

水産業による水質浄化機能の向上技術開発事業 アサリ等の二枚貝の資源量増大対策

水野知巳・日向野純也¹⁾

¹⁾水産総合研究センター養殖研究所

目的

漁場での貧酸素水塊発生パターン（季節、酸素濃度低下の継続時間）および、貧酸素水塊が発生する環境条件（流量、潮汐等）を把握するとともに、二枚貝類の生残状況や生理活性の変化・漁獲動向を把握し、漁業者が実施可能な被害低減技術を考察する。

方法と結果

①貧酸素水塊の発生動向の把握と発生条件の解明

7月～12月の期間、自記式酸素濃度計を、揖斐川河口から上流3km地点（シジミ漁場）と沖合3km（ハマグリ漁場）、津・松阪沖の3km地点（アサリ漁場）の3カ所に設置し、水温と溶存酸素量を連続測定した。

その結果、木曾三川漁場においては、前年同様に溶存酸素濃度と潮位差の相関を見ると、溶存酸素濃度は潮位差が最低となる日から約2日後に極小となった。さらに、流量とシジミ漁場の溶存酸素濃度との間には関連は見いだせず、溶存酸素濃度と塩分濃度は負の相関を示した。これらのことから、小潮時には潮汐による鉛直混合が弱まって高塩分・低酸素の水塊が底層に形成すると考えられた。さらに、河口域全域調査と連続観測でも、沖合では貧酸素水塊が観測されなかったことから、揖斐長良川のシジミ漁場の貧酸素水塊は、河川内で形成されると考えられた。なお、測点付近での貧酸素水塊が原因と考えられる二枚貝類の斃死は認められなかった。

②貧酸素水塊が二枚貝類に与える影響の把握

水温20～30℃の貧酸素条件下で、稚貝（5mm前後）、未成貝（20mm前後）、成貝（35mm前後）のアサリの貧酸素耐性を調べた（図1、2、3）。

その結果、水温が高く、殻長が大きくなるのに従い、貧酸素耐性が悪化した。さらに無酸素状態に硫化水素10mg/L（有明海での観測例から条件設定）を添加した場合には、単なる無酸素よりも生存期間がより短くなること分かった。

関連論文

水野知巳・丸山拓也（2009）：伊勢湾のアサリ資源と漁場環境「水産学シリーズ161（日本水産学会監修）アサリと流域圏環境」恒星社厚生閣、東京、pp.9-25.

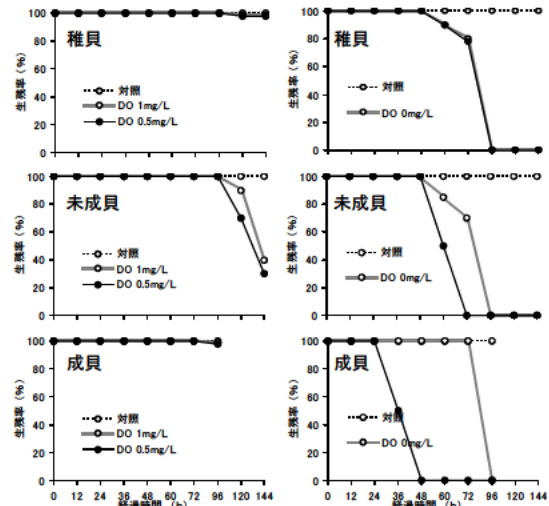


図1. 水温20℃のアサリの貧酸素耐性（生残率）

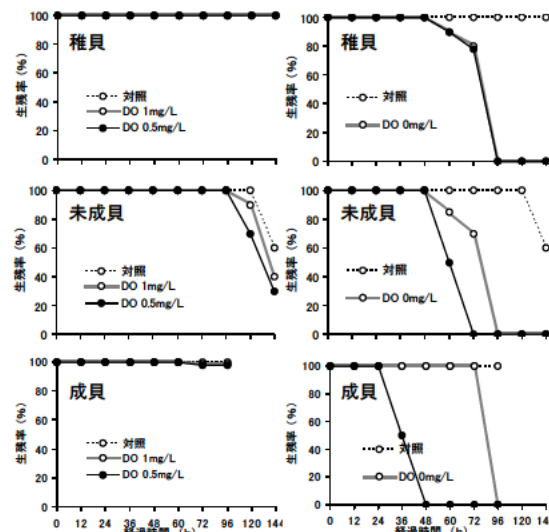


図2. 水温25℃のアサリの貧酸素耐性（生残率）

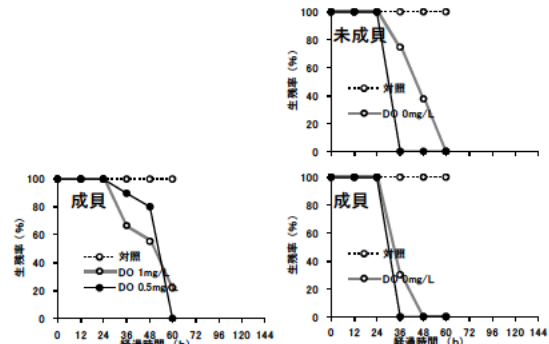


図3. 水温30℃のアサリの貧酸素耐性（生残率）