

有明海奥部における貧酸素水塊の発生状況（第1報）

国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産技術研究所
有明海・八代海グループ

有明海奥部底層の溶存酸素濃度の変動（7月）

有明海奥部の観測点 T13（国営干拓沖）における底層の溶存酸素（飽和度）は、7月3日に短時間であるものの貧酸素状態（溶存酸素飽和度40%未満）になりました（図2、上段）。また、15日頃までは高い状態であったものの、それ以降は低下し、16日には再び貧酸素状態が観測されるようになりました。17日から21日にかけて連続的に貧酸素状態が観測されるようになり、溶存酸素飽和度が10%を下回ることもありました。21日に急激に溶存酸素は上昇し、それ以降は断続的に貧酸素状態が観測されました。

沖合域の観測点 P6（沖神瀬西）の底層の溶存酸素は、7月1日から徐々に低下し、5日には貧酸素状態になりました（図2、中段）。6日から10日までは徐々に上昇したものの、10日から再び低下し、15日には貧酸素状態となりました。それ以降、貧酸素状態が継続して観測されました。さらに沖合域の観測点 P1（大浦沖）では、7月18日から断続的に貧酸素状態が観測され、7月21日から24日まで貧酸素状態が継続して観測されました（図2、下段）。

7月1日から7月8日までの筑後川からの淡水流入は小さく、日平均流量（瀬ノ下）は100 m³/s 未満でした（図3）。しかしながら、7月9日の筑後川流量は500 m³/s を越えました。その後は徐々に低下し、7月19日から7月31日まで100 m³/s 未満でした。沖神瀬西の風速は、7月14日に一時的に10 m/s を越えましたが、それ以外は強い風はほとんど吹きませんでした（図4）。定期観測による有明海奥部の水質の鉛直断面図からは、7月5日にP6で貧酸素水塊が形成されました（図5）。7月19日には干潟縁辺部（浅海）から沖合にかけての広い範囲で貧酸素水塊が観測されました。

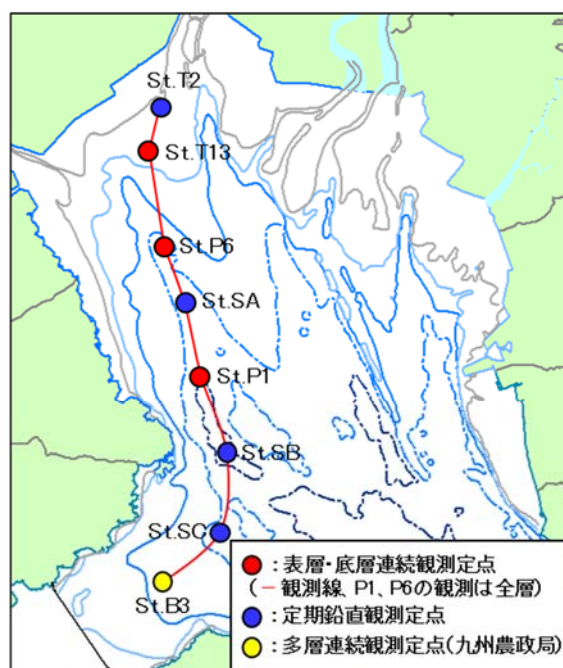


図1. 有明海奥部の観測点配置図

今後の有明海奥部底層の溶存酸素濃度の見通し

水深が浅い観測点 T2 や T13 では小潮期に貧酸素水塊が形成されるものの、大潮期には速い潮流による海水の混合により一時的に貧酸素状態は解消されると考えられます。一方、水深が深い観測点 P6 や P1 では、大きな時化等による海水の擾乱がなければ密度成層が解消するまで貧酸素水塊が形成されると考えられます。

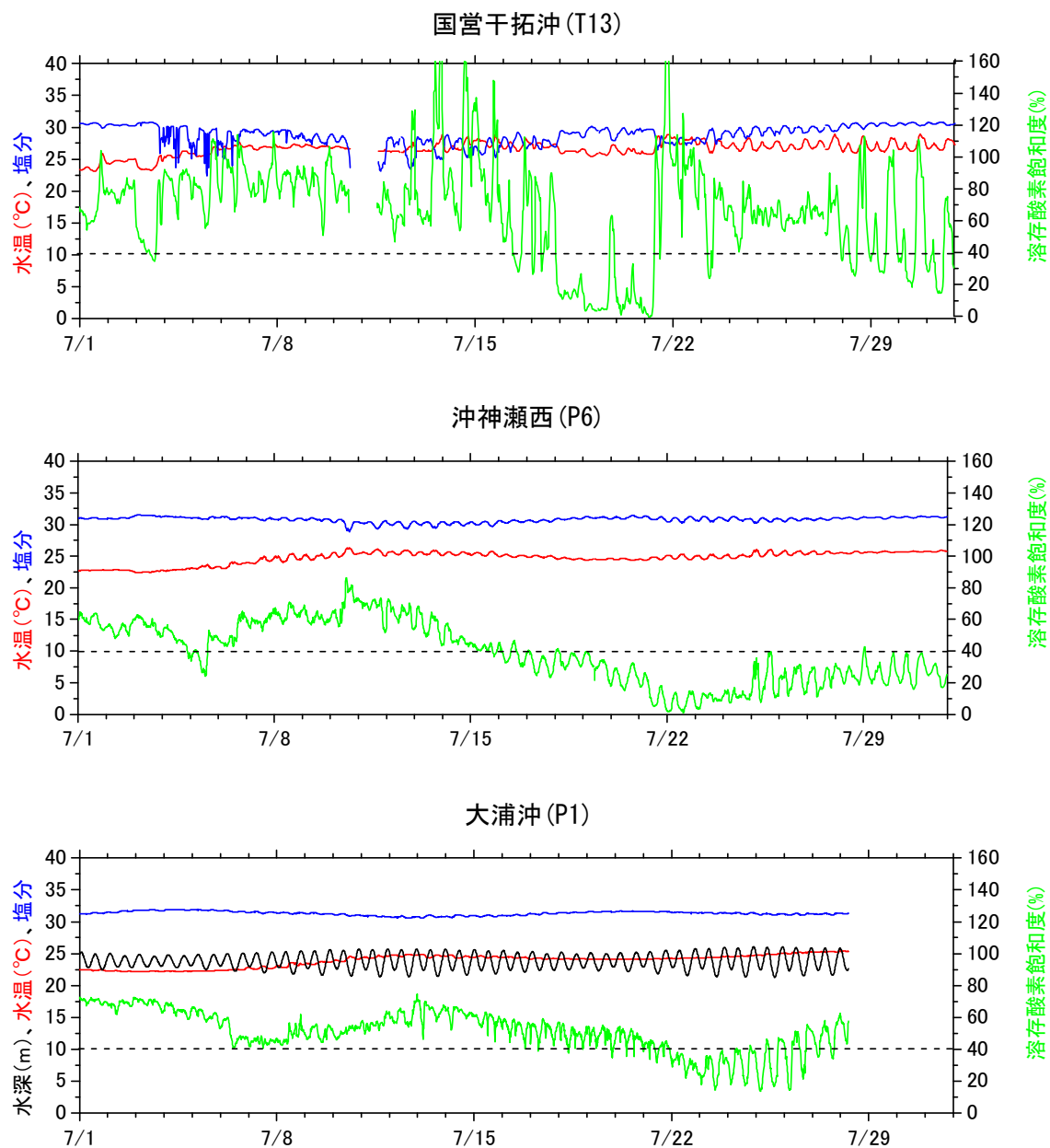


図 2. 2021 年 7 月の国営干拓沖 (T13)、沖神瀬西 (P6)、大浦沖 (P1) における底層 (海底上 20cm) の水温、塩分、溶存酸素飽和度の変動

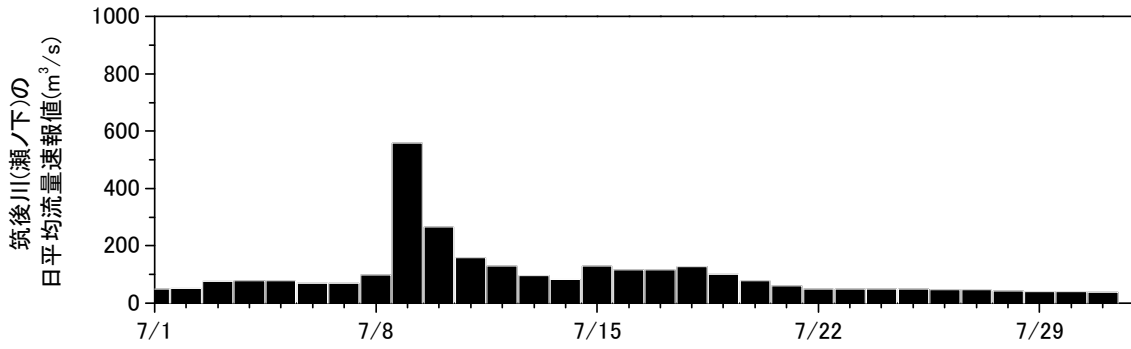


図 3. 筑後川流量の経時変化(筑後川ダム総合管理事務所、速報値)

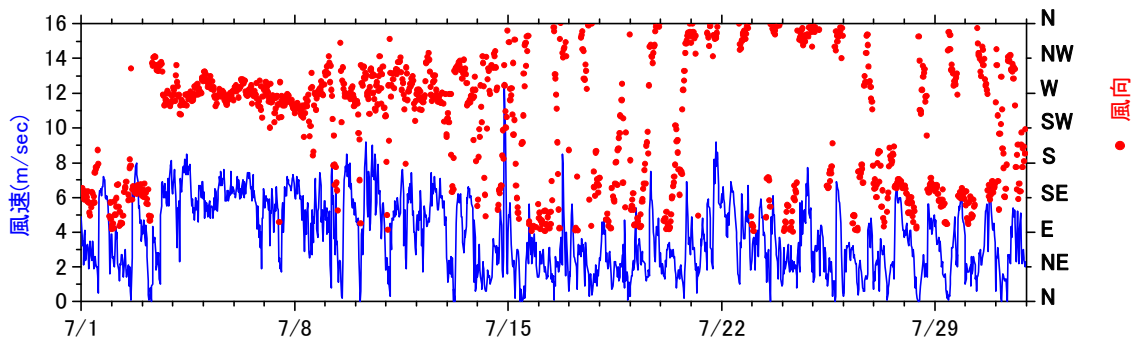


図 4. 沖神瀬西 (P6) における海上風(海上 3m) の風向・風速の経時変化

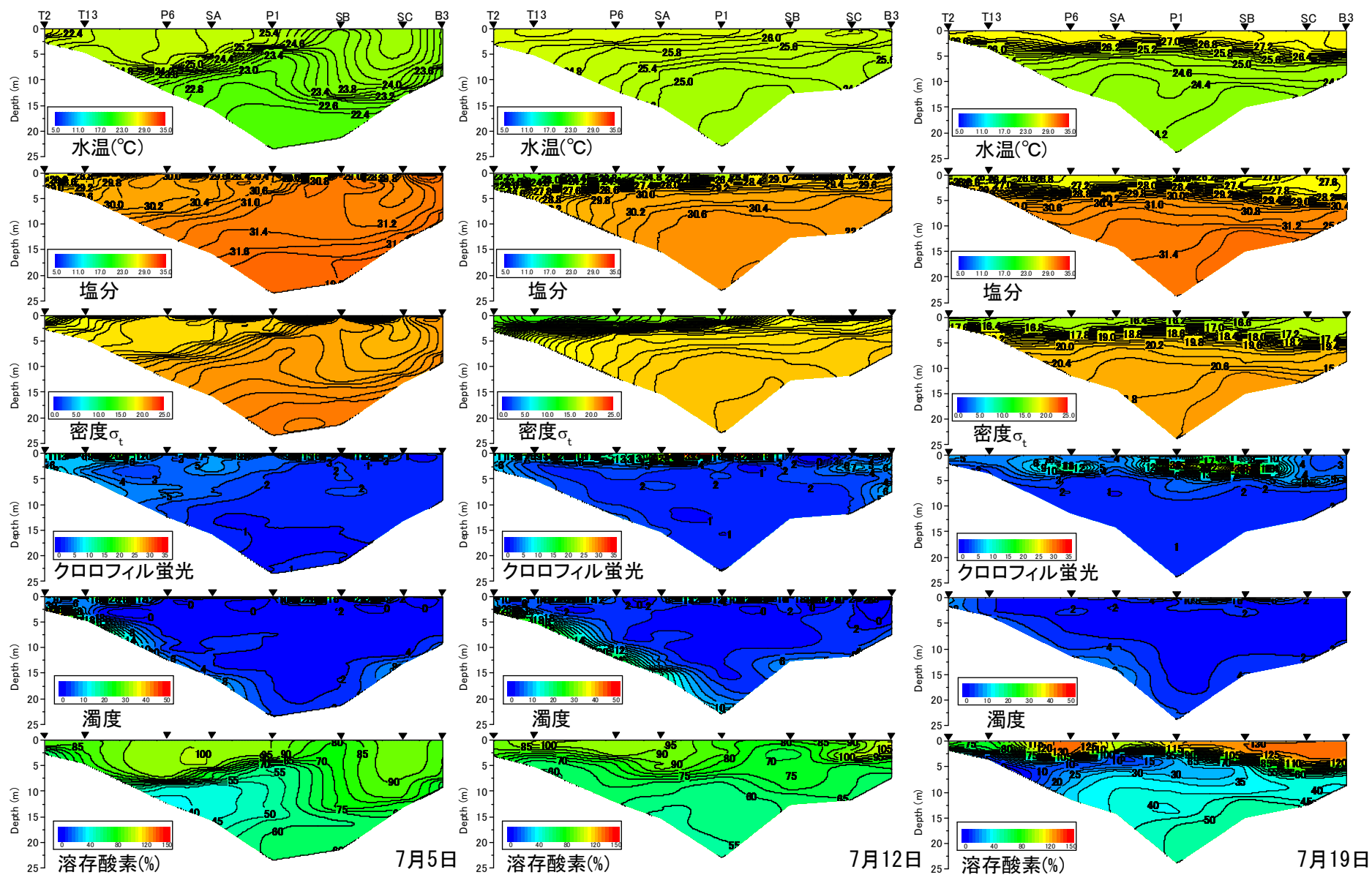


図5. 2021年7月における水温、塩分、密度 σ_t 、クロロフィル蛍光、濁度、溶存酸素飽和度の鉛直断面図（速報値）

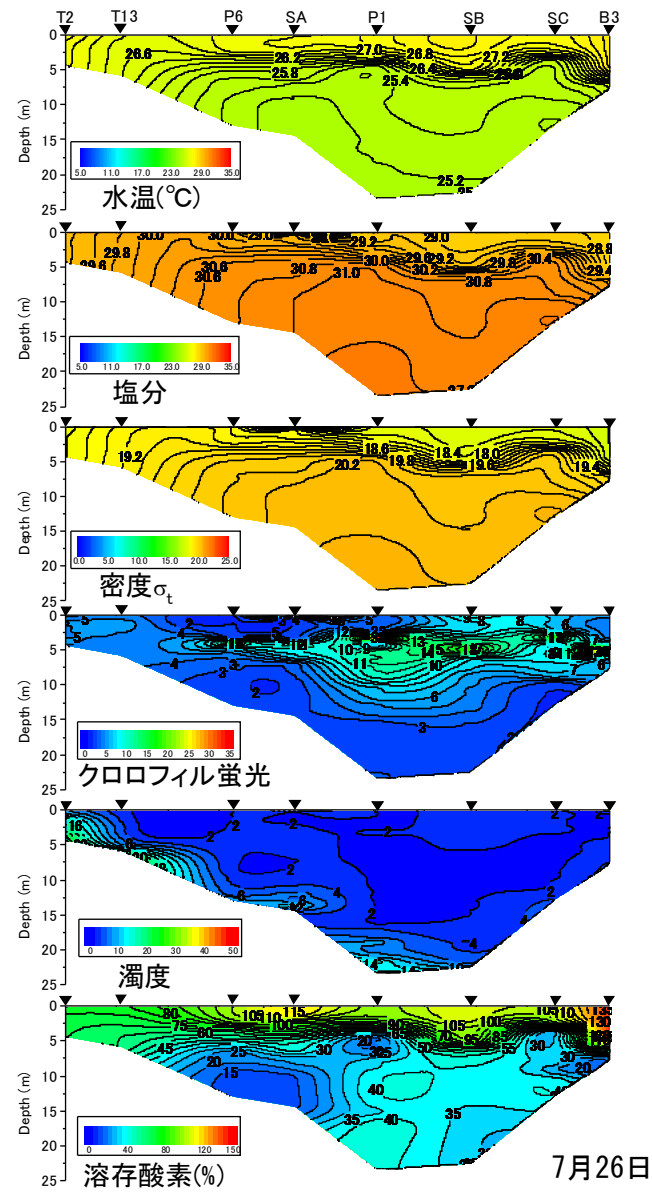


図5. 2021年7月における水温、塩分、密度 σ_t 、クロロフィル蛍光、濁度、溶存酸素飽和度の鉛直断面図（速報値）