

(技術名) 八重山海域におけるナミハタの産卵集群形成と月周期及び水温との関係解明

(要約)

八重山海域におけるナミハタの産卵集群形成には、明瞭な季節性、月周期性が認められた。また、その形成パターン(産卵開始月、回数)は、最初の産卵集群ピーク日の前30日間の累積水温によって、予測できることが分かった。

また、産卵期の卵群発達と生殖腺指数の増加は、同期的であり、産卵集群ピーク頃の短期間に集中して産卵すると考えられた。

水産海洋研究センター石垣支所				連絡先	0980-88-2255		
部会名	水産業	専門	資源生態	対象	ナミハタ	分類	研究
普及対象地域							

[背景・ねらい]

サンゴ礁性魚類のナミハタは、水産の重要種であり、特定の時期・海域に産卵集群を形成することが知られる。八重山海域(与那国を除く)では、その産卵集群を対象にした漁業が行われており、当該漁業は、本種の資源減少要因の一つである可能性が高い。当該海域における沿岸性魚類資源の現状及び管理優先種を検討した結果、ナミハタは、①漁獲量5位の重要種であること、②資源の減少傾向が顕著であること、③産卵集群が多獲されていることなどから、早急な資源管理が必要であり、その基礎データとなる産卵生態の調査を実施した。

[成果の内容・特徴]

八重山海域における過去20年間(1989-2008年)の漁獲統計、水温の解析及び生殖腺発達状況の分析結果から以下のことが分かった。また、ここでは、月周期の月(LM)を定義し、年初めの新月をLM 1月1日とした。

1. ナミハタの漁獲量は、毎年4-5月に顕著に増加し、この2ヶ月の漁獲量は年間の約40%に達した。生殖腺指数(GSI)は、4-5月の漁獲量の増加と一致して増大することから、漁獲量の増大は、産卵集群の形成を反映したものと考えられた。
2. 日漁獲量とLMの関係調べた結果、LM 3-5月の下弦(各LM月の23日)頃に漁獲量の顕著なピークが認められ、産卵集群には明瞭な季節性、月周期性があると考えられた(図1)。
3. 各年の産卵集群形成は、産卵開始月と回数の異なる3つのパターン(P1: LM 3月と4月の年2回、P2: LM 4月の年1回、P3: LM 4月と5月の年2回)に分類され、各年のパターンは、最初の産卵集群ピーク日の前30日間の累積水温によって、ほぼ予測できることが分かった。(図1、図2)
4. 2008年 LM 4月下弦前後の平均GSI及び生殖腺の平均卵径は、漁獲量ピークとほぼ一致して最大となり、その後に減少した(図3)。これらのことから、産卵は漁獲ピークすなわち産卵集群の規模が最大になる下弦頃の短期間に集中することが示唆された。

[成果の活用面・留意点]

産卵集群形成や産卵生態は、今後の管理策の策定、資源解析に重要な情報である。

なお、本種の資源管理策については、八重山漁協資源管理推進委員会で、現在協議中である。

[具体的データ]

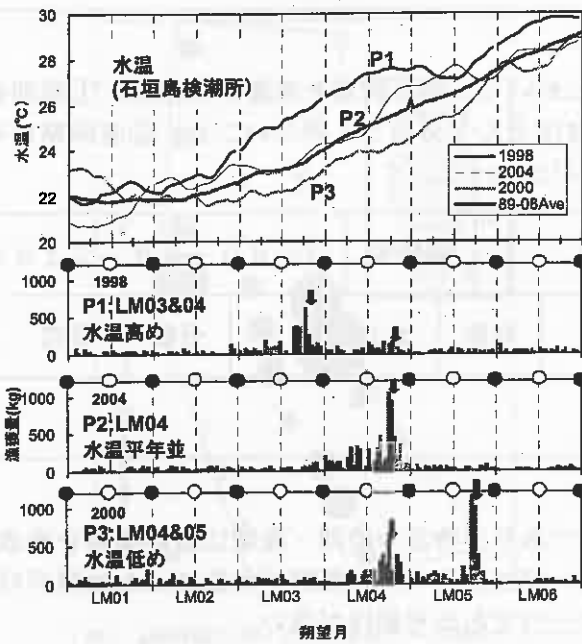


図1. ナミハタの産卵集群形成を反映する日漁獲量の月周期変動3パターン(P1-P3)と水温変化の例。
●は新月, ○は満月を示す。

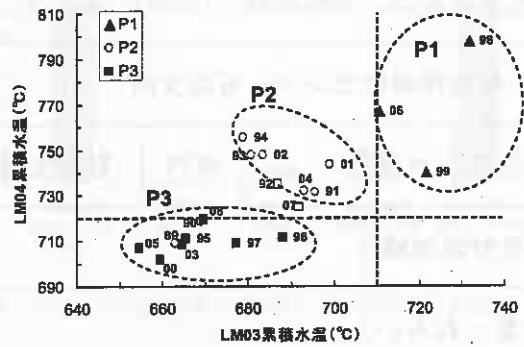


図2. ナミハタの産卵集群形成パターンごとの各年のLM03月とLM04月の累積水温の関係。
LM03月累積水温 (LM3/20以前30日間) が710°C以上のとき, P1。LM04月累積水温 (LM4/20以前30日間) が720°C以下のとき, P3, 720°Cより高いとき, P2。図中の数字は西暦下2桁。

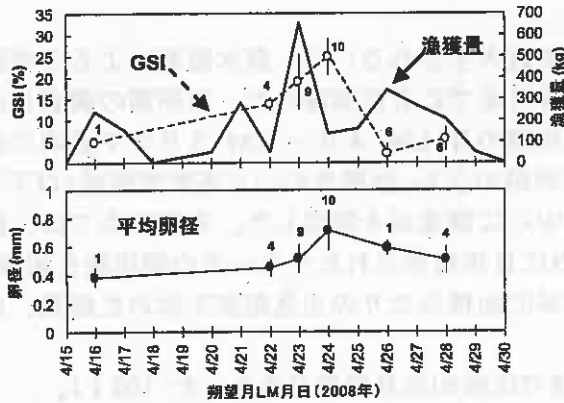


図3. 産卵集群ピーク期前後のナミハタの雌GSIと漁獲量及び平均卵径の推移 (2008年LM04月下弦前後)。
GSI (○) は平均値±SD. 卵径 (●) は1個体あたり100個を測定した平均卵径の平均。図中の数字は標本個体数。

[その他]

研究課題名: 八重山海域資源管理型漁業推進調査

予算区分: 県単

研究期間: 2006年度~2010年度

研究担当者: 太田 格、海老沢明彦

発表論文等: 平成20年度沖縄県水産海洋研究センター事業報告書

2008年度水産海洋学会研究発表大会 (口頭発表)