

# オニオコゼの採卵と仔稚魚の飼育について

大阪府水産試験場  
研究員 睦谷一馬

## はじめに

オニオコゼはカサゴ目オニオコゼ科に属し、千葉県・新潟県以南の南日本、琉球、台湾、南支那海に分布する底魚で、ハゼ類、ハオコゼ、イカナゴ等の底棲魚を多く摂餌する魚食性の強い魚類です。行動は緩慢でふだんはあまり遊泳せず、餌を捕るとき以外は砂や泥に体を埋没させています。また、雌は雄に比べて大きくなります。

大阪府での漁獲は主に小型底びき網、刺網が中心で冬～春にかけて行われ、全長200～250mmの2～4歳魚を主体に年間約数トンの水揚げがあります。市場価格は大阪では非常に高く平均5,000円/kg程度です。

ここでは、オニオコゼの種苗生産の基礎的な問題として、親魚の成熟と採卵、受精卵・仔魚の生態的特性、および仔稚魚の飼育に関する知見の紹介を行います。

## 親魚の成熟と採卵

オニオコゼの生殖腺指数の月別変化を見ると、雌雄共に5月下旬から7月上旬にかけて高い値を示します。その後、雌では10月に最低値となり冬期にかけて再び上昇する傾向が見られますが、雄では9月以後低い値を示し変化は認められません。年間を通じて精巣は卵巣に比べて非常に小さく、生殖腺指数の最大値には約10倍の差があります。また、卵巣は左右一対の嚢状型で、卵巣卵の卵径組成は非同時発生型の様相を示します。卵巣卵の最大卵群の月別変化を見ると、卵径500 $\mu$ 以上の大型卵群は周年いずれかの個体で見られ、卵径800 $\mu$ 以上の卵群の割合が最も高くなるのは5月下旬から8月下旬で、このころには卵径1.3mm～1.4mmの完熟卵が認められます。7月下旬から11月下旬にかけては退行卵に混じって卵径300 $\mu$ 以下の未熟な小型卵群の割合が増加し、12月中旬以後になると全長250mm以上の個体では卵径300 $\mu$ 以下の未熟な卵群に混じって発達中の卵径500 $\mu$ 以上の大型卵群が観察されます。

現在、種苗生産用の親魚には天然魚を用いており、数カ月から数年間養成したのから自然産卵方式によって採卵しています。前述のように雄は非常に生殖腺が小さく小型個体が多いため、親魚の性比は雌：雄＝1：2～3にする方が好ましいでしょう。大阪での産卵期は5月下旬～9月上旬で、水温19℃前後～26℃前後の間に数回産卵するようです。産卵が始まると毎日のように採卵できますが、採卵数のピークは約1ヶ月間隔で見られます。採卵数は親魚の収容尾数により異なりますが、1kg当たり雌雄合わせて10～15尾程度であれば、一回当たりの平均採卵数は7～18万粒程度で、雌1個体の一回当たりの産卵数はせいぜい数万から数十万粒であると考えられます。

産卵開始直後受精卵の平均卵径は1.4mm前後と大きいですが産卵期の後半には

平均1.3mm 前後に小さくなる傾向があります。さらに、受精直後の卵は採卵操作の影響を受けやすいようで、ふ化率を向上するためには胚体形成後に採卵するのが好ましいようです。

親魚の餌料としては活きエビや冷凍のマアジ、テンジクダイ、イカナゴ、ハゼ類等を与えますが、収容直後の天然魚は自ら餌を捕ることが殆どないため、一尾ずつ餌を与えて餌付けし、徐々に慣らしていく必要があります。また、産卵終了後の高水温期には産卵による体力の衰えから白点中の感染を受け易く、円形水槽に親魚を収容して注水量を増やしたり、海面生簀へ沖だしする必要があります。

### 受精卵・仔魚の生態的特性

受精卵は分離浮性卵で油球はなく、トカゲエソ卵によく似ています。受精後水温20℃では約55時間、24℃では約37時間、28℃では約24時間で半数の個体がふ化し、水温18℃以下、28℃以上ではほとんどの個体がふ化に至らずに死亡します。また、塩素量との関係を見ると15.8~23.6%の範囲では正常にふ化しますが、それ以下では正常なふ化は見られません。しかし、日令5日目の仔魚では卵に比べて低塩分に対する順応性が高まり塩素量8%でも24時間後の生残率は90%以上を示します。

### 仔稚魚の飼育

ふ化仔魚の飼育水槽への収容密度は20,000尾/㎩程度が好ましく、密度が高すぎると歩留りが非常に悪くなり、低すぎると餌料効率が悪くなります。また、オニオコゼの仔稚魚は非常に成長差が出やすいのが特徴的です。

ふ化直後の仔魚は全長3.4mm で大きな卵黄を有し、水面近くを浮遊しています。飼育水温22~23℃ではふ化後2日目に開口し、全長4.5mm になり、開口後12時間前後で摂餌を開始します。摂餌開始直後の個体はシオミズツボワムシ(S型ワムシ)をよく摂餌しますが、ふ化後3~4日目には全長5mmに成長し、24時間ふ化のアルテミア幼生を盛んに摂餌するようになります。このころからワムシへの嗜好性が徐々に弱まり、変わってアルテミア幼生への嗜好性が高まります。

浮遊期の仔魚は水中を遊泳し索餌行動を示すために、タイ類・カレイ類等と同様に容易に餌付けすることができ速やかな成長が望めます。しかし、ふ化後25日目前後には全長11mmに成長して水槽底面上に着底し、静止していることが多くなり水中に浮上して摂餌しなくなります。着底後の餌料としてはアルテミア幼生、配合飼料、ヨコエビ類が有効ですが、現在のところ効率の良い飼育方法は開発されていません。そこで、ここでは2つの飼育例を上げるにとどめておきます。

第1の方法としては、全長12mmの着底稚魚を砂を敷いた浅い水槽に収容し、水槽内で予め増殖させておいた天然のヨコエビ類に加えて、アルテミア幼生を与えて飼育する方法です。この方法のポイントは稚魚の大小差による供喰いを起こさせないことと、アルテミア幼生を給餌する際に水深を10cm程度に保ち、給餌したアルテミアを効率よく餌料として利用させることです。収容密度1,500尾/㎡程度では30日後に全長20mmに成長し、この時点の生残率は60~80%が

期待できます。

第2の方法としては、全長10mmの着底直後の稚魚をアルテミアふ化槽に収容し、アルテミアと配合飼料を用いて飼育する方法です。この方法のポイントはアルテミアふ化槽の底面に緩やかな渦流をつくり、配合飼料が舞い上がるようにして稚魚の配合飼料への嗜好性を高めることにあります。収容密度2,000尾/100ℓ程度では70日後に全長37mmに成長し、この時点の生残率は30～50%が期待できます。

オニオコゼの種苗生産における問題点

1. 雌に比べて雄は生殖腺が小さく個体も小さいので、親魚槽に収容する際には雄は雌の2～3倍の尾数を収容する必要があります。
2. 親魚は餌を食いだめするタイプであるため、質の良い餌を効率よく与える必要があります。
3. 浮遊期の仔魚はアルテミア幼生に対する嗜好性が非常に強いので、餌料がアルテミア単独にならないように注意する必要があります。
4. 仔稚魚の消化系の発達状態、栄養要求等はほとんど未解明であるため、適正な餌料系列は確立していません。
5. 着底後の稚魚は水槽底面上で静止していることが多く、水中に浮上して摂餌することがほとんどないため、現在のところ効率のよい飼育方法はありません。