

## 有明海奥部における貧酸素水塊の発生状況（第2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（6・7月）と今後の見通し

奥部の観測点T13（国営干拓沖）では、6月上旬の筑後川の中規模出水、7月上旬の大規模出水、7月中・下旬の小規模出水（図4）によって表層の塩分が低下して成層が形成され（図5、6、6月については第1報の図5、6を参照のこと）、底層の溶存酸素（飽和度）は、6月中・下旬、7月中・下旬の小潮期に減少して一時20%を下回り、貧酸素水塊が形成されました（図2）。しかし、6月中旬は梅雨前線の接近、6月下旬は梅雨前線上の低気圧通過、7月中旬は台風9号、7月下旬は台風12号による南寄りの強風（図3）にともなう海水の混合によって底層の溶存酸素は急速に回復し、貧酸素水塊は短期間で消滅しました（図2）。7月中旬の中潮期にも、台風9号によって一時的に回復した溶存酸素が急速に低下するのが観測されましたが（図2）、これは台風9号が海底付近を大きく攪拌し、硫化物等の還元物質が海水中に放出されたためと考えられます。その後、溶存酸素は台風11号の強風（図3）による大きな攪拌によって再度回復しました（図2）。

沖合域の観測点P6（沖神瀬西）では、底層の溶存酸素は、6月中旬までは60%程度と高い水準で推移しましたが、6月下旬および7月下旬の小潮期には30%、7月中旬の小潮期から中潮期には20%を下回り、貧酸素水塊が形成されました（図2）。7月中旬の中潮期の底層溶存酸素の低下（図2）は、浅海域の低酸素水が沖合へ輸送されたためと考えられ、底層付近では貧酸素水塊が観測されました（図5）。7月中旬までは南寄りの強風や大潮期の潮流増加により回復していた底層の溶存酸素ですが、7月下旬の大潮期には回復せず、現在も40%程度の低い値で推移しています（図2）。

さらに沖合域の観測点P1（大浦沖）では、底層の溶存酸素は6月上旬まで



図1. 有明海奥部の観測点配置図

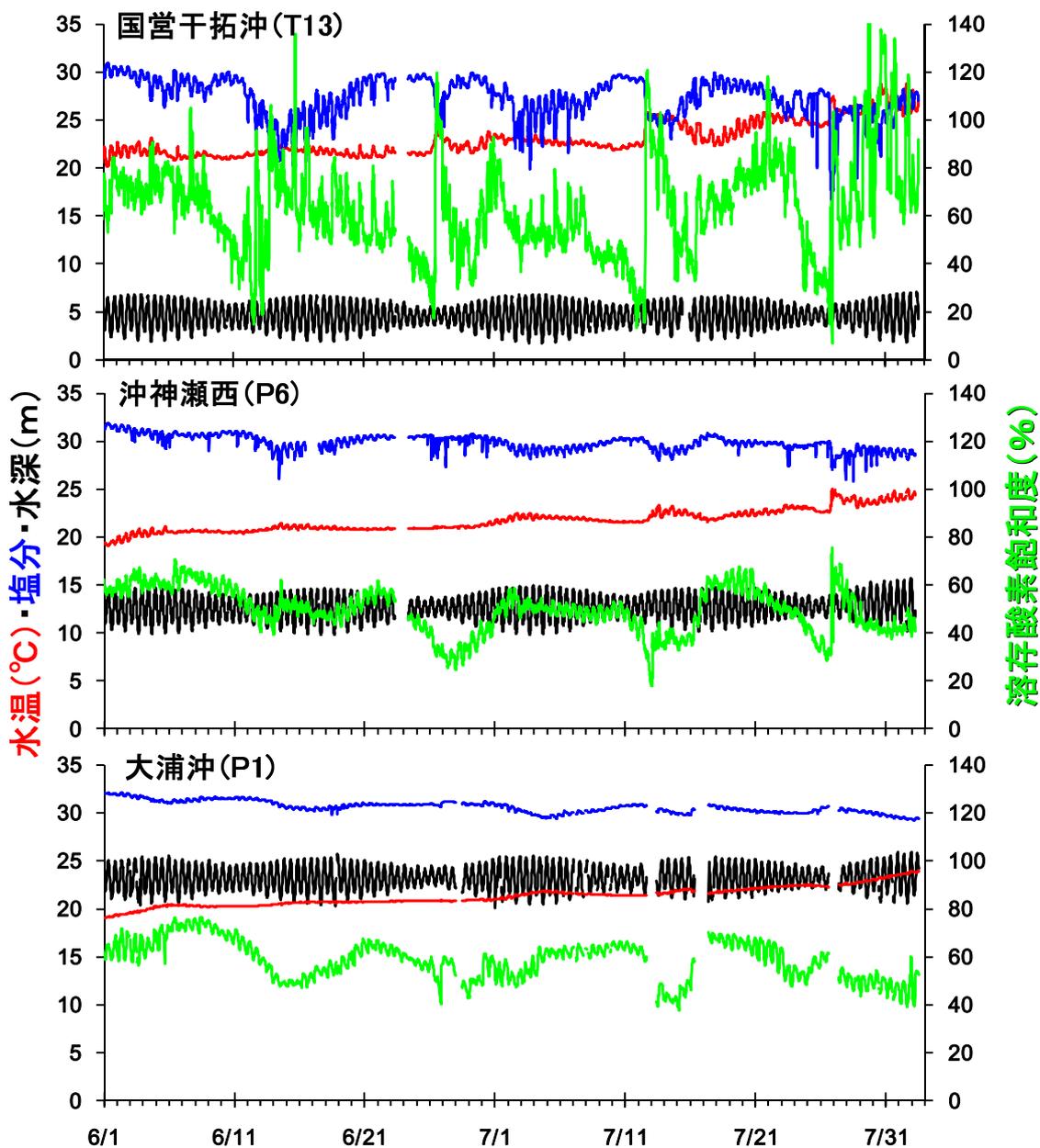


図2. 2015年6-7月における国営干拓沖 (T13)、沖神瀬西 (P6)、大浦沖 (P1) における底層 (海底上20cm) の水温、塩分、溶存酸素飽和度の変動

は60%以上でしたが、6月中旬の小潮期に50%程度、6月下旬には40%程度まで減少しました。また、7月中旬には一時的に40%を下回り、ごく短時間ですが貧酸素水塊が形成されました(図2)。底層の溶存酸素は、いずれの場合も大潮期には60%程度まで回復しましたが、7月下旬の大潮期については回復がみられず、現在も減少傾向を示しています(図2)。

7月下旬の大潮期に、観測点P6、P1の底層の溶存酸素は低い状態にありますが(図2、図6)、これは台風9号、11号、12号の強風による海水の混合(図3)、梅雨明け(7月29日)による日照の回復によって海水温が上昇し(図2)、これまでに沖合域の底

層に蓄積した有機物の分解が進んでいるためと考えられます。梅雨時期は表層への低塩分水の流入により成層が形成されましたが、現在は表層の海水の昇温により成層が形成されています（図5、6）。これから小潮期に向かいますが、今後も好天が継続した場合、8月上旬の小潮期には、浅海域から沖合域にわたり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。

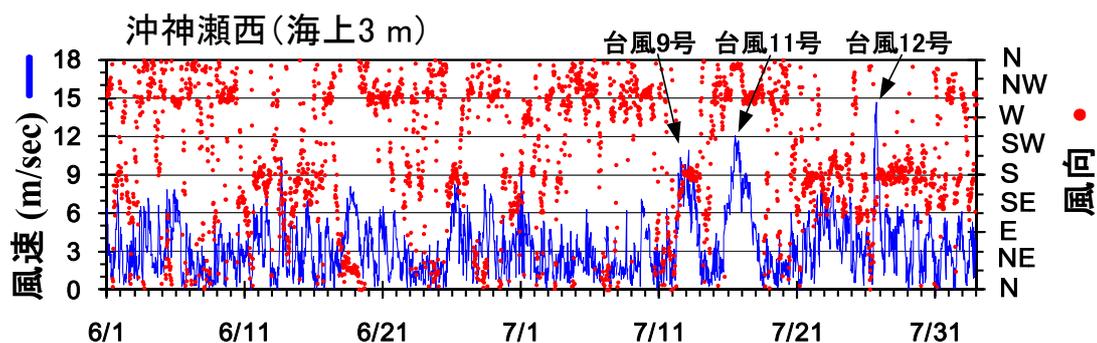


図3. 沖神瀬西（P6）における海上風（海上3m）の風向・風速の経時変化

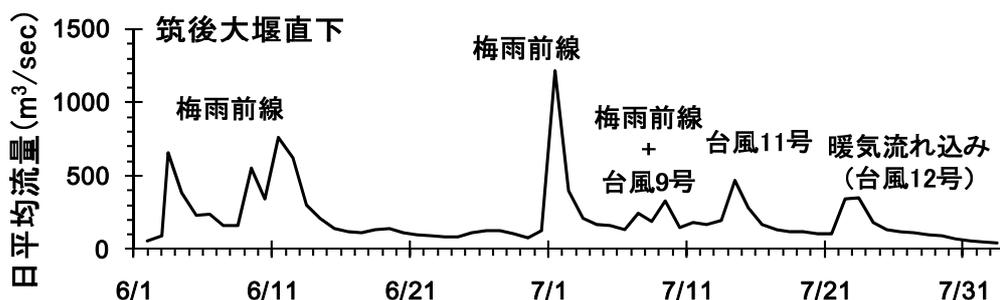


図4. 2015年6月1日～8月2日における筑後大堰直下流量（筑後川ダム総合管理事務所、速報値）の推移

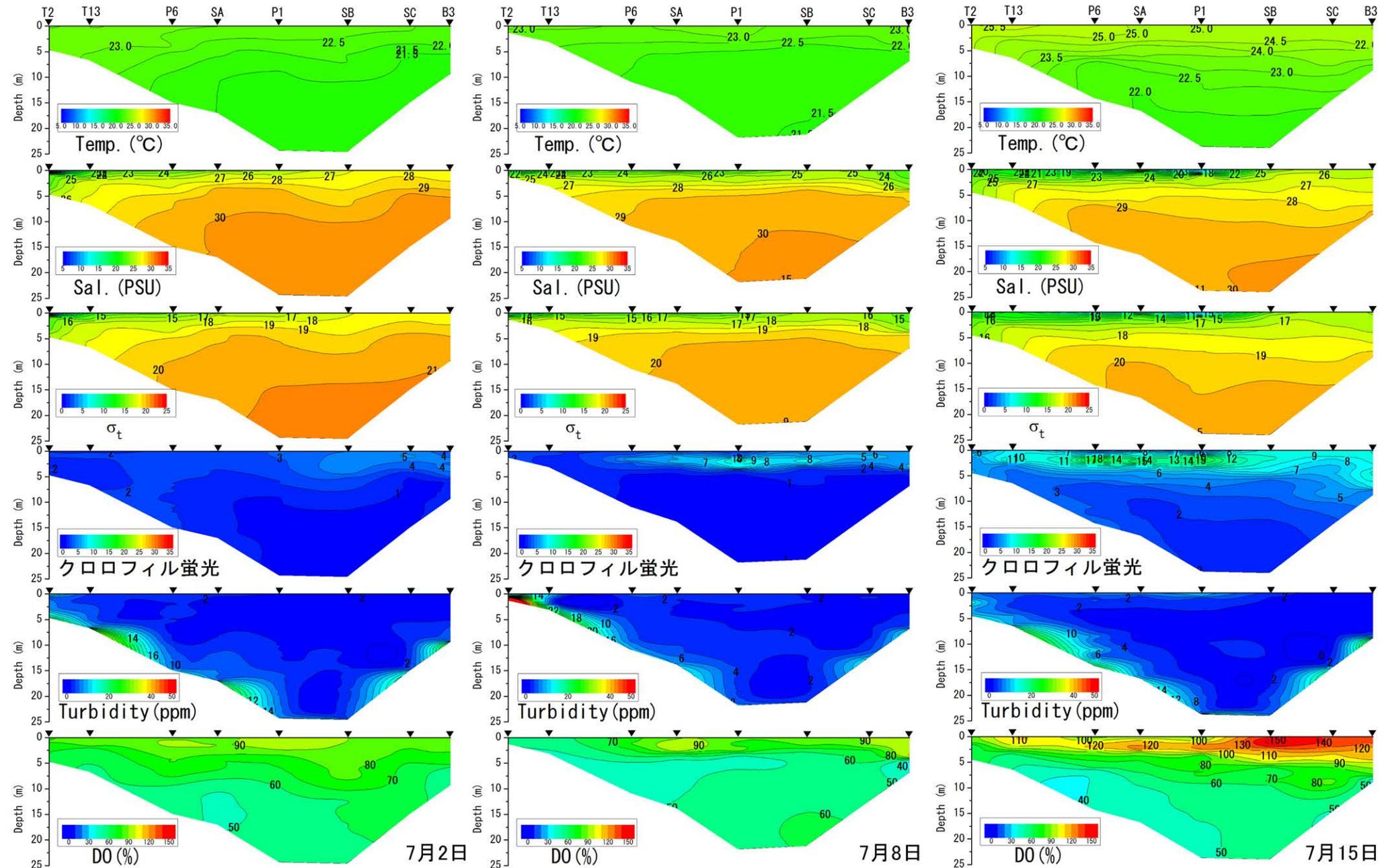


図5. 2015年7月における水温、塩分、 $\sigma_t$ 、クロロフィル蛍光、濁度、溶存酸素飽和度の鉛直断面図(前半)

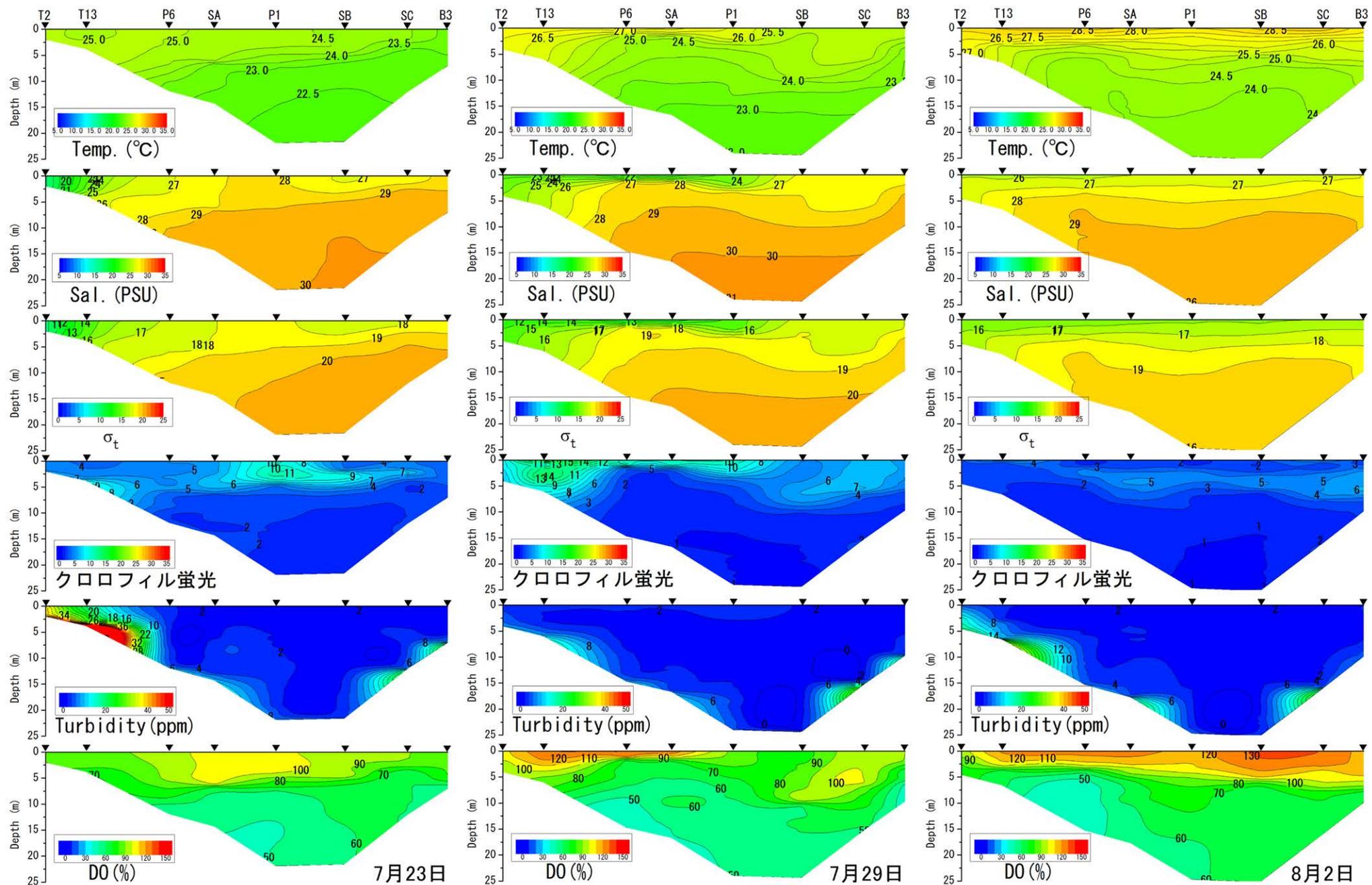


図6. 2015年7月における水温、塩分、 $\sigma_t$ 、クロロフィル蛍光、濁度、溶存酸素飽和度の鉛直断面図(後半)