

浅海増殖試験

サザエの産卵期・漁獲物組成調査

山田 正・勢村 均

従来本県におけるサザエの産卵期は、5－6月とされ、この期間は県の漁業調整規則で禁漁となっている。しかし、磯根漁業者は7月以降に本種の放精を観察する機会が多く、この禁漁期の設定を疑問視する声もある。

そこで本年度は従来継続してきた野波漁協多古地区における漁獲物調査に加えて、成熟、産卵に関する調査を実施した。

方 法

成熟、産卵

供試貝の採集は、多古（出雲海域）、浦郷（隠岐海域）、益田（石見海域）とし、平成2年4月から10月にかけて月に1－2回、平均的な漁獲サイズである殻高60－80mmのものを各々30－40個購入した。漁獲の際は漁場を限定し、蓄養しないことを原則とした。

殻高、殻付重量、軟体重量、生殖巣の色調（市販のカラーガイドによる区分）の測定の後、20%（翌日10%）のホルマリンで固定し、70%アルコールで保存した。そして雌雄各10個体をランダムに抽出し、山本・山川¹⁾の方法に従って、生殖巣を先端から1/3の部位で切断し、断面積中に占める生殖巣面積の百分率を下式により求め、生殖巣熟度指数（Gonad Index：GIと略す）を算出した。

$$GI = \frac{\text{生殖巣の面積}}{\text{断面全体の面積}} \times 100 (\%)$$

また、前述の断面部分から常法に従ってパラフィン切片を作製し、ヘマトキシリン・エオシンで二重染色し、多古地区について組織の観察を行った。

さらに、産卵行動および自然産卵の状況をみるために、1t円型水槽で平成2年5月10日多古地区で漁獲された個体60個（平均殻高72mm）の飼育を試みた。餌はクロメ、乾燥コンブを与え、毎朝排水口に取りつけたネット中の卵数を計数し、1日の産卵数を求めた。

漁獲物組成調査

平成2年7月21、24日、9月28日の計3回、野波漁協多古地区において漁法別に殻高の測定を行った。

結 果

成熟，産卵

(1) 生殖巣の変化

図-1に各地区のGI値の変化を示す。

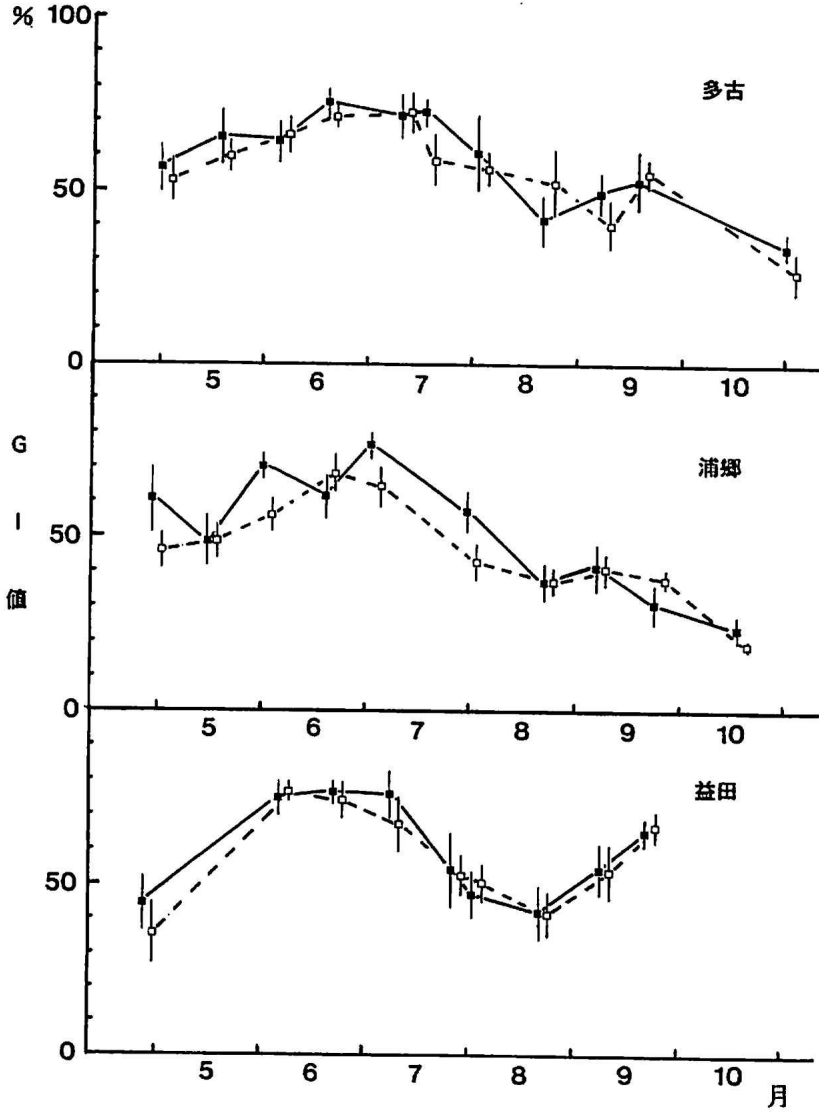


図-1 GI値の変化

黒ぬりは雌，白ぬきは雄，縦棒は標準偏差を示す

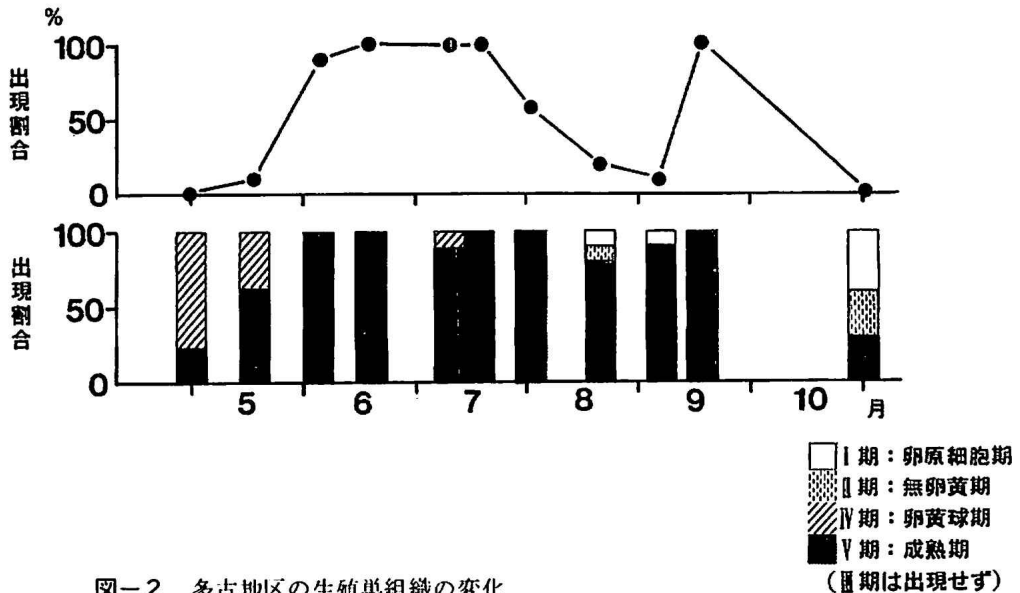
雌貝での平均G I 値は各地区とも4月下旬から多少の増減をしながら次第に増加し、6月下旬－7月中旬に75%以上の最高値を示し、その標準偏差が小さくなった。そして7月下旬－8月中旬に急激に減少し、その標準偏差が大きくなり、9月上旬－中旬に再び高くなった後、10月下旬に最小値を示した。

雄貝での平均G I 値は各地区とも4月下旬から次第に増加し、6月上旬－7月上旬に70%以上と最高値を示し、その標準偏差が小さくなった。そして7月下旬－8月下旬に急激に減少し、その標準偏差が大きくなり、9月上旬－下旬に再び高くなった後、10月下旬に最小値を示した。

図－2に多古地区の生殖巣組織の変化を示す。

雌貝の生殖巣における配偶子形成過程を山本ら¹⁾の区分を適用し、I－Vの5段階に分類すると、多古地区では既に4月下旬に完熟状態のV期に相当する個体が出現し、5月にはその割合が増加した。そして6月上旬には全ての個体が完熟状態となり、7月下旬まで続いた。その後、8月下旬－9月上旬には退行変性の著しい卵母細胞をもつ個体(I－II期に分類した)が10－20%出現し、9月中旬に再び全て完熟状態となり、10月下旬には卵細胞はほとんど吸収されて消失した。

雄貝の生殖巣では10月を除く全ての月で鞭毛を持つ精子が観察され、6月上旬－7月中旬には多くの精子で満たされていた。仮に、生殖巣に占める精子の面積割合が50%以上を放精盛期と仮定すると、雄貝の生殖巣の成熟は雌貝の場合とはほぼ同様の経過をたどった。



図－2 多古地区の生殖巣組織の変化

上段：精子の占有率50%以上の個体の出現割合

下段：卵細胞各期の出現割合

この間の生殖巣の色調の変化は多少のばらつきはあるが、雌は明緑色→暗緑色→淡暗緑色と変化し、G I 値の高い時期は暗緑色（カラーNo.510）を呈していた。雄は黄白色→淡黄白色→黄白色→黄土色と変化し、G I 値の高い時期は淡黄白色（カラーNo. 8）を呈していた。

(2) 飼育試験

図-3に飼育水温と雌貝1個当りの産卵数の変化を示す。

産卵は6月13日（水温20.6℃）から開始され、徐々に増加し、7月11日（水温25.6℃）に509粒と最大値を示した後、7月下旬まで減少していった。7月27日に注水停止の事故により飼育貝が全滅したため、試験を中断した。8月2日に多古地区産の貝44個を収容し試験を再開したところ、10月17日（水温22.2℃）に産卵があり、12月7日（水温18.4℃）まで続いた。飼育期間中の産卵日数は前期（6-7月）が27日、後期（10-12月）が23日の計50日になった。

また、最も産卵量の多かった7月10-12日は飼育水温の経時変化が特に大きく、DTRの測定ではこの間の水温は1.5-2.3℃の幅で4回の上昇下降を繰り返した。

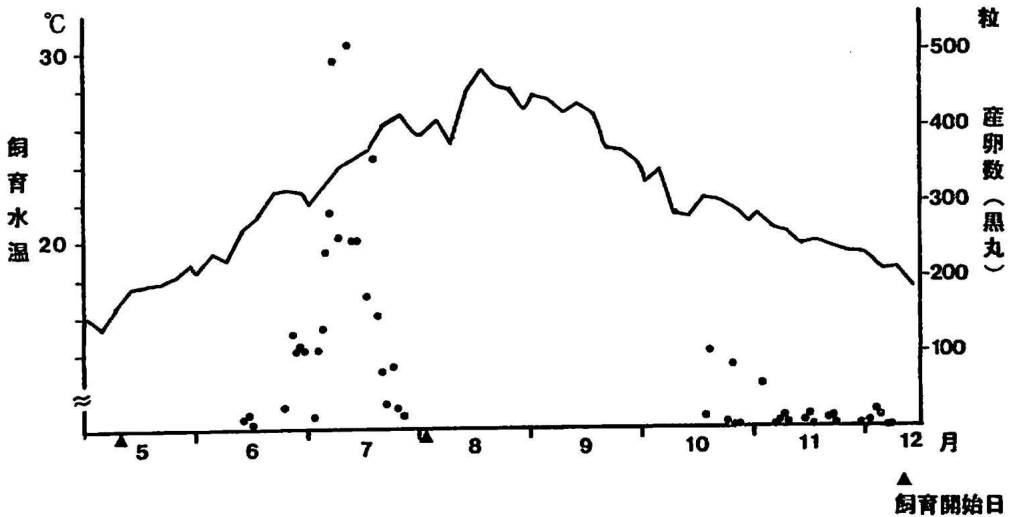


図-3 飼育水温と雌貝1個当りの産卵数の変化
（雌貝の数は飼育貝の半数と仮定した）

漁獲物組成調査

漁法別のサザエ殻高組成を図-4に示す。

漁業者からの聞きとりによると、各々の漁獲水深はかなぎが0-8m、潜水が8-10m、刺網が8-20mであった。

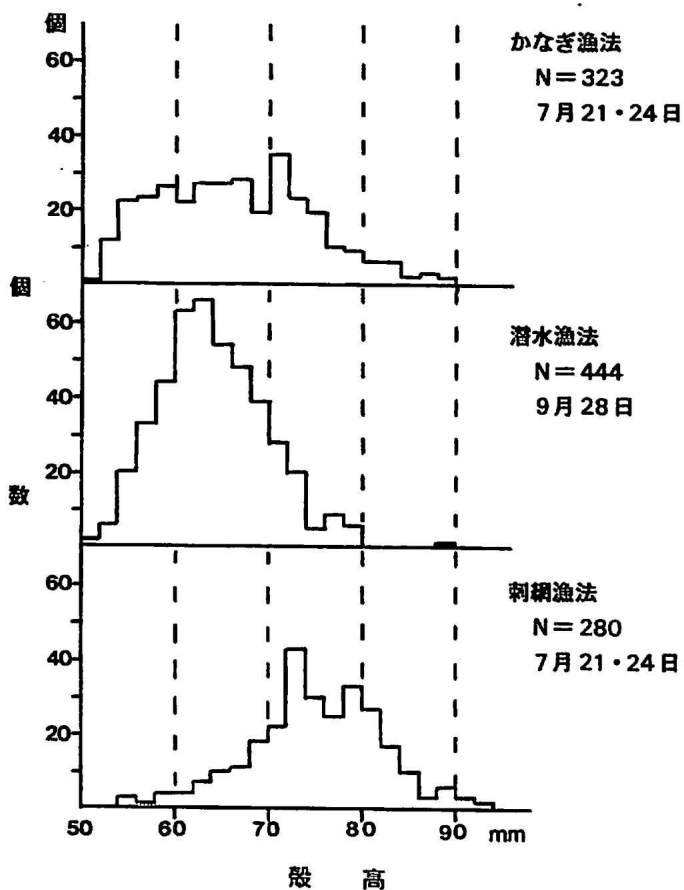


図-4 漁法別サザエ殻高組成

考 察

成熟・産卵

G I 値の減少傾向、組織標本の観察結果および室内飼育の結果から、平成2年の本県におけるサザエの産卵期はおよそ6-9月で、その盛期は7月頃であったと推定できる。

これを採集地付近の水温変動(図-5)と対比させると、産卵は6月以降の水温上昇期と9月の水溫下降期に分けられ、水溫28℃(ただし表面水溫)以上の高水溫が成熟、産卵の一つの休止要因と推測できる。

しかし9月における再成熟は比較的高水溫の長かった益田地区で顕著であることから、水溫以外の生息環境の差異が産卵に影響を与えている可能性も考えられる。

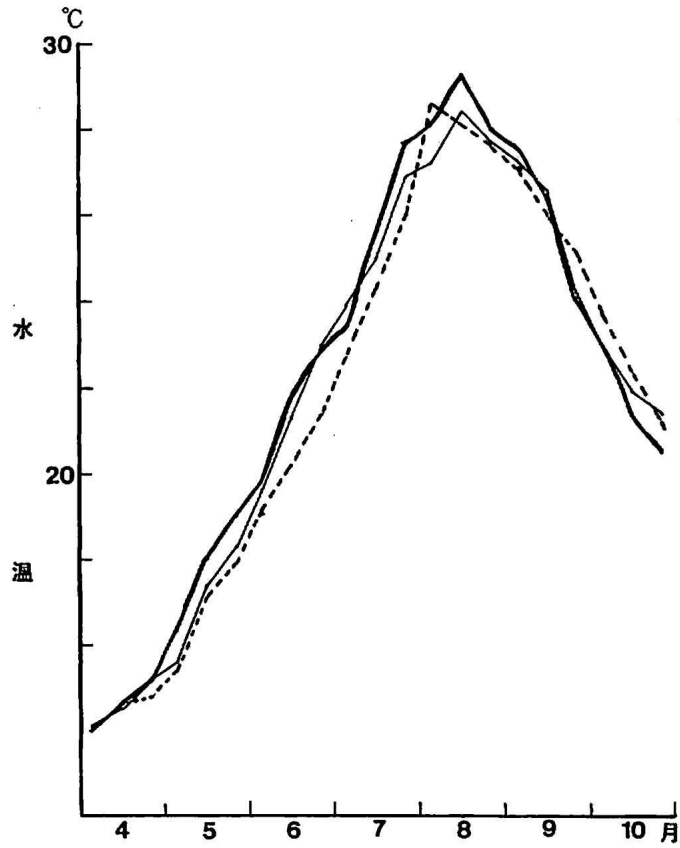


図-5 表面水温 (旬平均) の変化

--- 御津 (多古) — 西郷湾 (浦郷) — 浜田港 (益田)

(注：水温のデータは、採集地を含む海域の定点で代表した)

文 献

- 1) 山本哲生・山川紘：日水誌51(3)35 7-364 (1985)