２０１４年９月１日

有明海奥部における貧酸素水塊の発生状況（第６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（８月）と今後（９月上旬）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、８月上旬の小潮期（３～６日）に低下しましたが（図２）、台風１１号の接近に伴う北寄りの強風（図３）により回復しました。その後、中旬の大潮期（１０～１３日）では高い水準で推移し、中旬の小潮期（１６～１９日）にも溶存酸素の急激な低下はなく、貧酸素水塊は形成されませんでした。しかし、８月１５日、２０日、２２日、２３日には、流量が約２００ m^3/sec を越える中規模の出水が断続的にあり（図４）、奥部海域には密度成層が継続的に形成されたことにより（図５）、下旬の大潮期（２５～２８日）になっても溶存酸素は回復せず、中潮期の現在は減少傾向にあります（図２）。

奥部の観測点１５（新明沖）では、観測点Ｔ１３と同様の変動傾向を示し、中潮期の現在、溶存酸素は４０％を下回り、貧酸素になっています（図２）。

沖合域の観測点Ｐ６（沖神瀬西）では，８月８日までは底層の溶存酸素飽和度は４０％程度と低い状態でしたが、台風１１号の北寄りの強風が吹いた後（図３）、溶存酸素は６０％以上に回復し、中旬の大潮期まで高い水準で推移しましたが、その後の小潮期には減少しました（図２）。

沖合域の観測点Ｐ１（大浦沖）では、底層の溶存酸素飽和度は、８月７日までは４０％程度と低い値で推移していましたが、台風１１月の北寄りの強風が吹いた後は（図３）、観測点Ｐ６同様に６０％以上に回復し、中旬の大潮期までは高い水準で推移しましたが、その後の小潮期には減少しました（図２）。但し、８月２７日より５ m/sec 程度の北風の連吹が始まり、現在、飽和度は５０％程度で推移しています。

このように、有明海奥部海域では、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、１１号の相次ぐ影響により、底層の溶存酸素は回復し、貧酸素水塊は消

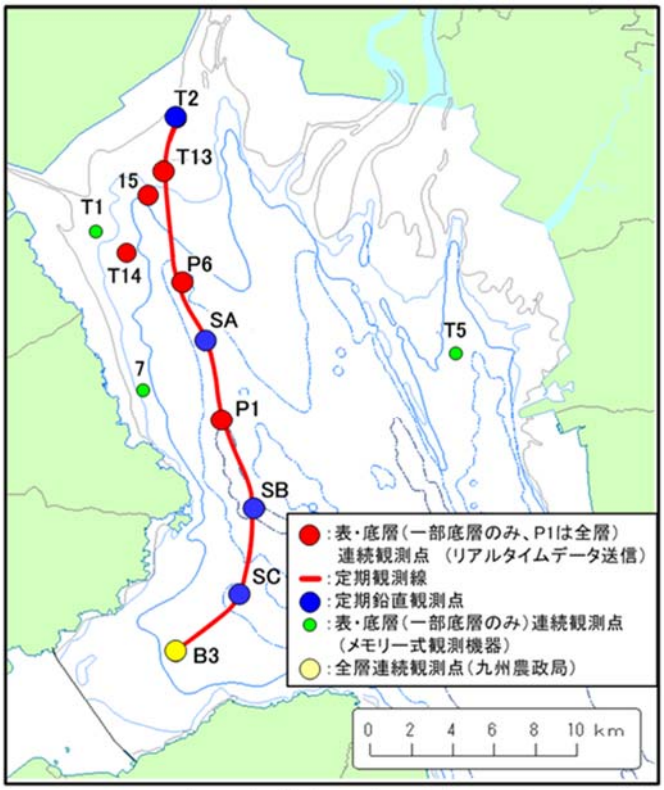

図1．有明海奥部の観測点配置図

滅しました。その後の大潮期にも溶存酸素は高い状態を維持していましたが、８月中旬以降、中規模の出水により、奥部海域には密度成層が形成・維持されています（図５）。このため、８月下旬の大潮期から溶存酸素は減少もしくは横ばいで推移し、現在、奥部西側の浅海域を中心に貧酸素水塊が形成されています（図５、図６）。

潮流が弱まる９月上旬の小潮期（９月１日～４日）には、エスチュアリー循環により成層が強化される可能性があります。また、８月２７日～３０日に続いた北風の連吹は３１日には弱まっており、この状態が続いた場合、９月上旬の小潮期の末期（９月４日頃）には有明海奥部西側の浅海域のＴ１３や１５の底層で一時的に無酸素状態となり、その後、沖合のＰ１の底層まで貧酸素水塊が拡がる可能性があります。

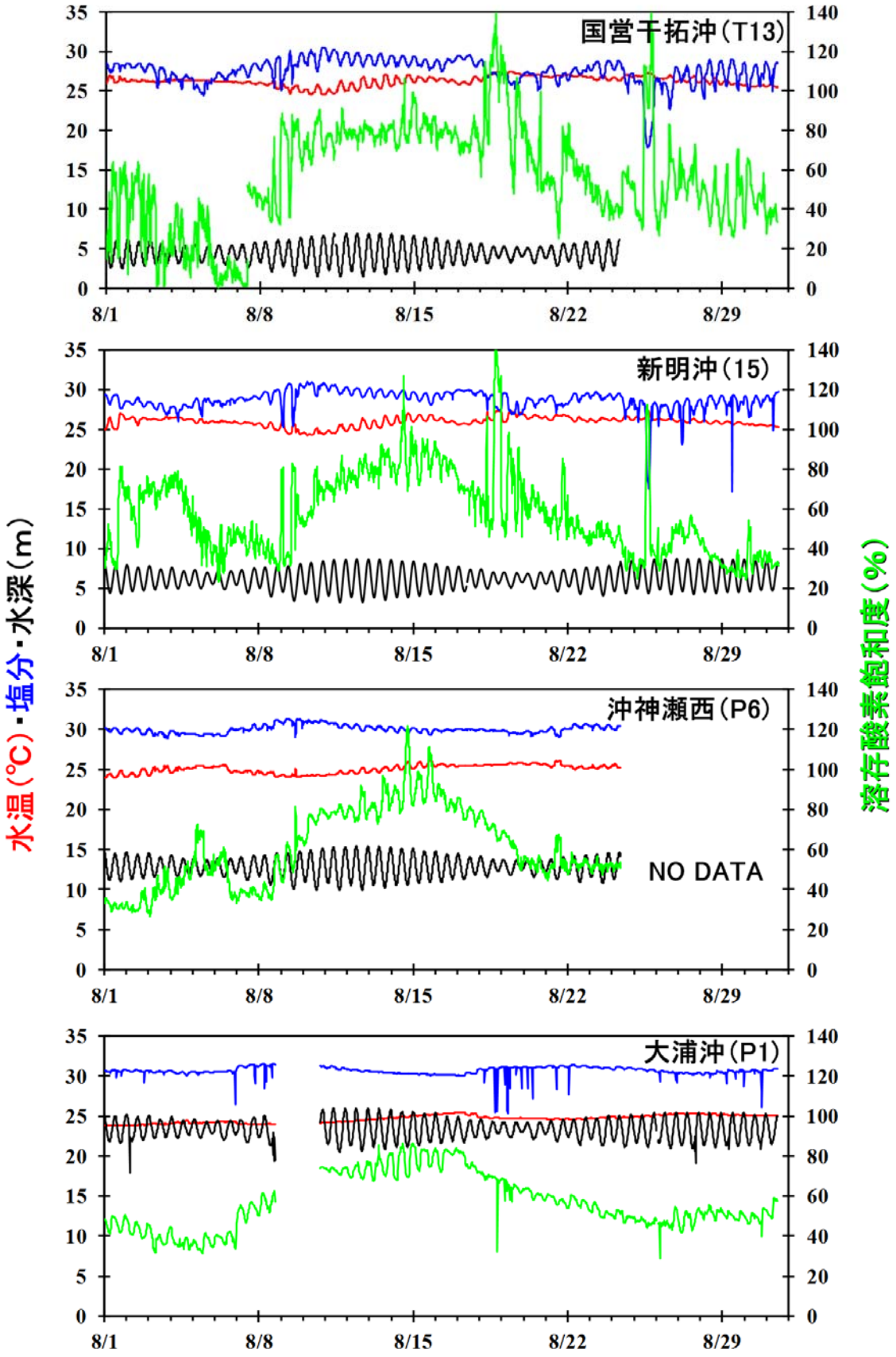

図２．２０１４年８月における国営干拓沖（Ｔ１３）、新明沖（１５）、沖神瀬西（Ｐ６）、大浦沖（Ｐ１）における底層（海底上２０ｃｍ）の水温、塩分、溶存酸素飽和度の経時変化

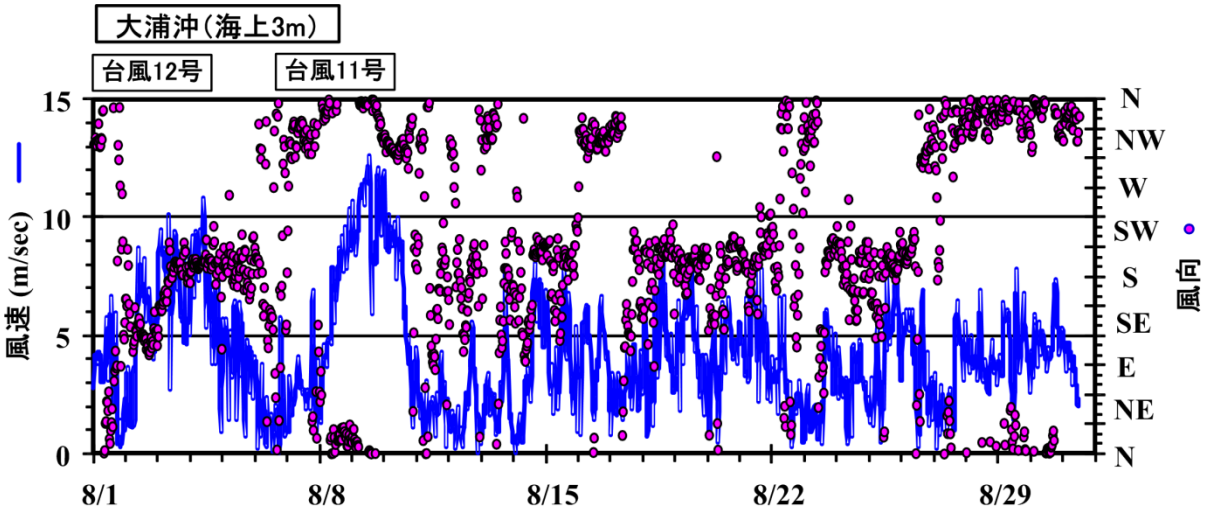

図３．大浦沖（Ｐ１）における海上風（海上３ｍ）の流向・流速の経時変化

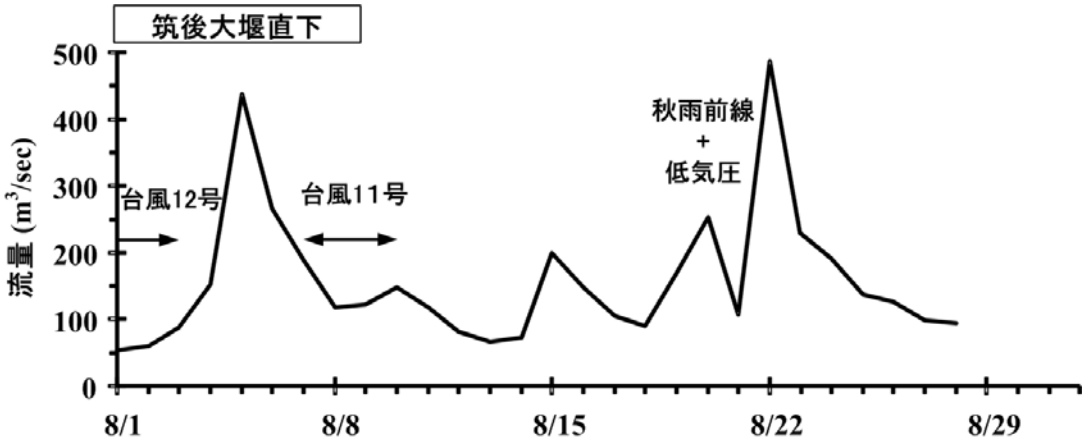

図４．２０１４年７月中旬～８月中旬における筑後大堰直下流量（筑後川ダム総合管理事務所、速報値）の推移

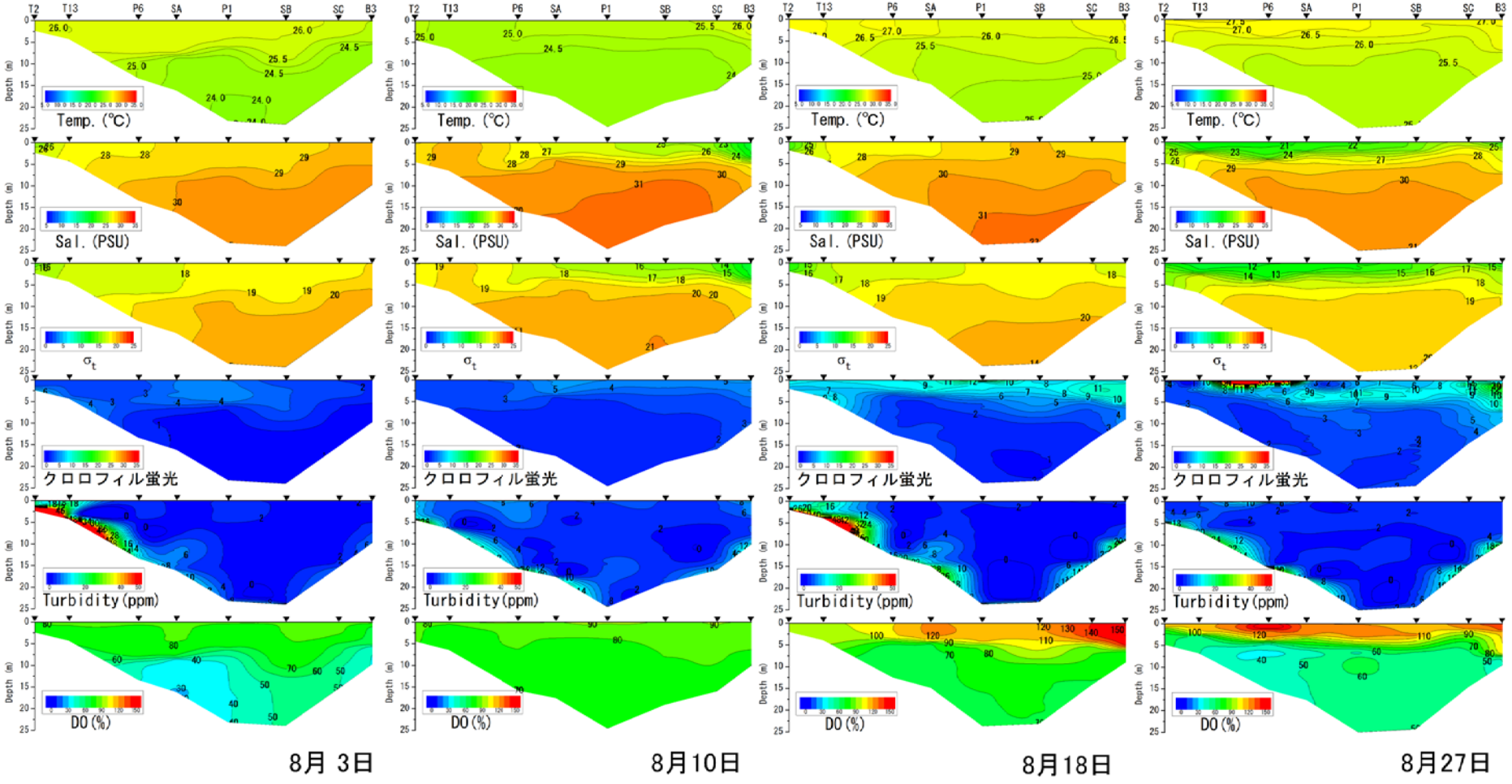

図5.　2014年8月における水温、塩分、σt、クロロフィル蛍光、濁度、溶存酸素飽和度の鉛直断面図

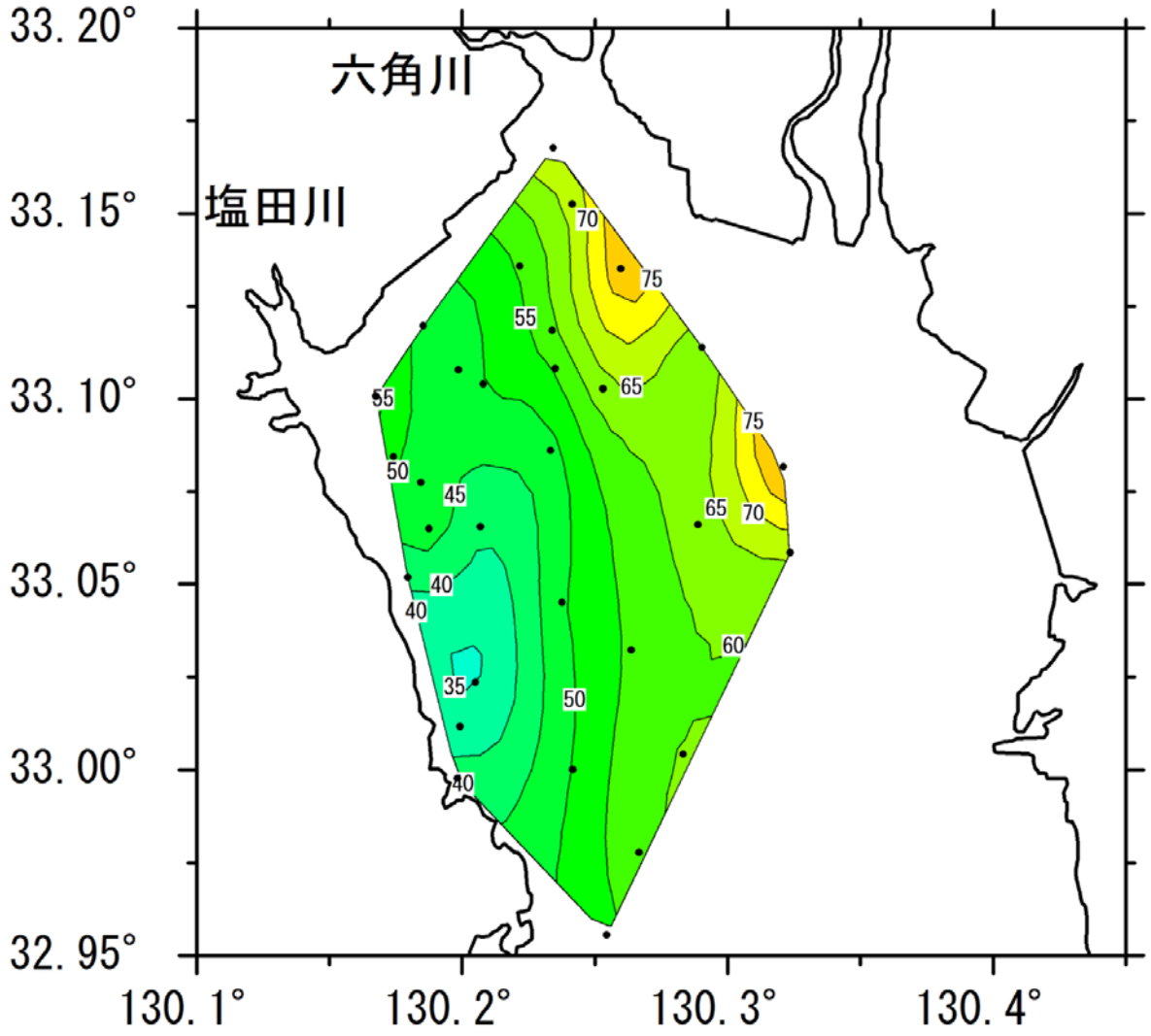

図６．２０１４年８月２８日、有明海奥部の海底直上 0.2 mの溶存酸素飽和度の水平分布。
（九州農政局委託による佐賀県有明水産振興センターの観測結果）