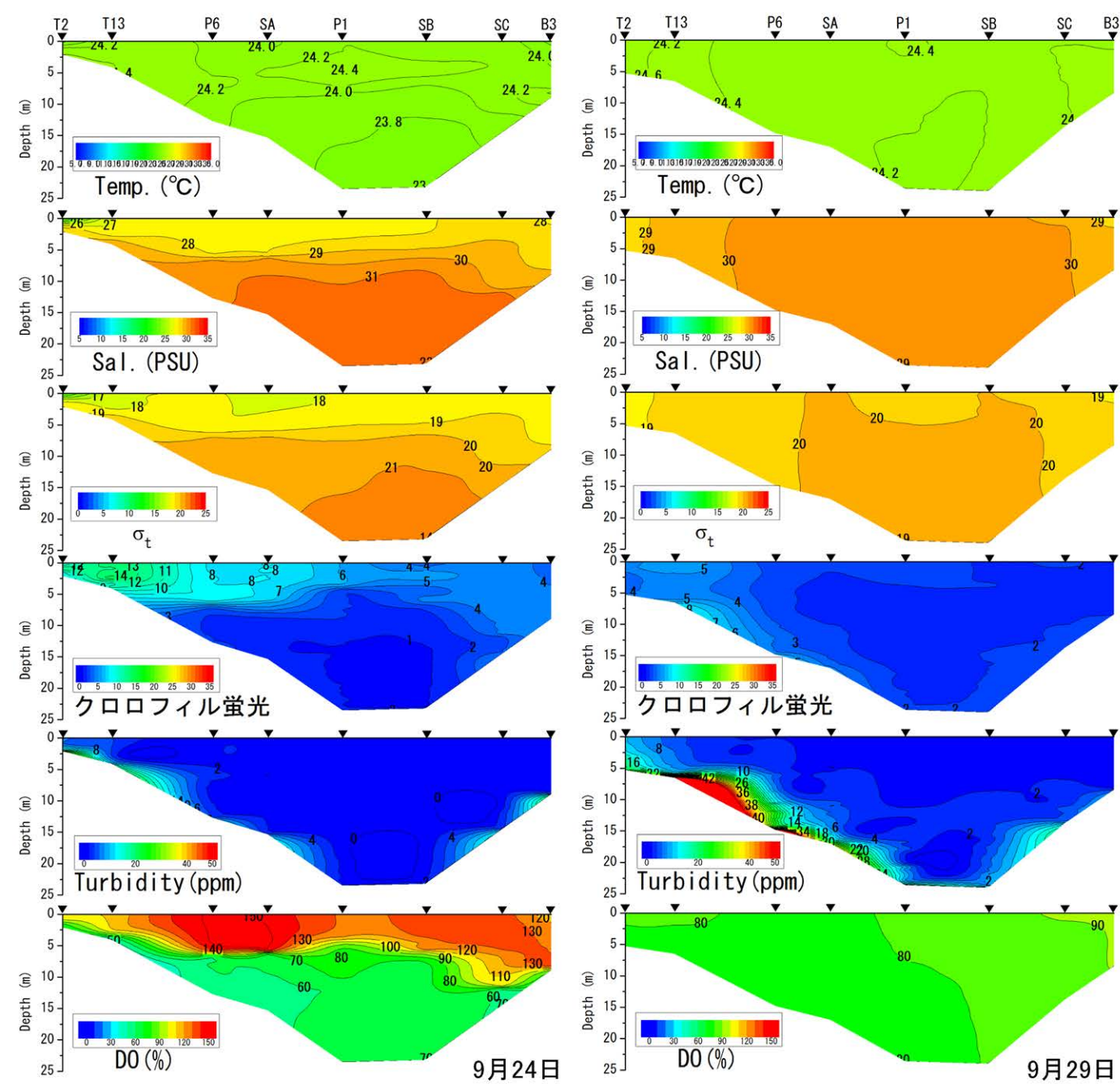


図6. 2015年9月における水温、塩分、 σ_t 、クロロフィル蛍光、濁度、溶存酸素飽和度の鉛直断面図(その2)