

増養殖技術開発事業 (ヒラメの雌性発生・三倍体オニオコゼの作出)

曾田一志・山田 正

本事業は、ヒラメ種苗の全雌化を目標として平成元年度より取り組んでいる。本年度は平成元年度および2年度に作出した偽雄と正常雌の次世代について、昨年度行った無処理、20℃恒温処理の雌化率の比較¹⁾についての追試を行った。

また、ヒラメの雌性発生の後継事業として三倍体オニオコゼの作出に取り組んだ。オニオコゼは活魚でキロ単価が約5000円と高値であり、マダイ、ヒラメに次ぐ養殖魚種として期待されているが、成長が遅く、200gに成長するのに雌でも3年から4年かかる。また、育成3年目の夏期に、雌の成熟に伴う腹部の雌性発生異常膨満による弊死が観察されている²⁾ことから、現状のままでは養殖には向かないと考えられる。そこで、オニオコゼの三倍体化による成長速度の増加、および不稔化の確認を行い、オニオコゼの優良養殖用種苗の生産開発を目指す。本年度は乾導法による媒精実験を行った。

1. ヒラメの雌性発生

材 料 と 方 法

平成7年4月7日に、正常雌(全長480mm)から卵を搾り、偽雄(全長385mm、390mm)2尾から採精し、乾導法によって媒精を行い雌性発生2倍体を作成した。

作出した雌性発生2倍体は、一部を孵化後53日に水温20℃で恒温飼育する飼育区へ分槽した。処理の間は、水温が20℃を超える孵化後53日から167日の間とした。

孵化後253日から255日にかけて開腹を行い、生殖腺の観察により雌雄の判定を行った。

飼育方法

飼育当初は500リットルの透明ポリカーボネイト水槽で行ったが、孵化後53日に100リットルの透明ポリカーボネイト水槽に分槽して飼育を行った。孵化後168日に処理別に1トン水槽に収容した。飼育水の回転数および餌料系列は藤川ほか³⁾に従った。

結果および考察

正常雌と偽雄の次世代の性比を表1に示した。また各処理群の飼育水温をそれぞれ図1と図2に示した。

表1 正常雌と偽雄の次世代の性比(平成7年4月7日採卵)

作出法	処理	雌:雄	雌:雄(%)	平均全長(mm)
正常雌×偽雄	無処理	97:49	66.4:33.6	183.7±18.2
	20℃	140:53	72.5:36.3	187.2±18.6

作出魚の雌の割合は、無処理で66.4%、水温20℃恒温飼育では72.5%であった。分槽飼育期間中の水温は、無処理群は常温で飼育したため春季から夏期にかけてゆるやかな水温の上昇を示した(図1)。これに対して、20℃処理群では、処理を開始した6月1日から9月22日の終了までの間、最低水温は19.4℃、最高水温は23.7℃と水温の変動幅は約4℃に抑えられた(図2)。以上のことから、飼育条件については、昨年度の実験との差は無く、再現できたと考えられる。

無処理と水温20℃恒温飼育処理、それぞれの雌化率については昨年度を下回る結果となったが、傾向としては水温20℃恒温処理が無処理を上回るという同様のものが得られ、雌性発生2倍体における水温20℃恒温飼育処理の有効性が確認された。このことから、偽雄を利用した雌性発生2倍体の作出と水温20℃恒温処理を組み合わせることによって、雌化率をより高めることが期待できるものと考えられる。

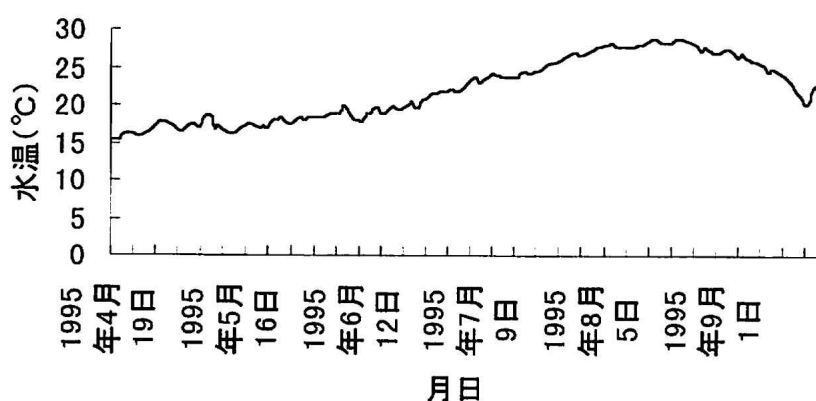


図1 無処理飼育群の飼育水温

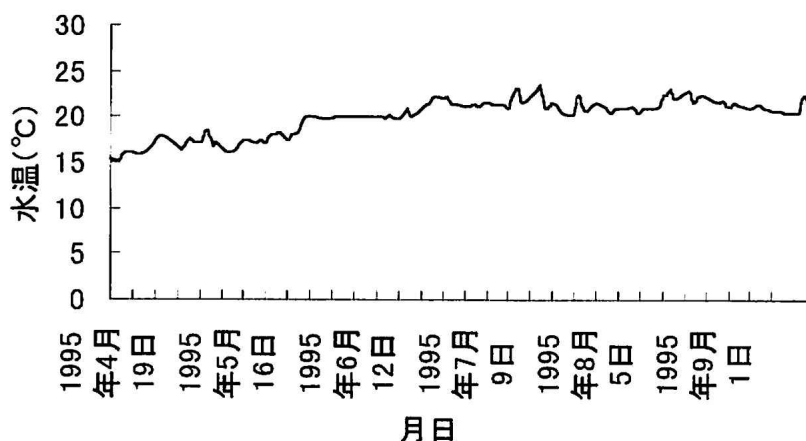


図2 水温20℃の恒温飼育群の飼育水温

2. 三倍体オニオコゼ

材 料 と 方 法

平成7年9月19日に、平成7年度以前に浦郷漁協から購入して、その後冷凍アジで養成した雌（全長245mm、233mm）と雄（185mm、156mm、177mm、205mm）から卵と精子を搾出し、乾導法による媒精を試みた。

結 果 お よ び 考 察

雄からはいずれの個体からも十分に活性の高い精子を得ることができた。しかし、雌からは過熟卵しか得られず、媒精後に浮上卵を得ることはできなかった。

これらのことから、雄は性成熟していれば、全長に関係なく比較的容易に採精できるが、雌からの採卵には、全長や時期などの条件を明らかにすることが必要であると考えられた。

引 用 文 献

- 1) 島根県水産試験場：増養殖開発事業（ヒラメの雌性発生）. 平成6年度島根県水産試験場事業報告
- 2) 島根県水産試験場：増養殖開発事業 新魚種開発（オニオコゼ）. 平成6年度島根県水産試験場事業報告