

ヒロメ産品化促進事業*1

山内 信・木村 創・田中俊充*2

目 的

暖海性のコンブ目植物であるヒロメは、和歌山県の紀南地方を中心に分布している。田辺市や串本町周辺では、ひろめ寿司に代表されるような特産品になっており、紀南地方の食文化を担う重要な食材と言える。

ヒロメの養殖技術は清水・中本¹⁾によってほぼ確立され、田辺湾を中心とした静穏域で生産されるようになった。養殖ヒロメは天然藻体が流通するまでに出荷が可能なことから市場では高値で取引されており、紀南地方の零細な漁業経営体にとっては、重要な収入源となり得る。しかしながら、藻食性魚類による食害²⁾や種苗生産に係る作業効率の煩雑さなどから生産量が安定していない。ここでは、種苗生産技術の省力化並びに食害対策について検討し、紀南地方への普及を図るための技術開発試験を行った。

方 法

1. ヒロメ配偶体培養試験

1) 配偶体の生長試験

雌雄別に1年間培養した配偶体を2~3細胞になるまでメスで裁断し、人工海水(ASP₁₂NTA)を満たした外径45mmシャーレ12枚(雌6,雄6枚)に10mlづつ分注した。このうち雌雄2枚づつを温度20, 28, 30℃・3,000lux(12L:12D)の条件下で培養した。細胞数の計数は3日おきに各シャーレの30個体について行った。培地の交換は6日毎に行った。

2) フリー配偶体培養試験

雌雄別に1年間培養した配偶体を取り出し、水分を十分に拭き取った後、精密電子天秤(研精工業製)

で湿重量を秤量した。配偶体の裁断は解剖バサミにより、90mmシャーレ内に滅菌海水を満たした中で行った。その後、PESI培地を満たした100ml容三角フラスコ12本(雌6,雄6本)に入れた。これを雌雄2本づつ、18, 20, 25℃・3,000lux(12L:12D)の条件下で静置培養した。1週間毎に配偶体を濾し取り、湿重量を秤量した後培地交換を行った。

同様の方法で裁断したものを200ml容三角フラスコ12本(雌6,雄6本)に入れた。これを雌雄2本づつ20, 25, 30℃・3,000lux(12L:12D)の条件下で通気培養を行った。培地交換は静置培養と同様の方法で行った。

2. 藻食性魚類の摂餌量把握試験

日高郡由良湾の小型定置網で漁獲された平均体重224.3gのアイゴを100ℓパンライト水槽4基へ3尾づつ収容し、試験区とした。各区の水温はチタンヒーターを用いて15, 20, 25, 27℃に設定した。毎朝10時にヒロメを餌料として与え、翌朝10時に残餌を取り上げた。投与前のヒロメと残餌は水分を十分に拭き取り湿重量を測定し、重量の差から摂餌量を求め、摂餌率を次式により求めた。

$$\text{摂餌率} = (\text{1日の平均摂餌量} / \text{魚体重}) \times 100$$

なお、試験は7日間実施した。

結果および考察

1) 配偶体の生長試験

配偶体1個体当たりの平均細胞数の推移を図1に示す。試験開始から6日目までは裁断による細胞の損傷がみられ、雄性配偶体は2~13細胞、雌性配偶体は2~14細胞で十分な増殖はみられなかった。9

*1 戦略的研究開発プラン事業費による

*2 財団法人わかやま産業振興財団

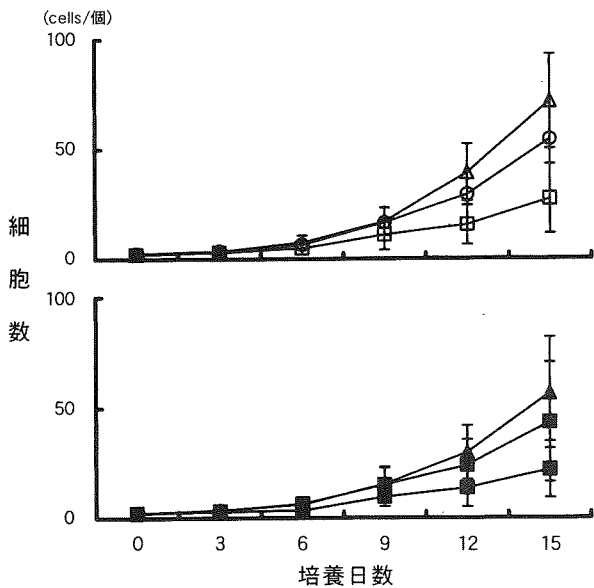


図1 ヒロメ配偶体1個体当たりの温度別平均細胞数の推移
 上：雄性配偶体，下：雌性配偶体
 ●：20°C，▲：28°C，■：30°C

日目を降は急激に増加した。試験終了時には雌雄とも28°Cが最も良く増加し、次いで20, 30°Cであった。しかし、28, 30°Cでは枯死する配偶体も多く認められた。

2) フリー配偶体培養試験

フリー配偶体の静置培養による湿重量の変化を図2に示す。配偶体は20, 25°Cで良好に増殖し、7~14日目で著しかった。35日間の培養では雄性配偶体は20°Cで試験開始の5.5倍、25°Cで3.1倍に増加した。雌性配偶体は20°Cで2.7倍、25°Cでは28~35日目の間に配偶体の枯死がみられ、2.1倍であった。また、雌雄いずれの配偶体も30°Cでは細胞の枯死が多く観察され、各々0.7倍、0.2倍になった。

フリー配偶体の通気培養による湿重量の変化を図3に示す。試験開始時の湿重量は25.7~61.4mgであった。培養開始から7日目までは、いずれの区も顕著な増殖は認められなかった。14日目以降、雄性配偶体は18, 20°Cで急激に増殖したが、25°Cおよび雌性配偶体はいずれも増殖はゆるやかであった。雄性配偶体はその後18, 20°Cで順調に増殖し、35日目にはそれぞれ26.6, 19.9倍になった。また、25°C

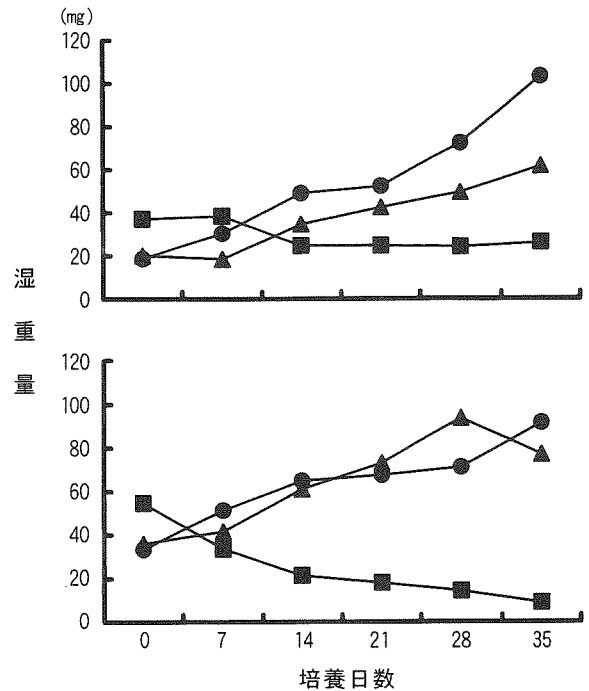


図2 ヒロメフリー配偶体静置培養による湿重量の変化
 上：雄性配偶体，下：雌性配偶体
 ●：20°C，▲：25°C，■：30°C

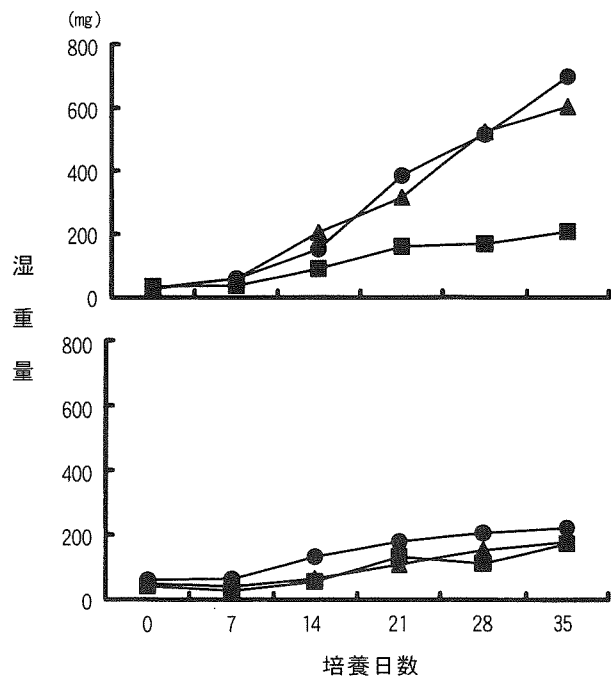


図3 ヒロメフリー配偶体通気培養による湿重量の変化
 上：雄性配偶体，下：雌性配偶体
 ●：18°C，▲：20°C，■：25°C

においても6倍になった。静置培養と同様に雌性配偶体の増殖率は劣り、温度による増殖率に大きな違いは認められなかったものの、25°Cで最も良く4倍

であった。

フリー配偶体を用いた種苗生産技術を確立するためには、夏場の保存と種付け前の大量培養方法を明らかにする必要がある。ここでは、温度別の細胞数の変化と湿重量の変化並びに大量培養方法として通気培養による温度条件を検討した。静置培養時の細胞数は28℃で最も良く増殖したが、28℃では枯死する細胞が多くみられ、これより低い温度で保存する必要があると考えられた。また、通気培養は雄性配偶体では18、20℃で比較的短期間で増殖したが、雌性配偶体の増殖条件については課題が残された。今後、雌性配偶体の増殖条件や種糸への散布方法等を明らかにする必要がある。

2. 藻食性魚類の摂餌量把握試験

ヒロメに対するアイゴの水溫別摂餌率を図4に示す。15℃では2.3%であるが、20℃では27.7%、25℃では44.0%、27℃は48.6%と水溫が高くなるにつれて摂餌率が高くなった。特に15~20℃では急激に摂餌率が高くなり、この間は水溫の変化によって摂餌量が大きく変化するものと考えられる。また、今回は15℃においても2.3%摂餌し、木村²⁾の結果よりも低い水溫帯でも摂餌することが明らかとなった。

現在、ヒロメ種苗の沖出しを行う目安は、海水溫が20℃以下になったときとされている^{3, 4)}。今回の結果からこの水溫帯では、魚類の食害が認められ

るため、沖出し時の効果的な食害対策を検討してゆく必要がある。

文 献

- 1) 清水昭治・中本良吉(1972)：ヒロメ種苗生産並びに養殖指導。昭和47年度和歌山県水産増殖試験場事業報告。5, 119-123.
- 2) 木村創(1994)：養殖ヒロメにおける魚類の捕食。平成5年度和歌山県水産増殖試験場報告。26, 12-16.
- 3) 木村創(1993)：新品種作出技術開発研究事業—養殖ヒロメの沖出し時期と成長—平成5年度和歌山県水産増殖試験場報告。24, 17-21.
- 4) 木村創・能登谷正浩(1996)：和歌山県田辺湾における養殖ヒロメ種苗の沖出し時期と養成水深の検討。日本水産学会誌, 65(5), 723-726.

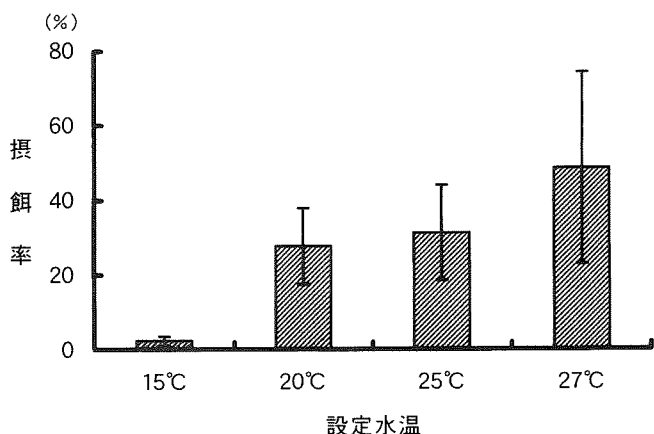


図4 ヒロメに対するアイゴの水溫別摂餌率