

マダコの繁殖への水温の影響

室内実験の結果から天然海における繁殖への水温の影響を検討

【背景と目的】 国立研究開発法人水産研究・教育機構によるマダコの種苗生産技術開発の一環として実施した、産卵促進とふ化制御技術の開発で明らかとなったマダコの産卵・ふ化への水温の影響と本県地先海域の年間水温のデータを基に、天然海域に生息するマダコの繁殖への水温の影響を推測しました。



※ 本研究は生研支援センター「イノベーション創出強化研究推進事業」の支援を受けて行いました。

【成果の内容】

1 産卵とふ化への水温の影響：室内実験の結果

(1) 産卵：雌ダコを自然水温と約14℃で飼育

(2) ふ化：産卵開始からふ化までの日数とその期間の水温を確認

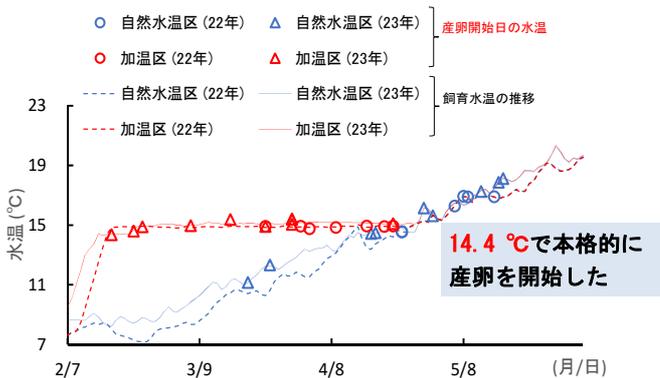


図1 水温の推移と供試個体ごとの産卵開始日の水温

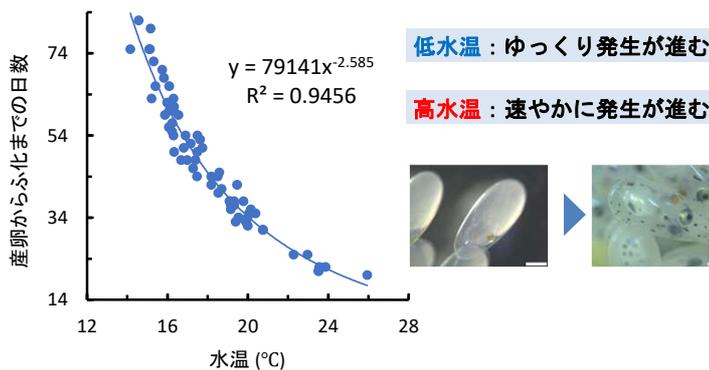


図2 産卵からふ化までの平均水温と日数の関係

マダコ卵の臨界発育温度 **14.32℃** (Hamasaki and Morioka 2002) を超えると産卵を本格化する

産卵からふ化までの日数とその期間の水温の間には明瞭な関係がある

2 天然海におけるマダコ繁殖への水温の影響：水温データを基に推測

$$\ln(D) = 11.116 - 2.502 \ln(T)$$

日本栽培漁業協会 1997

D: 産卵からふ化までの日数
T: 平均水温

マダコが年中産卵すると仮定し、年間水温データからふ化までの日数を算出し、ふ化日の水温を確認した

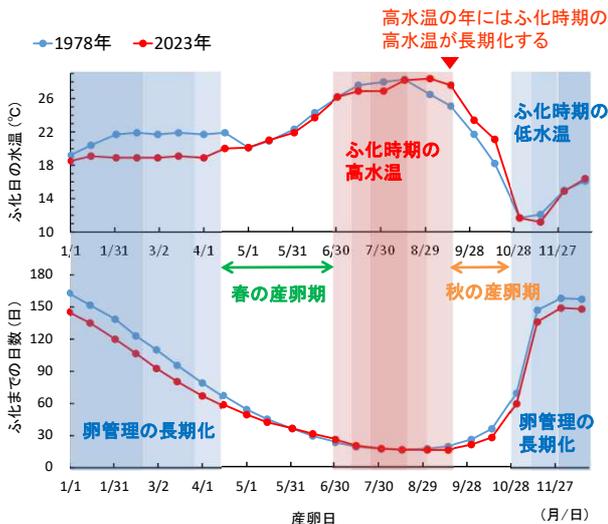


図4 推定したふ化までの日数とふ化日の水温

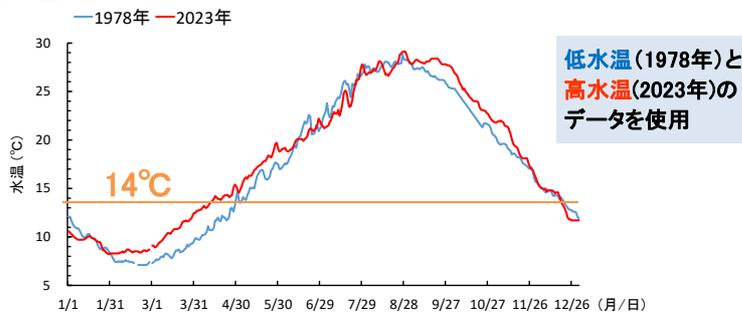


図3 牛窓沖日平均水温の推移（水深 2 m）

ふ化時期の低水温 ・幼生の成長が遅くなる →浮遊期の長期化 →食害	卵管理の長期化 ・卵の汚染(細菌等) ・食害 ・親ダコの死亡
ふ化時期の高水温 ・幼生の代謝活性上昇 →エネルギーの消耗	マダコ種苗生産の適水温 ・餌料:アルテミア 21℃(27℃で生残率低下) Hamasaki and Morioka. (2002) ・餌料:ガザミ幼生 24~25℃ Kamei et al. (2025)

再生産に繋がりにくい

春と秋が産卵の盛期になる

高水温の年には秋の産卵期間が短縮する可能性がある

マダコは生息域の水温変化に対応して再生産を行っているため、産卵期の禁漁とともに周年にわたる小型個体の再放流等の資源保護の取組が有効と考えられます。

お問い合わせ先

岡山県農林水産総合センター 水産研究所
瀬戸内市牛窓町鹿忍6641-6 TEL. 0869-34-3074