

有明海奥部における貧酸素水塊の発生状況（第5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月中旬～8月中旬）と 今後（8月中・下旬）の見通し

奥部の観測点T13（国営干拓沖）では、底層の溶存酸素（飽和度）は、7月下旬の小潮期に急激に減少して貧酸素水塊が形成され、無酸素に近い状態になりましたが（図2）、その後の大潮期（7月26～30日）の潮流の増加、台風12号の南寄りの強風（図3）による水塊の擾乱により回復しました。その後、弱い密度成層が残る中（図5：8月3日）、8月4日から11日には筑後川の流量が100～400 m³/sec と増加し（図4）、8月上旬の小潮期（8月3～6日）には、再度、貧酸素水塊が形成されることが危惧されましたが、台風11号の北寄りの強風（図3）により、底層の溶存酸素は順調に回復しました（図2）。

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した。

沖合域の観測点P6（沖神瀬西）では、7月中旬以降、底層の溶存酸素は低下し、下旬の大潮時にも飽和度は30%以下を示しました（図5：7月27日）。台風12号の通過後も溶存酸素は40%未満を、その沖合の観測点SAでも30%未満を示しましたが（図5：8月3日）、台風11号の北寄りの強風が吹いた後は、底層の溶存酸素は順調に回復しました（図2）。

沖合域の観測点P1（大浦沖）では、底層の溶存酸素は7月下旬から40%前後で推移していましたが（図2）、台風11月の北寄りの強風が吹いた後は観測点P6同様に回復しました（図2）。

有明海奥部海域では、7月下旬の大潮期においても沖合の底層で貧酸素水塊が維持されたことで、8月上旬の小潮期に貧酸素水塊が広域化する恐れがありましたが、台風12号の南寄りの強風による擾乱、台風11号の北寄りの強風によるエスチュアリー循環（上層で沖合向き、下層で沿岸向きの水塊の移動）の促進により、底層の溶存酸素は回復し、貧酸素水塊は消滅したと考えられます。

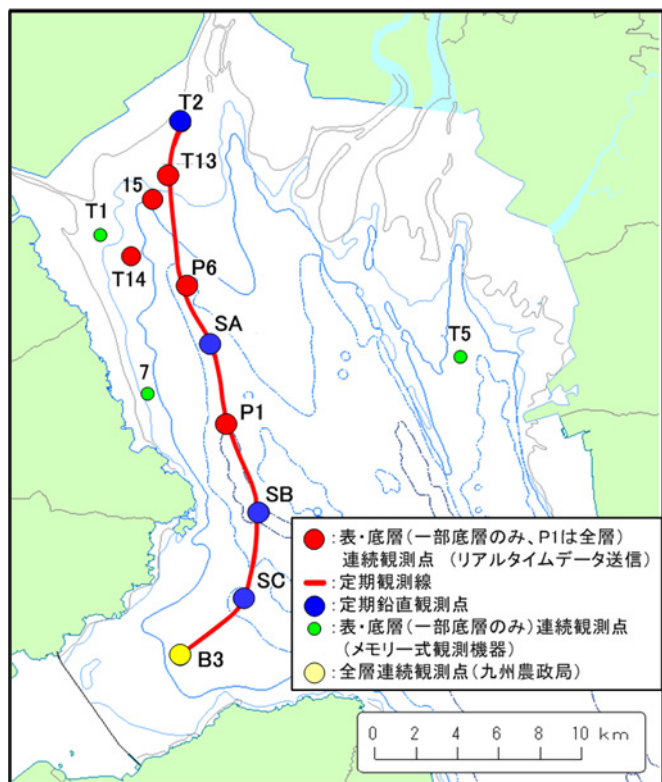


図1. 有明海奥部の観測点配置図

観測点P1の8月14日の水質の鉛直分布から、上層の塩分が増加しており、密度成層は弱まっていることが推測されます（図6）。潮流が弱まる8月中旬の小潮期（8月16～19日）には、エスチュアリー循環により弱い成層が形成され、底層の溶存酸素が低下することが予想されますが、大雨による筑後川等の出水が無い限り、大規模な貧酸素水塊の形成はないものと考えられます。

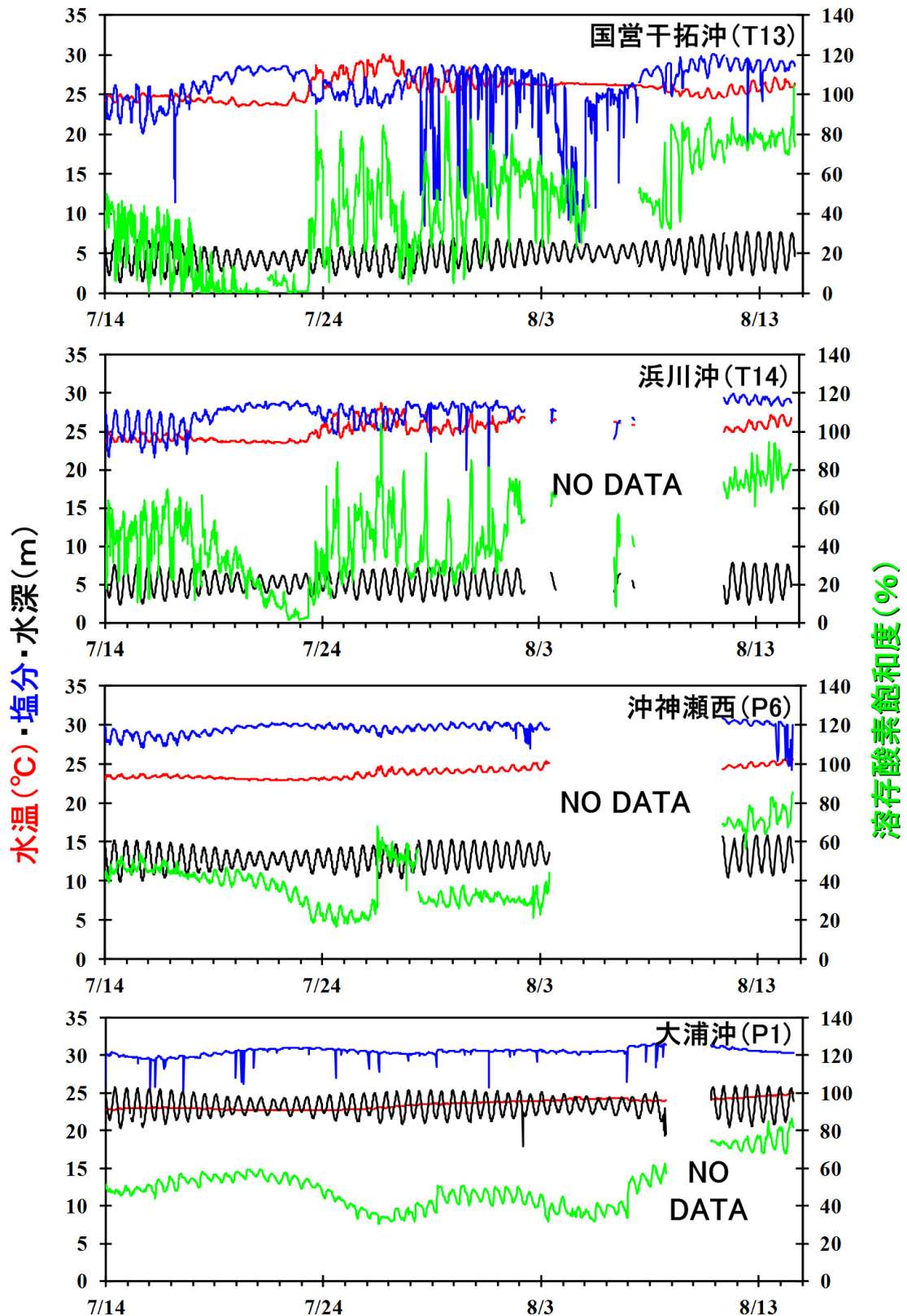


図2. 2014年7月中旬～8月中旬における国営干拓沖 (T13)、浜川沖 (T14)、沖神瀬西 (P6)、大浦沖 (P1) における底層 (海底上20cm) の水温、塩分、溶存酸素飽和度の経時変化

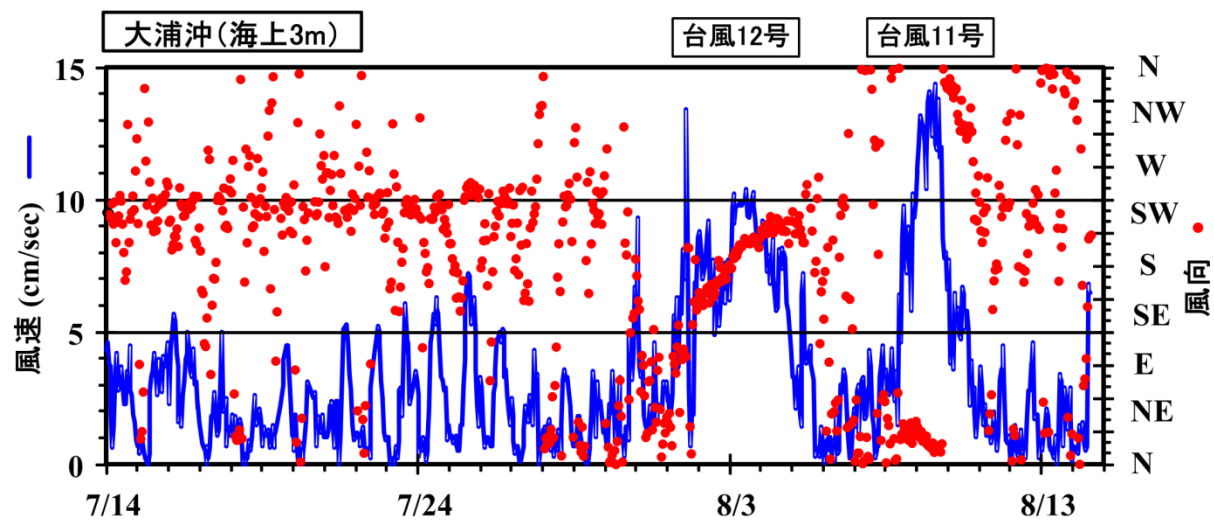


図3. 大浦沖（P 1）における海上風（海上3 m）の流向・流速の経時変化

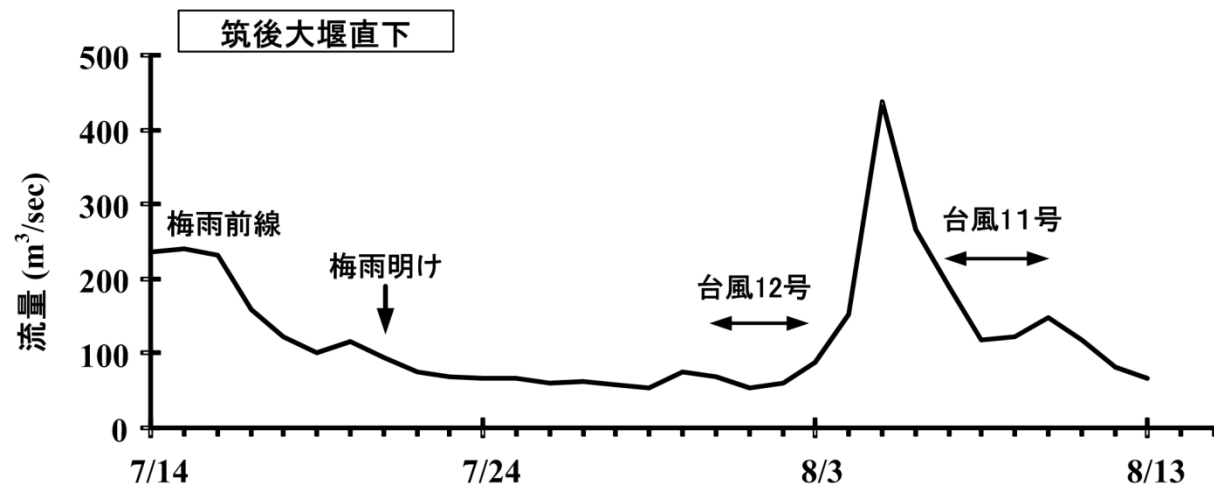


図4. 2014年7月中旬～8月中旬における筑後大堰直下流量（筑後川ダム総合管理事務所、速報値）の推移

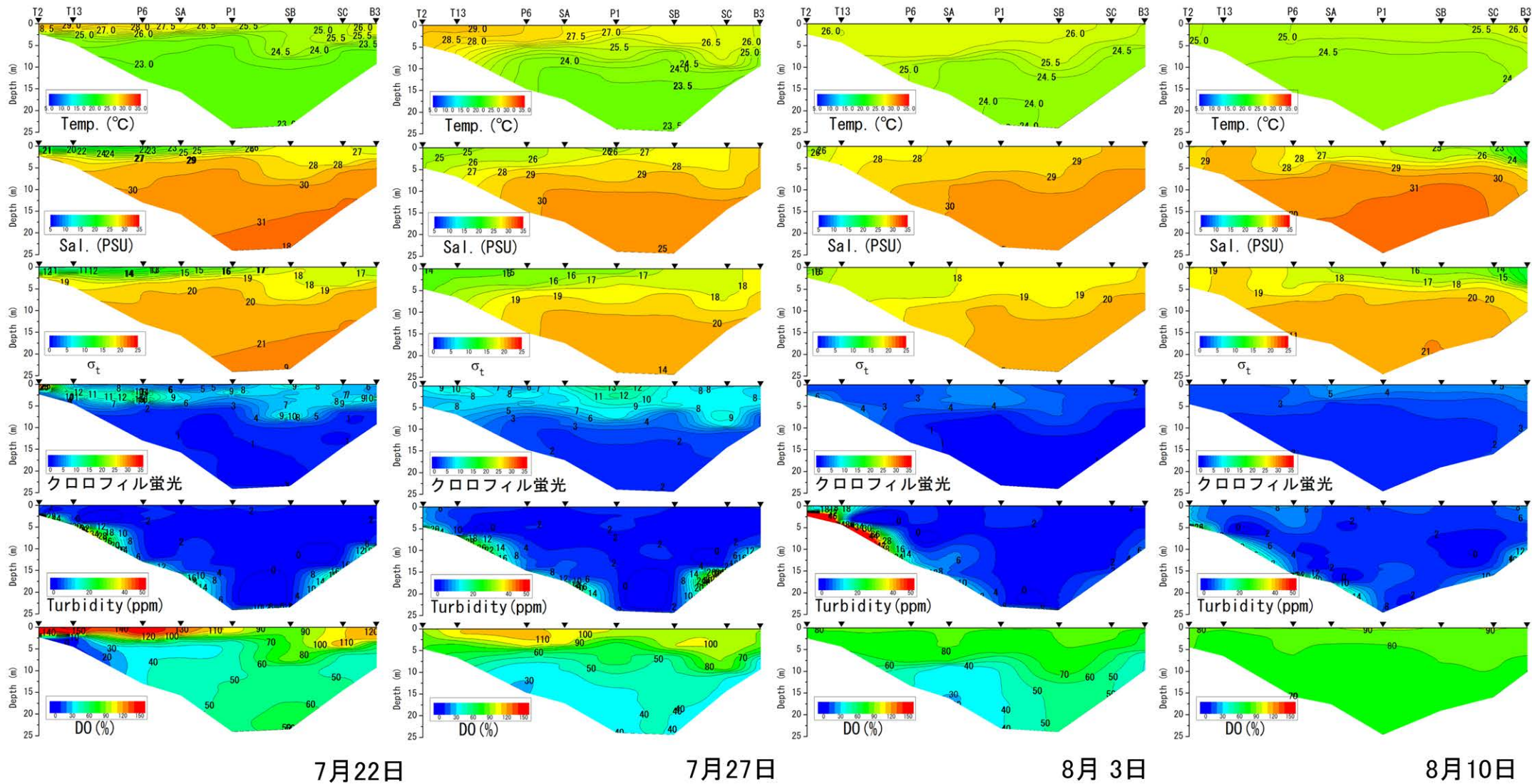


図5. 2014年7月下旬ー8月上旬における水温、塩分、 σ_t 、クロロフィル蛍光、濁度、溶存酸素飽和度の鉛直断面図

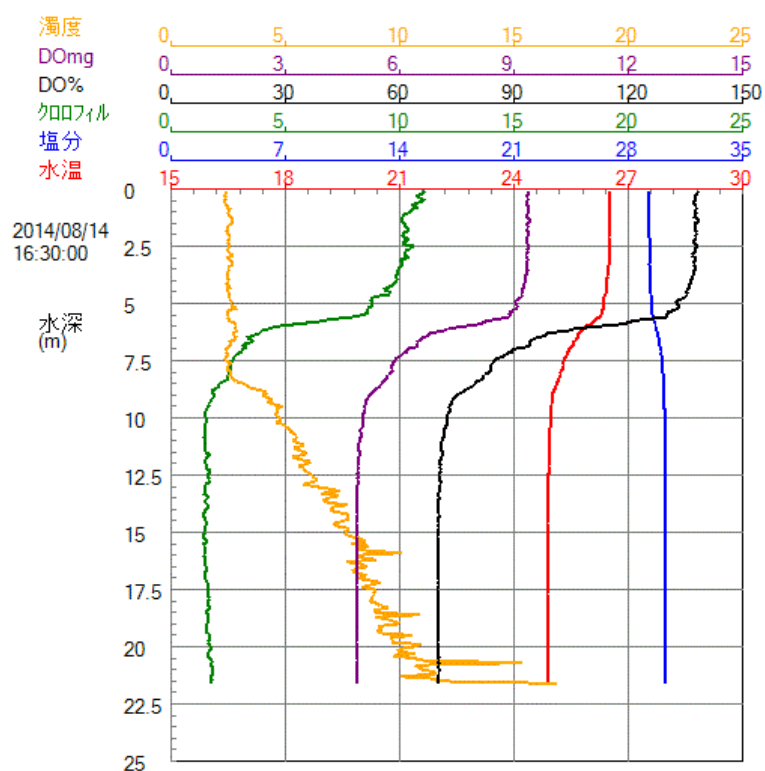
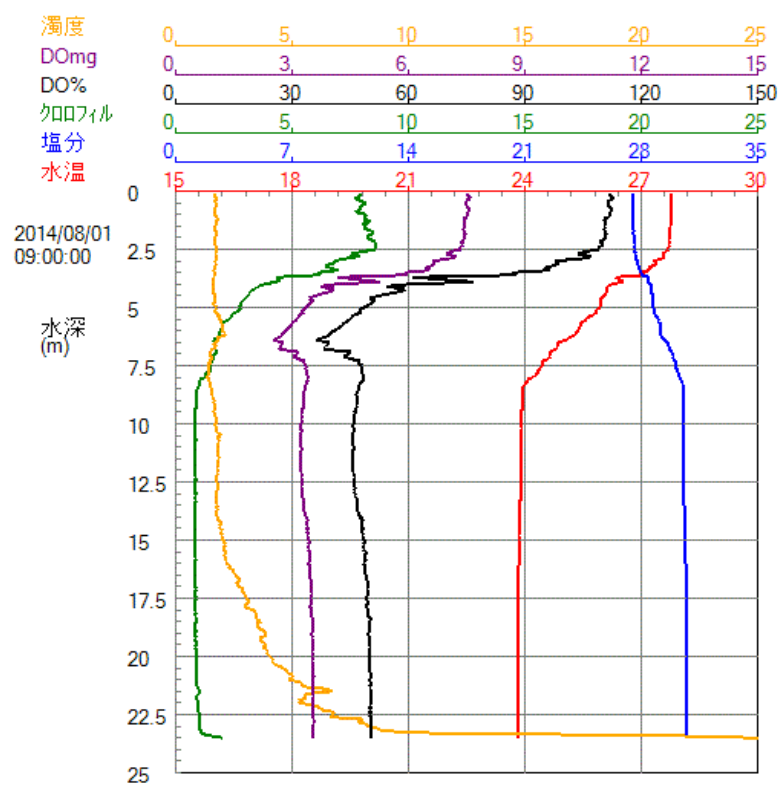


図6. 大浦沖自動観測ブイにおける水質の鉛直分布
8月1日9:00(上段)と8月14日16:30(下段)との比較