

児島湾の貧酸素 ③ ～海底直上と海底上 1m の DO の違い～

児島湾の湾奥部における貧酸素の状況をより詳細に把握するため、平成 25 年 7 月 25 日～9 月 17 日の間、測点 1 の海底直上と海底上 1m に DO と水温の連続観測装置を設置し、10 分に一回、DO と水温のデータを取得した (図 1)。

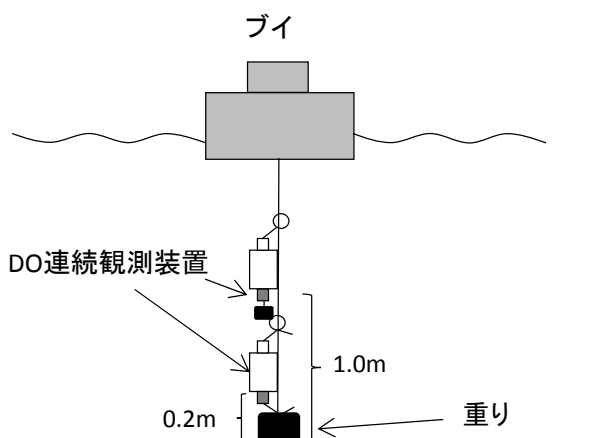


図 1 測点 1 における機器の設置状況 (イメージ)

設置期間中の DO と水温の推移をみると、海底上 1m、海底直上はともに水温の上昇に伴って DO が低下し、水温の低下に伴って DO が上昇していた (図 2)。これらは、水温の上昇に伴って、海底付近の酸素の消費量が増加し、その結果として DO が低下することを示しており、水温と DO が密接な関係を有することを示すものである。

また、顕著に DO が減少していた 8 月 1 日から 31 日までの海底直上と海底上 1m の DO を比較すると、それぞれ $1.6 \pm 0.9 \text{ mg/L}$ (平均値 \pm 標準偏差) および $2.7 \pm 0.8 \text{ mg/L}$ となり、両者の間に 1 mg/L 以上の差が見られた。また、海底直上では、酸素が全くなくなる状態 (無酸素) になることもあり、生物の生存にとって最も重要な海底直上の DO は低いままであり、現在でもほとんど改善していないことを示すものであった。

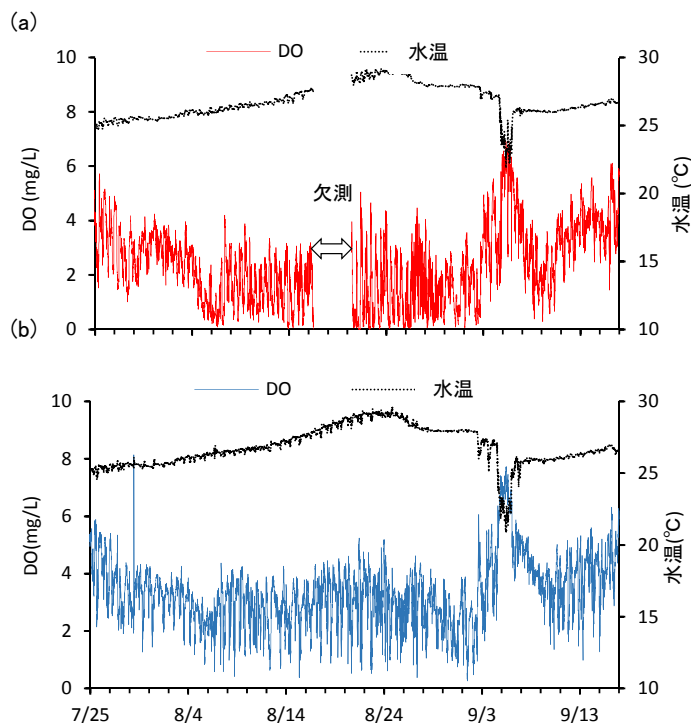


図 2 平成 25 年 7 月 25 日～9 月 17 日までの DO と水温の推移 ((a) 海底直上, (b) 海底上 1m)

これらのことは、これまで一般的な手法として継続的に実施していた海底上 1m の DO の結果は、生物に対する貧酸素の影響を知るための資料としては、十分ではなかったことを示している。そのため、貧酸素の規模が縮小しているにもかかわらず、生物相の変化が見られないという状況が生じたと考えられた。

これらの結果を受け、水産研究所では現在、定期的なモニタリングの調査時に、海底上 1m に加え、海底直上の DO についても光学機器を用いてデータを取得している。海底直上の DO は、まだ取得し始めたばかりであり、不明な点が多いが、豊かな児島湾の再生のために有益なデータの収集に努めていきたいと考えている

(水圏環境室 高木)。