

有明海奥部における貧酸素水塊の発生状況（13）

（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

有明海湾奥部底層の溶存酸素の変動（7月中旬から9月上旬）

有明海奥部では、7月下旬の小潮期に浅海域の観測点1（浜川観測塔）や観測点13（国営干拓沖）、観測点14（浜川沖）等で、無酸素など、著しい貧酸素状態になりました（図1～2）。また、沖合域の観測点P6（沖神瀬西）では表層と底層の密度差が大きくなった6月末より底層の溶存酸素が急速に低下し、7月上旬には溶存酸素が20%程度まで低下しました（図3、4）。しかし、8月1～2日に九州南方海域を東から西へ通過した台風10号による北寄りの強風により、有明海湾奥西部海域の底層では無酸素状態から改善しました。さらに、8月2～4日の大潮期にも、幾分改善し、沖合域の観測点P6でも溶存酸素が40%程度まで回復しました。（図3、4）。

8月9日の小潮期以降には湾奥部浅海域の観測点1、13、14等で底層の溶存酸素が再び低下し、8月10日には再び著しい貧酸素状態となりました。しかし、8月11日から20日頃に上空の寒気の影響で強風と大雨を伴った不安定な気象となり、また、潮汐の大きい大潮期のため、著しい貧酸素水塊に発達することなく経過しました。

その後、8月下旬の小潮期に向かって浅海域の溶存酸素は再び低下しました。しかし、東シナ海を8月28日と8月30日に相次いで北上した台風15号と台風14号の強風による混合で、奥部底層の溶存酸素濃度が8月27日より急激に上昇しました（図1～4）。この結果、9月1日に実施した広域調査結果では、湾奥西部海域の大部分の底層の溶存酸素飽和度が40%以上となり、貧酸素水塊はほぼ解消しました（図5～7）。

ところが9月3日頃より、有害赤潮プランクトンのシャットネラによる赤潮が有明海奥部で発生し、9月7日には有明海湾奥北西部海域で広く着色する大規模な赤潮に発達しました（参照：「シャットネラ等有害赤潮分布情報」<http://www.chattonella.jp/>）。これに合わせて、有明海奥北西部海域では底層の溶存酸素が急速に低下し、9月9日に湾奥北西部海域では溶存酸素飽和度40%以下の貧酸素水塊が再び分布しています（図8～10）。また、9月10日には、観測点13、14、15では無酸素状態の著しい貧酸素となっています（図1～3）。

このような急激な溶存酸素の低下は、シャットネラ赤潮により供給された新たな有機物による大きな酸素消費が寄与しているものと推察されます。

今後の見通し

今後、9月12日頃まで湾奥浅海域では著しい貧酸素状態が継続しますが、その後は次の大潮期（16～18日）に向かって潮汐が大きくなって海水の混合により、貧酸素は徐々に改善すると思われます。

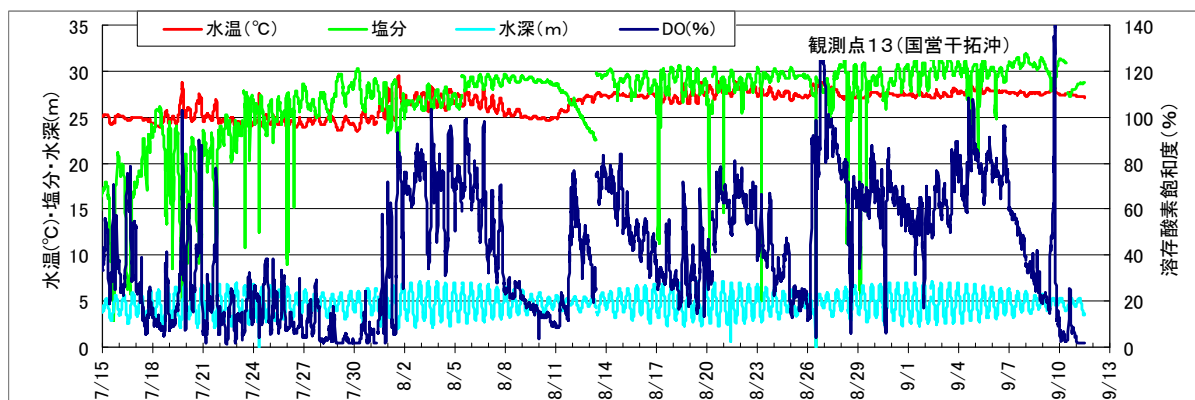


図 1. 有明海奥部底層の溶存酸素等の変動（観測点 13：国営干拓沖）

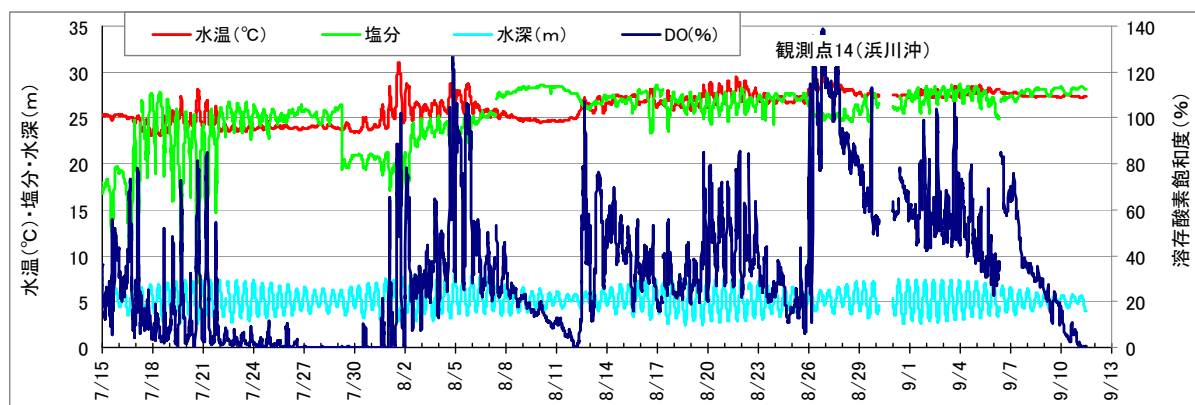


図 2. 有明海奥部底層の溶存酸素等の変動（観測点 14：浜川沖）

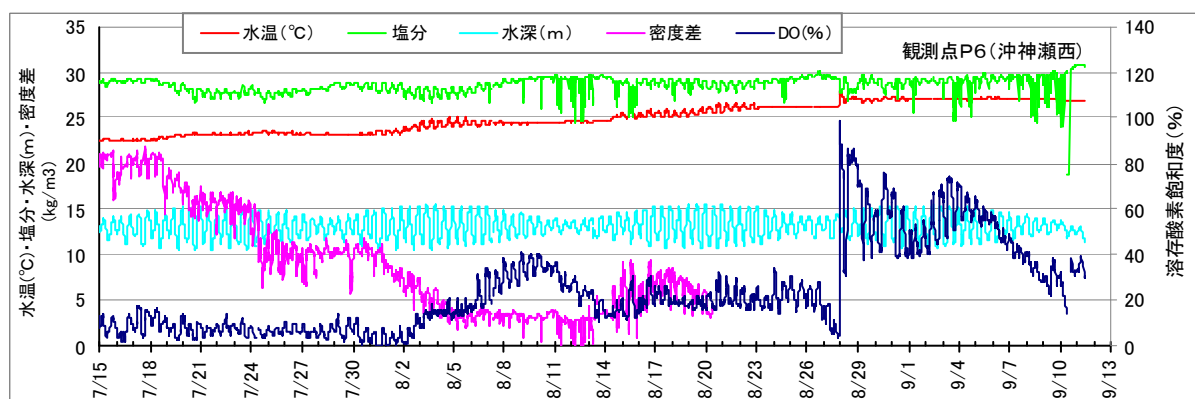


図 3. 有明海奥部底層の溶存酸素等の変動（観測点 P 6：沖神瀬西）

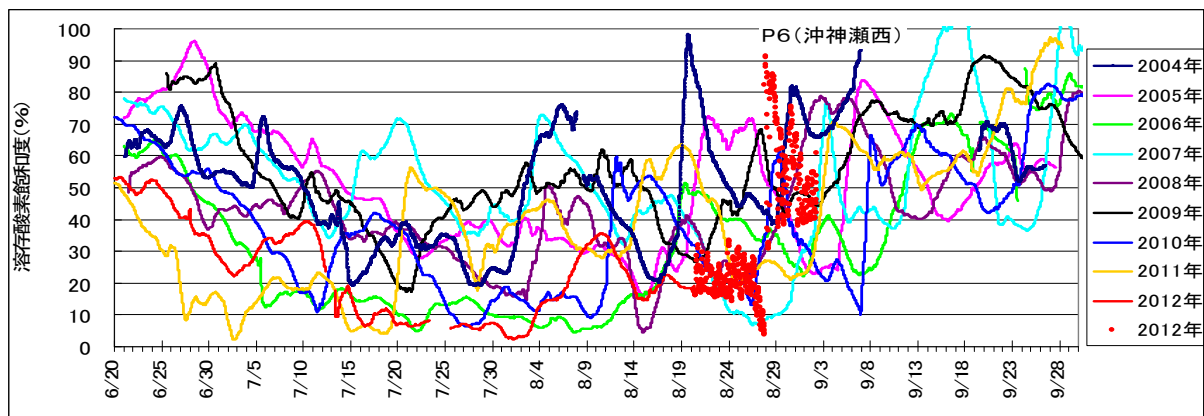


図 4. 観測点 P 6（沖神瀬西）底層における溶存酸素（25 時間移動平均）の変動（2012 年 8 月 20 日以降は実測値）

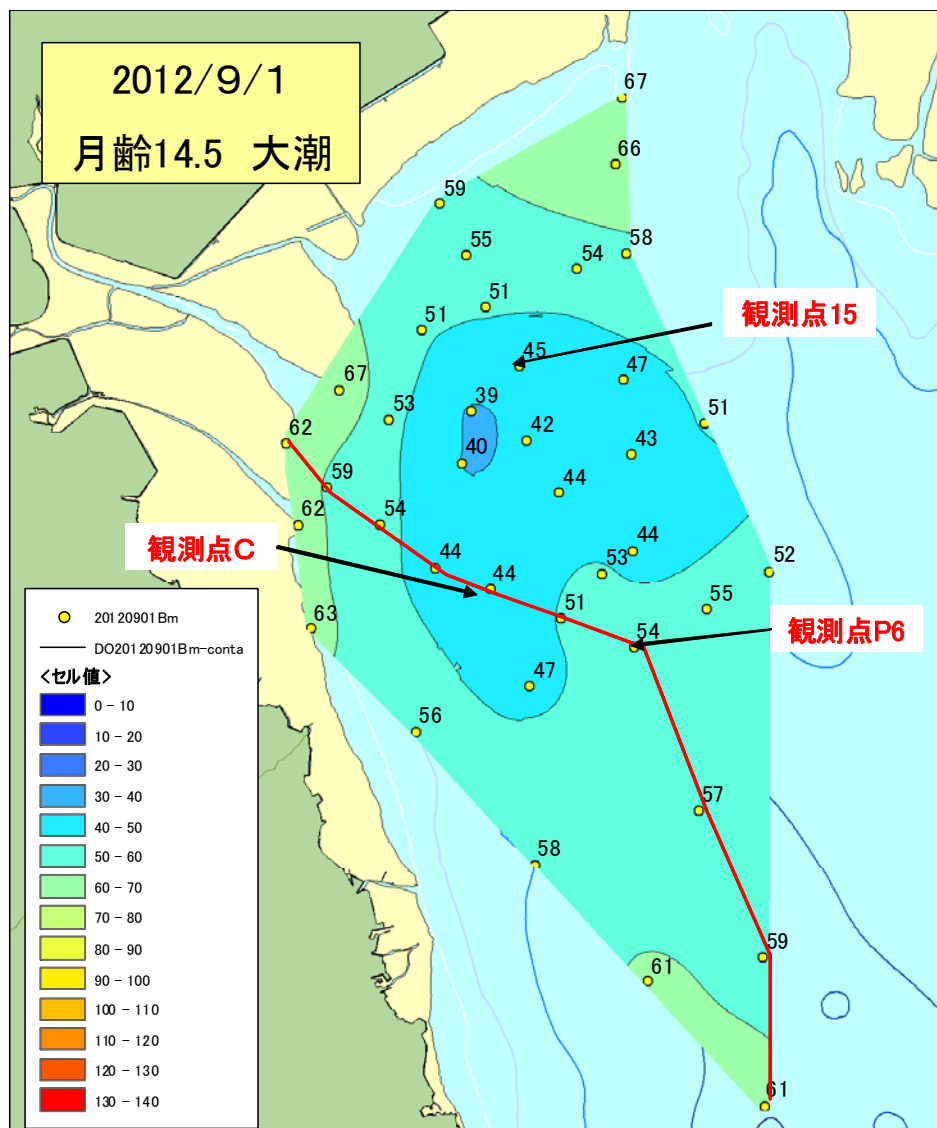


図5. 有明海湾奥部底層の溶存酸素飽和度(%)の分布(2012年9月1日)

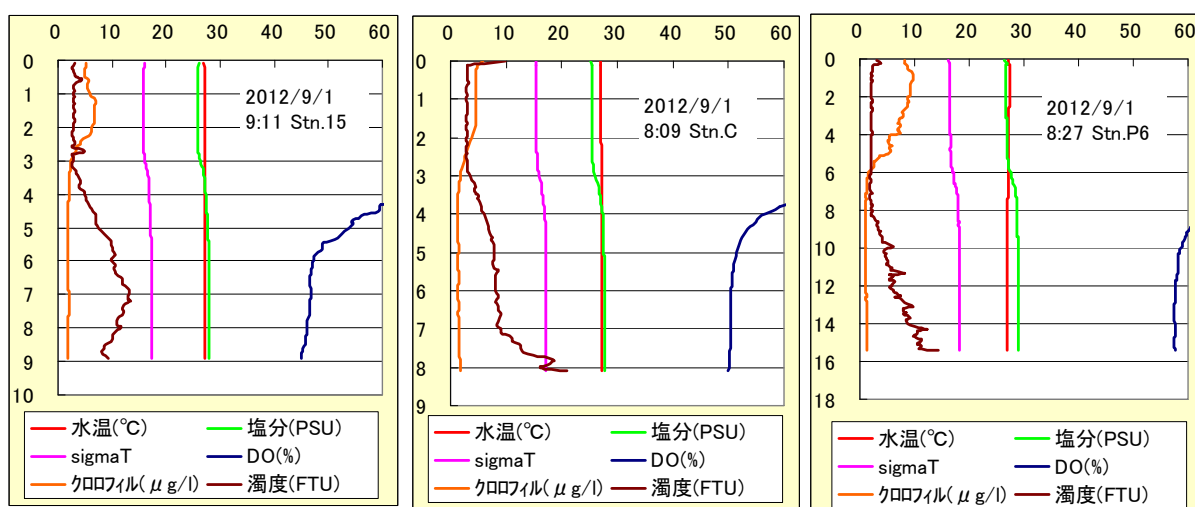


図6. 水質の鉛直分布(2012年9月1日)

(左: 観測点15(新明沖)、中: 観測点C、右: 観測点P6(沖神瀬西))

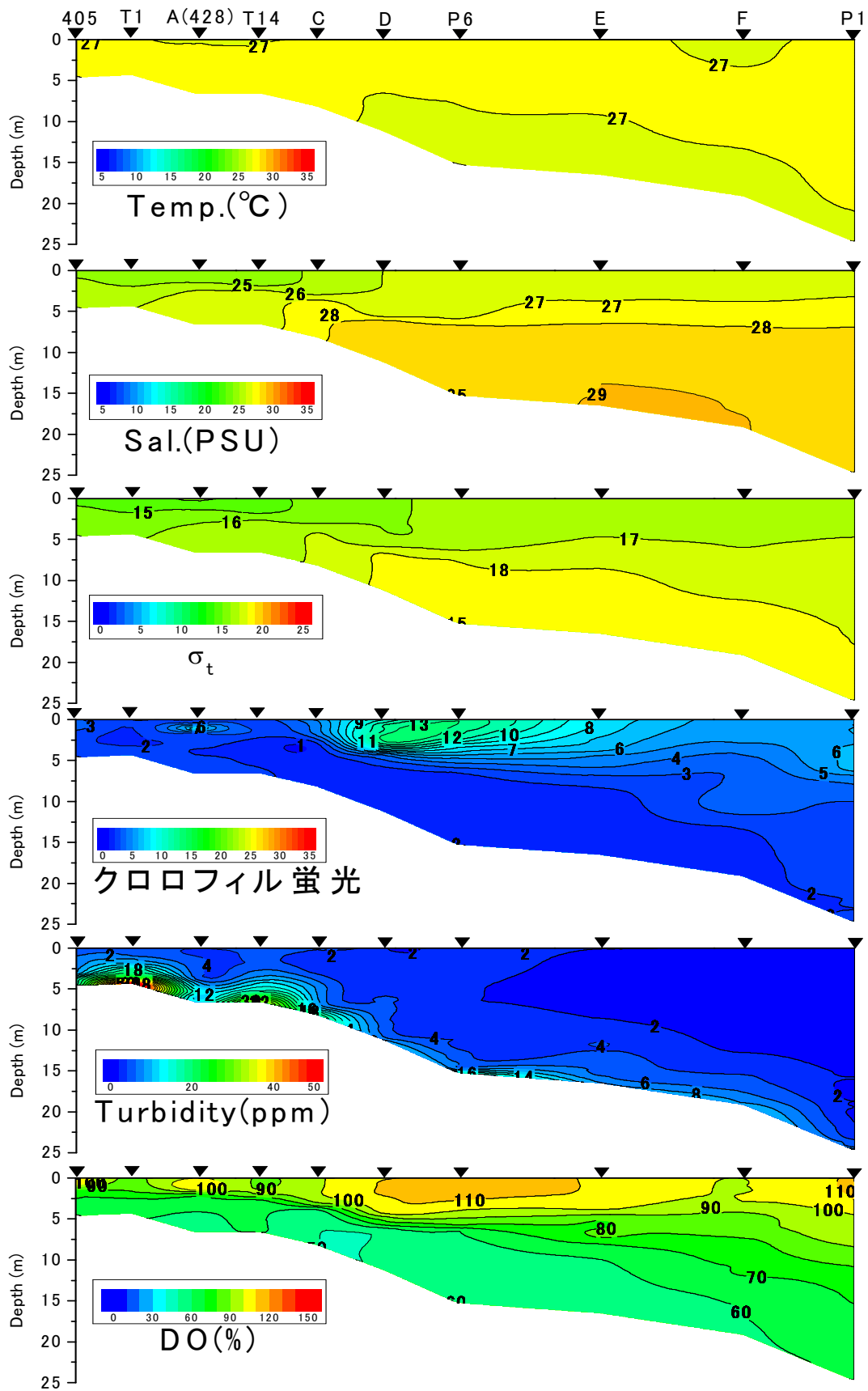


図 7. 有明海湾奥部西部海域（図 6 の断面）の水質の鉛直分布（2012 年 9 月 1 日）

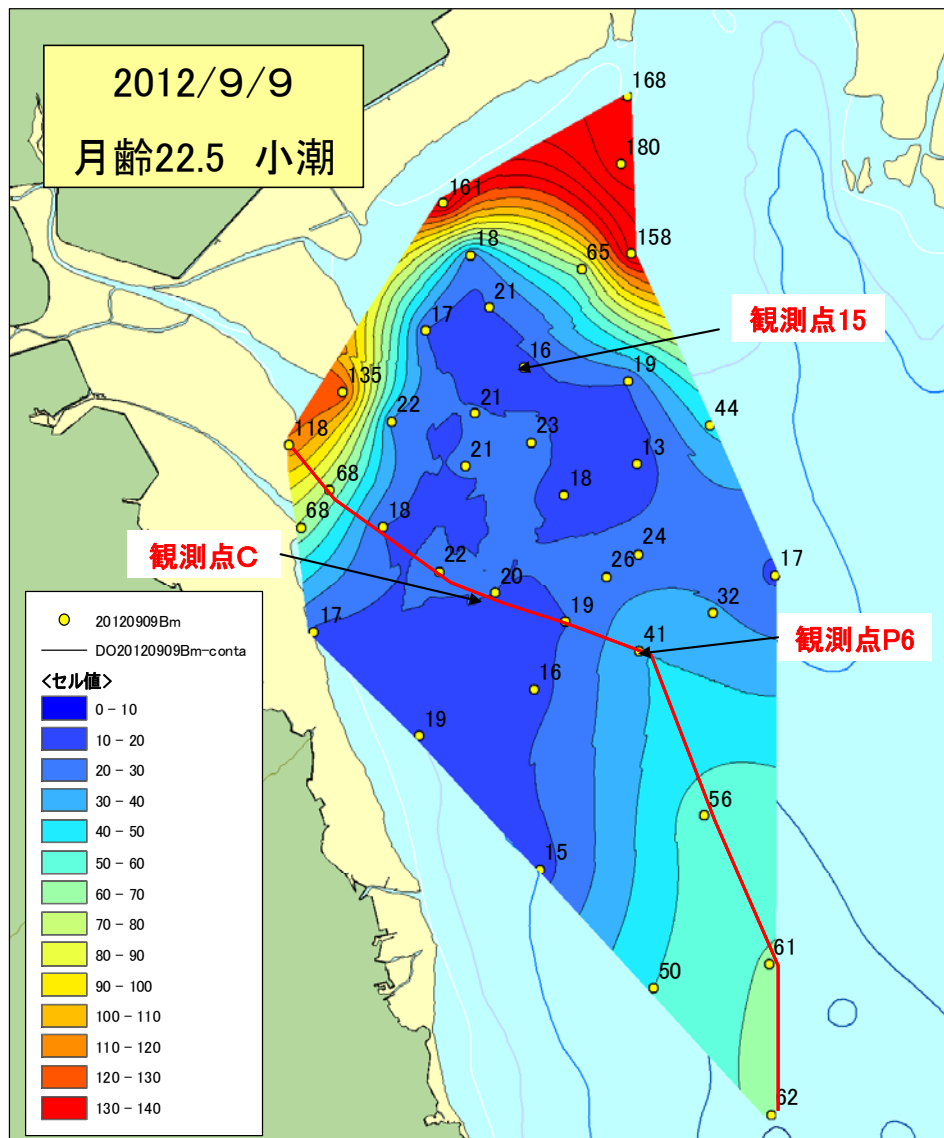


図 8. 有明海湾奥部底層の溶存酸素飽和度 (%) の分布 (2012 年 9 月 9 日)

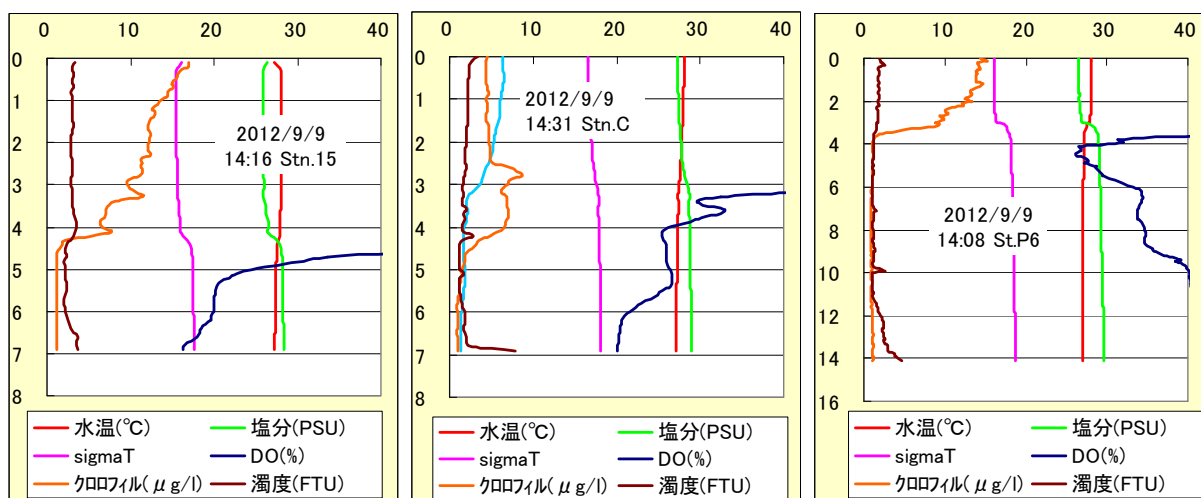


図 9. 水質の鉛直分布 (2012 年 9 月 9 日)

(左：観測点 15 (新明沖)、中：観測点 C、右：観測点 P 6 (沖神瀬西))

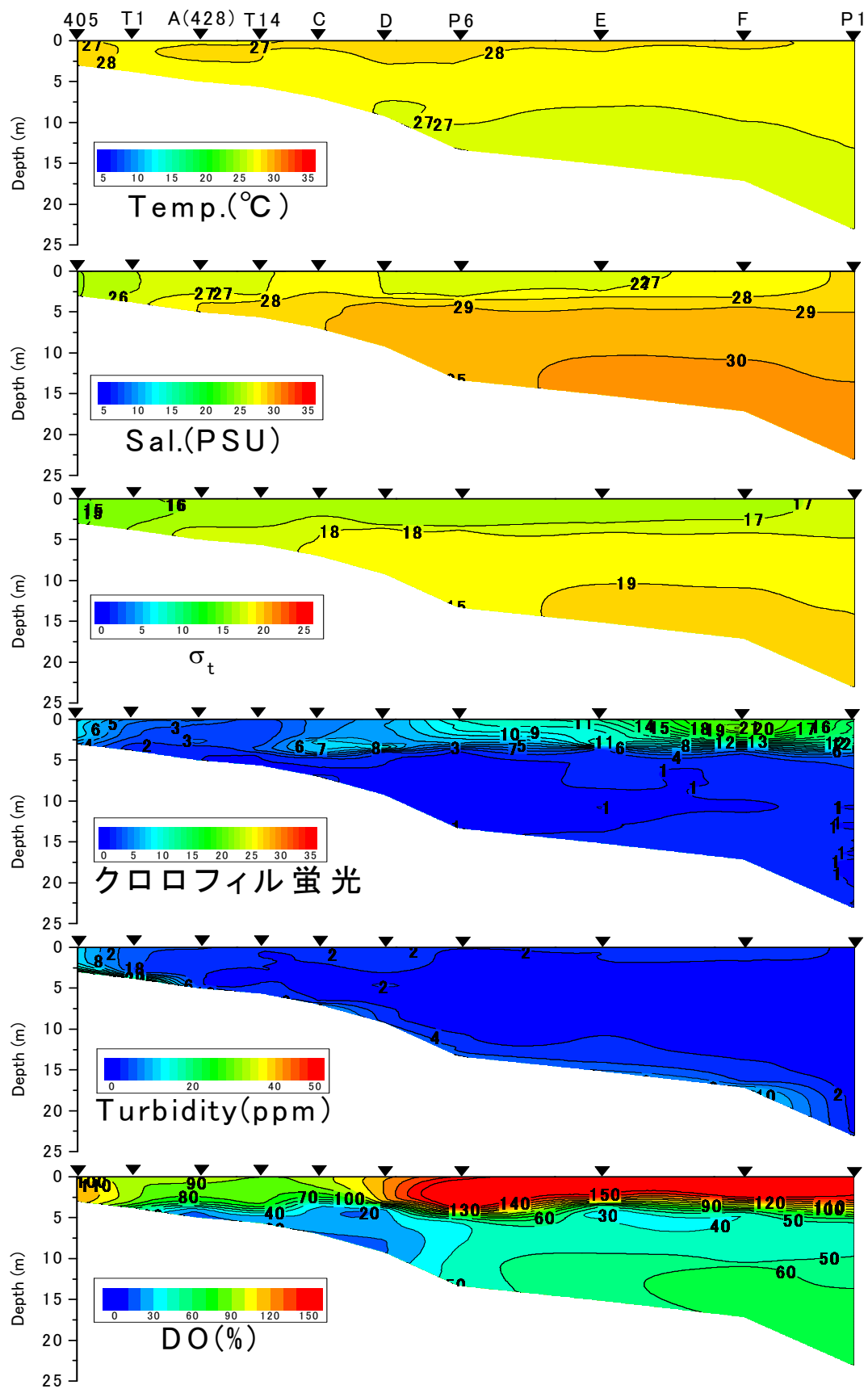


図 10. 有明海湾奥部西部海域（図 6 の断面）の水質の鉛直分布（2012 年 9 月 9 日）