

三河湾東部海域の溶存硫化物の分布と苦潮の発生

漁場環境研究部 漁場改善グループ

三河湾では夏季を中心に底層に貧酸素水塊が発達し(水試ニュース 568号)、水産生物に対して強い毒性を示す硫化水素などの溶存硫化物が蓄積されます。また、夏から秋にかけて貧酸素水塊が湧昇する苦潮が発生し、魚介類が弱って海岸に打ち上げられたり、時にはアサリなどの大量死をもたらしたりすることがあります。そこで当グループでは苦潮の発生件数が多い三河湾東部で、6月から10月にかけて毎月、溶存硫化物の調査を実施しました。最も溶存硫化物が多かった9月20日の調査結果を図1に示します。水深1mごとに採水して測定し、鉛直方向に積算した溶存硫化物の分布です。溶存硫化物は、三河湾東部に設けた調査点のほとんどで検出され、蒲郡港近辺の海域で特に高い値となっていました。

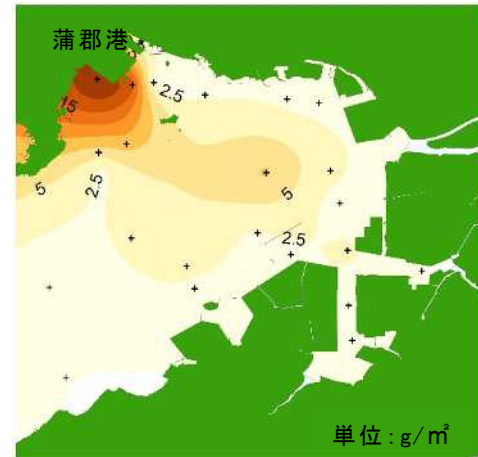


図1 三河湾東部における2023年9月20日の溶存硫化物の分布(鉛直方向に積算)

その後の9月29日と10月2日には、蒲郡沿岸の一帯で苦潮の発生が確認されました。この両日には、北寄りの風が継続していたことから(図2)、この風の影響により、溶存硫化物が蓄積された蒲郡港近辺の貧酸素水塊が海面近くまで湧昇し、苦潮の発生に至ったと考えられます。

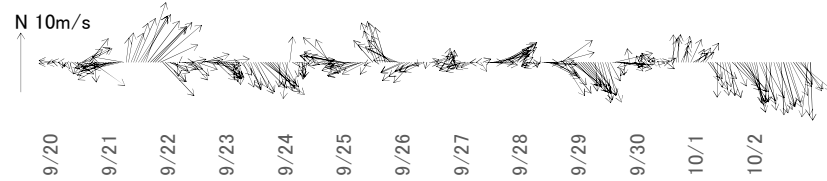


図2 水産試験場の自動観測1号ブイで観測された風向風速

なお、周辺よりも水深が深い航路や泊地を有する蒲郡港等では底泥中の有機物含有量が多く(図3)、このことが多量の溶存硫化物を底層水中に蓄積させた原因の一つと考えられます。今後も漁場環境の実態把握を行うとともに、溶存硫化物の抑制技術の開発についても進めていきます。

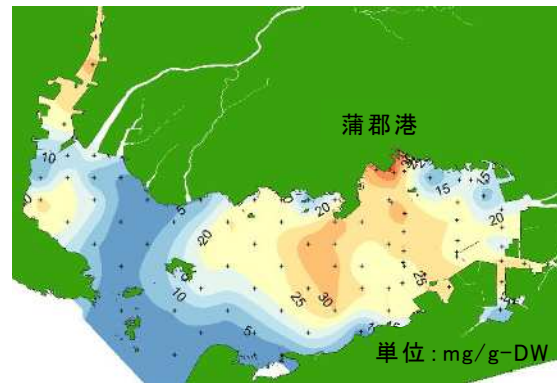


図3 三河湾底泥中の有機物含有量(COD)(2023年1~3月)

ワカメの早期養殖試験を実施しました

漁業生産研究所 栽培漁業グループ

当グループでは、フリー配偶体を用いたワカメ種系(フリー種系)の生産技術の開発と実用化に取り組んでいます。ワカメ養殖は、海上のロープに種系を巻き付けて開始します。フリー種系は従来の遊走子を用いた種系より管理期間を短縮することができるため、早期に生産することが可能であり、単価の高い年内の収穫増加が期待できます。

そこで、フリー種系を使って、養殖開始時期を従来よりも早めた野外養殖試験を南知多町豊浜地先において実施しました。

従来の11月中旬よりも約4週間早い2023年10月19日から養殖開始した試験区(早期区)、2週間早い試験区(準早期区)、従来どおり実施した試験区(従来区)の3試験区を設定しました。12月26日にすべての試験区において収穫を行い、比較しました。

種系20cmあたりの収穫量を見ると(図4)、早期試験区では順調に生育し、従来試験区よりも有意に多く、フリー種系の活用によって早期から収穫できることが示唆されました。

今後も、フリー種系を活用した、安定的かつ収益性の高いワカメ生産技術の開発を進めていきます。

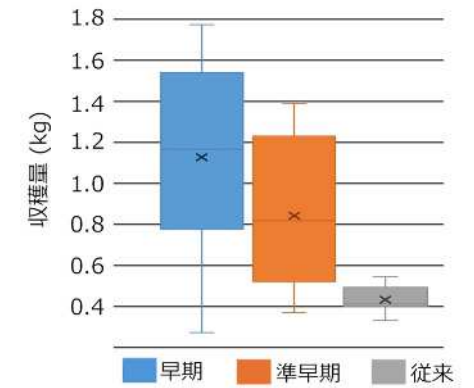


図4 各試験区における、種系20cmあたりの収穫量(図中×は平均値、バーは値の範囲)

養鰻場で生産された雌ウナギからの採卵に成功しました!

内水面漁業研究所 内水面養殖グループ

ウナギ養殖には天然のシラスウナギが種苗として用いられていますが、近年はシラスウナギの採捕量が減少しており、人工種苗の大量生産技術開発が求められています。養殖ウナギはほとんどが雄になってしまうため、種苗生産に用いる雌ウナギを容易に確保することが課題の1つとなっています。

当グループでは大豆イソフラボンを使って安全・簡単に雌ウナギを作り出す技術を実用化しました。この技術を用いて試験場で養成した雌ウナギからは、従来の方法で養成した雌ウナギと同様にふ化仔魚を得ることができました(水試ニュース 561号)。

そこで、今年度は実際の養鰻場で大豆イソフラボンを使って生産された雌ウナギを使って採卵を行ったところ、試験場で養成した雌ウナギと同様にふ化仔魚を得ることができました(図5)。

このことから、大豆イソフラボンを使った雌ウナギの養殖が広がれば、人工種苗生産に用いる雌ウナギを養鰻業者からも入手が可能となり、人工種苗生産の加速化が期待できます。

本事業は水産庁委託事業「令和5年度ウナギ種苗の商業化に向けた大量生産システムの実証事業」により実施しています。

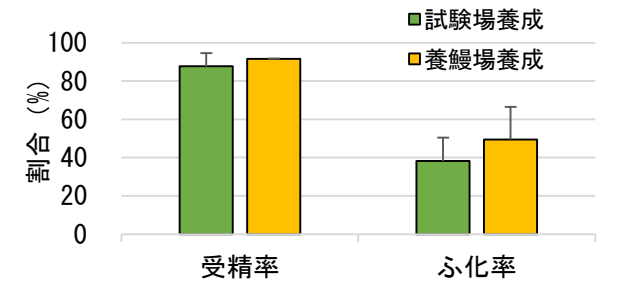


図5 試験場、養鰻場で養成した雌ウナギから得られた卵の受精率とふ化率の比較

