

児島湾の貧酸素 ①

～児島湾における貧酸素の発生場所と時期～

岡山県のほぼ中央部に位置する児島湾には、吉井川、旭川、児島湖からの栄養分の供給があり、その恩恵を受けて、湾内には様々な魚が生息している。また、浅場や干潟も数多く存在し、稚魚や稚エビの成育場所としても重要である。

ところが、児島湾は湾口から湾奥までの距離が10km以上あるにもかかわらず、湾口の幅は1km以下と閉鎖性が非常に高い。このような湾において、その底質が富栄養化していた場合、夏季に海底付近の酸素が減少する現象（貧酸素）が発生することがある。貧酸素の発生は多くの生物に悪影響を与えることから、水産研究所では、同湾において様々な調査を実施している。今回、これらによって分かってきた知見を整理したので、3回に分けて紹介する。

今回はまず、児島湾における貧酸素の発生場所と時期についてである。

平成8年から現在までの間、毎月一回、図1に示す5測点の表層、2.5m層、底層（海底上1m）において、海水中の溶存酸素濃度（DO）の調査を実施している。湾奥から湾口までの月ごとのDO平均値の鉛直分布を図2に示した。

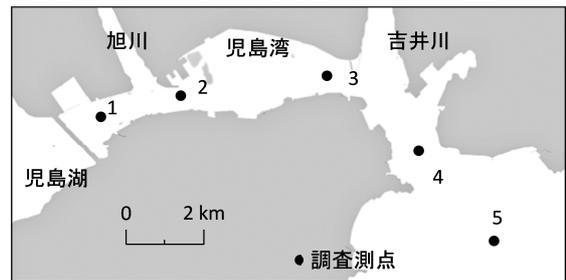


図1 調査測点図

その結果、4月には湾全域において、DOは高い値を示していたが、季節が進むに従って湾奥の底層を中心に濃度の低下が見られ、8、9月には貧酸素の指標となる4.3mg/Lを下回る水塊が発生していた。その後、海底付近のDOは徐々に増加し、1～3月については、湾全域で一様に高い値を示し

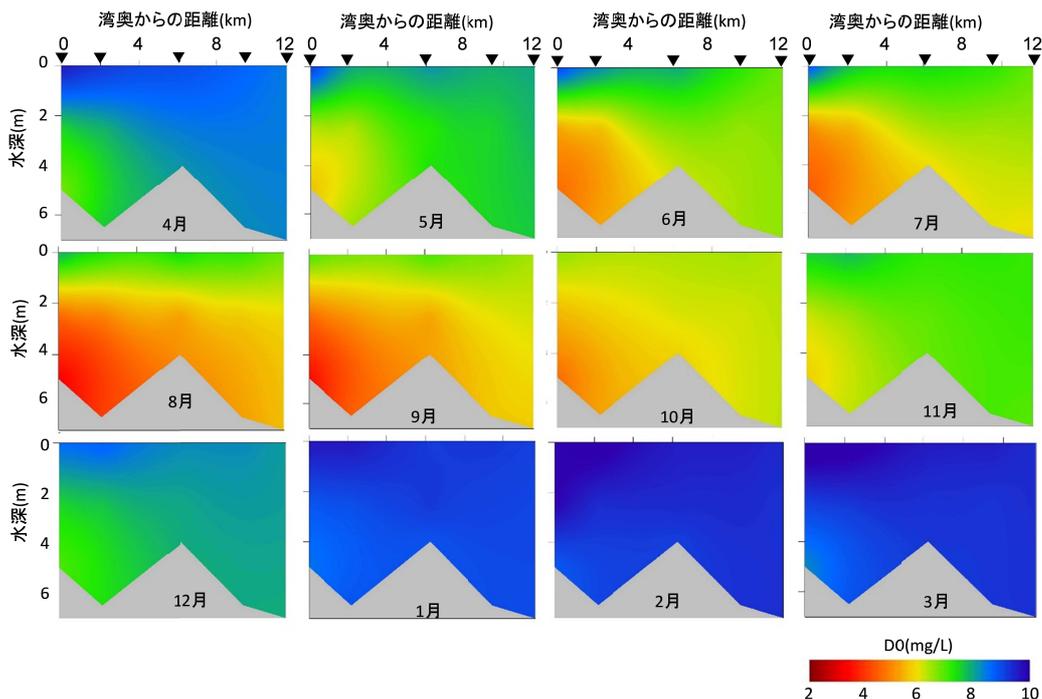


図2 平成8～26年度の月ごとのDO（平均値）の鉛直分布

た。

また、DOの調査と合わせて、6月と9月には先に示した5測点において底質と底生生物の調査を実施している。測点ごとの化学的酸素要求量(COD)と底生生物の種類数の平均値について図3、4に示した。なお、CODは20mg/dgを超えると富栄養化しているとされる。

CODは、6、9月ともに湾奥に近い場所で高い値を示し、湾口に近くなるとともに値は低くなった(図3)。特に、測点1、2、3については20mg/dgを超えており、富栄養化しているとされる底質環境であった。また、底生生物の種類数は、6、9月ともに湾奥の測点において少なく、湾口に近い場所で多くなる傾向が見られた(図4)。

このように、児島湾では湾奥の底質が富栄養化しており、そこを中心として夏季に貧酸素化していることが分かった。また、その影響のためか湾奥部の生物相は貧弱であった

(水圏環境室 高木)。

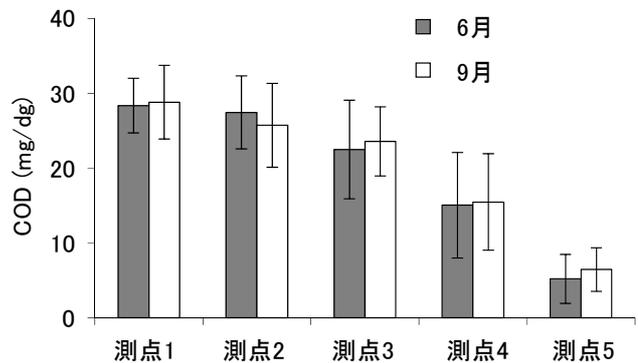


図3 平成8～26年度における測点ごとの底泥中のCOD(平均値±標準偏差)

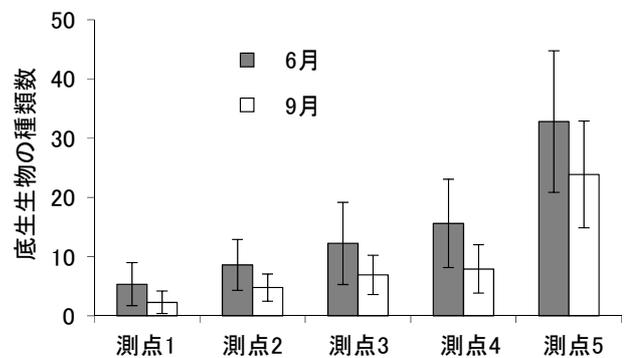


図4 平成8～25年度における測点ごとの底生生物の種類数(平均値±標準偏差)