

鳥羽海域カキ養殖漁場環境調査

岡野健次・水野裕介¹⁾・稲葉 駿²⁾

1)鳥羽市水産研究所 2)三重県伊勢農林水産事務所

目的

鳥羽海域のカキ養殖漁場において、定期的に漁場環境をモニタリングし、養殖カキの大量へい死の原因究明や軽減対策につながる知見の集積を図る。

方法

鳥羽市内のカキ養殖を行っている地区（桃取・小浜・安楽島・浦村）において、水深0.5m, 2m, 5mおよび海底直上1mの水温、塩分、溶存酸素量を多項目水質計（JFEアドバンテック社AAQ-RINKO）で測定した。

調査地点は、図1のとおりとし、昨年度実施していた桃取、小浜、安楽島（高山、上手）、浦村（砥谷、小田ノ浜、大村）の7地点に、浦村地区の権現を加えた。調査は、7～11月は月2回、5～6月および12～3月は月1回の頻度で実施した。また、水深2mおよび5mで採水し、養殖カキの餌となる珪藻類の細胞数を計数した。さらに、各調査地点の水深2mおよび5mに自記式水温計（HOBO社U22-001）を設置し、1時間毎の水温を測定した。



図1. 調査地点

結果および考察

各調査地点の水深2mおよび5mの日平均水温を図2に示した。水深2mは、7.9～29.0℃の範囲で推移した。水深5mの水温は、水深2mの水温と似た傾向を示し、7.9～28.5℃の範囲で推移した。水深2mでは、7月上旬から9月中旬の日平均水温は、細かな上下動を繰り返しながら上昇した。特に、7月10、30日付近で、急激な水温の上昇が確認された。また、8月上旬には急激な水温の下降により23.3℃まで下降した。12月以降の桃取における水温は、他地点にくらべ、やや低い傾向であった。調査期間中の水深2mの最高水温は、7月30日の桃取における29.5℃であった。また、水深5mの最高水温は、8月17日の桃取における28.3℃であった。両水深ともに、調

査期間中に日平均水温が30℃を超えることはなかった。

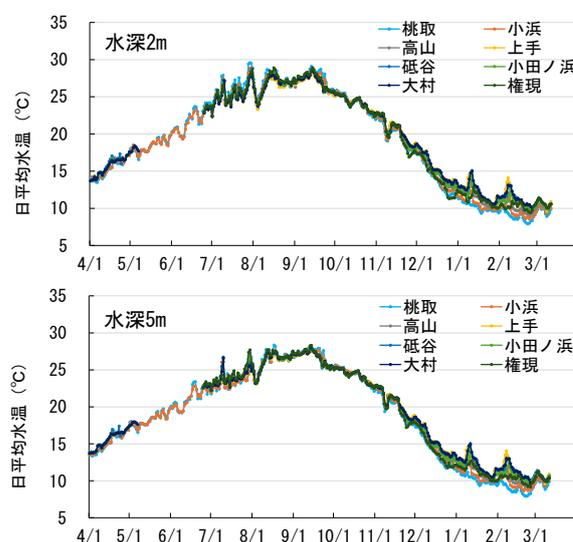


図2. 鳥羽海域における日平均水温

各調査地点の水深2mおよび5mの塩分を図3に示した。水深2mの塩分は、22.0～33.4PSUの範囲にあった。水深5mの塩分は、25.0～33.6PSUの範囲にあった。水深2mでは、7月中旬～9月中旬に多くの地点で30PSUを下回り、桃取の水深2mの22.0PSUが最低値であった。

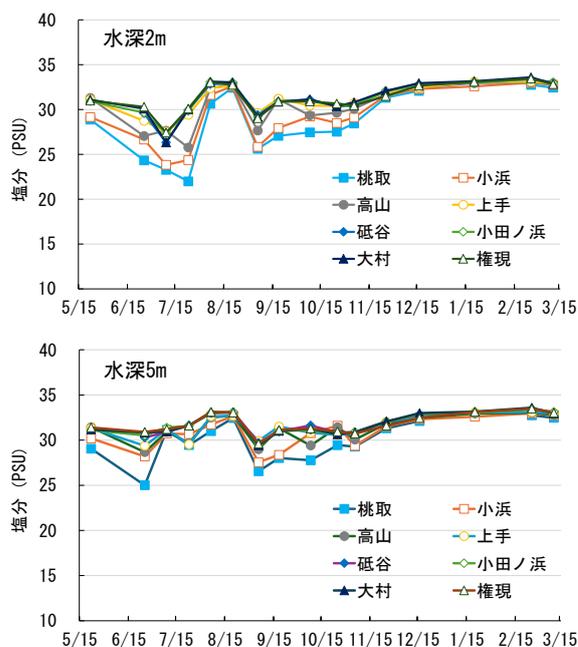


図3. 鳥羽海域における塩分

各調査地点の水深2mおよび5mの溶存酸素量を図4に示した。水深2mの溶存酸素量は4.8~9.8mg/L, 水深5mの溶存酸素量は4.6~9.7mg/Lの範囲にあった。両水深ともに, 7月上旬以降, 溶存酸素量は減少傾向にあったが, 9月1日に台風が通過し, 9月上旬は一時的に増加した。その後, 再び減少したものの, 10月以降は増加した。調査時に貧酸素状態の指標である溶存酸素量3.0mg/Lを下回る地点はなかった。

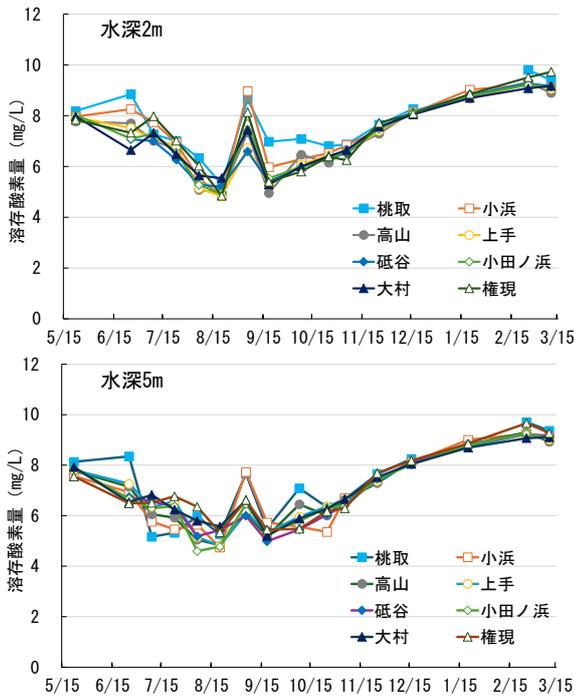


図4. 鳥羽海域における溶存酸素量

各調査地点の水深2mおよび5mの珪藻類の細胞数を図5に示した。珪藻類の細胞数は, 水深2mで0~12,750cells/mL, 水深5mで0~6,990cells/mLの範囲にあった。7月は, 水深2mで700~12,750cells/mL, 水深5mで570~6,990cells/mLの範囲にあった。また, 10月上旬は,

水深2mで670~4,720cells/mL, 水深5mで630~4,350cells/mLの範囲にあった。

令和6年度の漁場環境は, 8~9月に極端な低塩分や底層の貧酸素状態になることはなかった。水深2mの日平均水温は, 本モニタリング調査開始した令和2年度以降, 最も高かった。マガキの産卵適水温は23~25℃であり, 日平均水温が産卵適水温の下限である23℃を下回ったのは, 10月31日であった(令和5年度は10月8日)。このことから, 令和6年度は令和5年度よりも, 23℃以上の期間が長かったため, マガキの産卵期が長期化した可能性が考えられたが, へい死と産卵期の長期化の関係については不明であるため, さらに調査を行う必要がある。

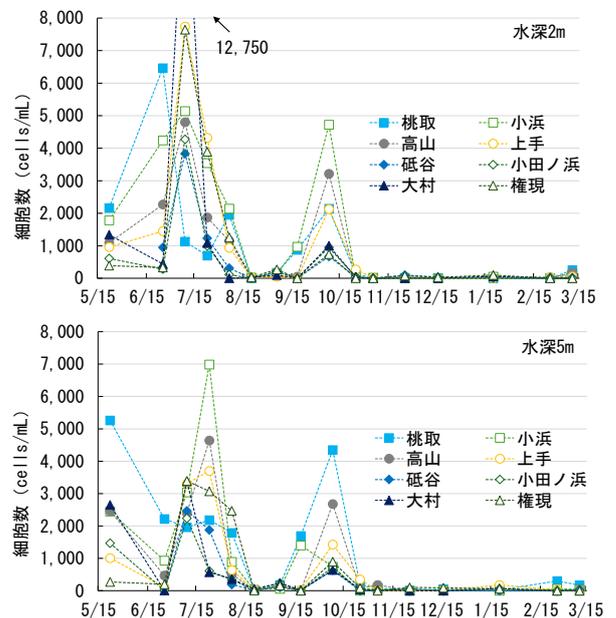


図5. 鳥羽海域における珪藻類の細胞数