

スジアラ種苗生産技術開発

企画・栽培養殖部 主任研究員 今吉雄二

【目的】

スジアラは、美味・高価な魚として知られ、特に奄美海域において重要な水産資源である。水揚げ量は低位で推移しているため放流要望が非常に強く、放流用種苗の最重要種として位置づけられている。

種苗生産技術開発については、平成 14 年度に初めて生産に成功し、平成 19 年度には約 4 万尾と、初の量産を実現した。平成 23 年度からは、実用化のための大型コンクリート水槽を用いた量産試験を開始し、その年に約 8 万 4 千尾を生産した。

しかし、平成 24 年度以降は 1～2 万尾台の生産に止まり、安定した量産技術の確立を実現するため、生産手法の確認、改善に取り組んできた。28 年度は、長年の課題とされてきたふ化直後の初期生残率の安定と、生物餌料から配合飼料への切り替え時期の大量斃死の防除を目的に試験内容を設定した。

今回は、60kl 水槽を用いた 28 年度 2 回次の生産手法を中心に報告する。

【材料及び方法】

1 親魚および採卵

親魚は、100kl 水槽 1 面で継続飼育(28 年 4 月時点で 25 尾)しており、種苗生産試験にはこれらが自然産卵した受精卵を使用した。

2 種苗生産試験

20kl 水槽 2 面を使用した 1 回次と、60kl 水槽 2 面を使用した 2 回次の、計 2 回の試験を行った。以後、2 回次の内容を記す。

(1) 供試卵

60kl-①, ②ともに 7 月 14 日に採取した浮上卵 600,000 粒ずつを収容した。ふ化率は 60kl-①が 110%(660,000 尾), 60kl-②が 94%(564,000 尾)であった。

(2) 飼育条件

飼育海水は UV 殺菌ろ過海水を用いた。水温は、飼育開始時は 25.6℃であり、1 日 1℃の割合で 28℃まで昇温させ、試験終了まで 28℃を維持した。換水率は卵収容時から日齢 1 までを 1 回転/日とし、日齢 1 からは 0.3 回転/日から日齢 47 以降の 4.5 回転/日まで段階的に増加させた。

通気は、従来、卵収容から日齢 1 までは 5 L/分を 6 カ所設置していたが、28 年度は気泡がふ化仔魚に与える影響を考慮して、卵収容時は 0.5L/分を 6 カ所とし、日齢 25 からは 0.8L/分、日齢 35 からは 1.5L/分と強め、日齢 42 以降は 2 L/分とした。また、DO を 6 mg/L 前後に維持するため、日齢 2 から酸素通気を施した。

餌料については、S 型ワムシ八重山株を日齢 2 から 20 個体/ml となるよう給餌し、仔魚の平均全長が 6.7mm に達した日齢 15 からはアルテミア 1,500 万個体/日を併せて与えると同時に、平均全長が 10mm を超えた日齢 20 からは配合飼料を給餌した。

従来、生物餌料の給餌は日齢 30 までとしていたが、28 年度は成長の遅い仔魚の摂餌機会を増やす目的で、平均全長が 20mm に達した時点までを目安に、ワムシを日齢 40 まで、アルテミアを日齢 41 まで給餌した。

照明は、水面上約 20cm に蛍光灯 8 基を設置し、蛍光灯直下の水面照度を 5000lx 程度とした。点灯時間は日齢 2 の昼から日齢 29 まで 24 時間とし、日齢 30 からは 8:00 ~ 16:00 とした。また、飼育海水中には日齢 2 から日齢 40 までナンノクロロプシス、淡水産栄養強化クロレラを添加した。なお、水質改善のため、化石サンゴ粉を日齢 4 から日齢 53 まで散布した。

【結果及び考察】

1 親魚および採卵

5 月 31 日に初回産卵があり、10 月 29 日までの期間で産卵を確認した。

2 種苗生産試験

生産尾数は 60kl-①で 37,304 尾、60kl-②で 12,188 尾であり、60kl-①の結果は、1 試験水槽あたりの生産尾数としては過去最多であった。なお、1 回次との合計では 51,628 尾(平均全長 40mm)と、23 年度以来 5 年ぶりに 5 万尾以上の生産を記録した。

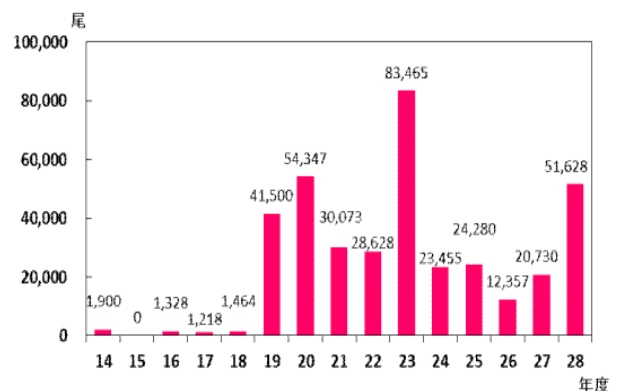
初期生残は良好であり、日齢 10 での生残率が、1 回次を含めた全ての試験水槽で 10 %を超えた。日齢 10 までの生残率は、24 時間照明の実施による摂餌条件の改善、底層水流による沈降死の防除等により、試験回次により 30 ~ 40 %を記録する時もある一方、数%の場合もあり、生残率を安定させるには至っていなかった。検証の必要はあるが、28 年度に前述の手法に加えて、卵収容時の通気量を 1/10 にすることにより、ふ化仔魚の受ける物理的ダメージを減らし、生残率の安定につながった可能性がある。

また、生物餌料(ワムシ、アルテミア)の給餌期間を、従来の日齢 30 までから 10 日程度延長した点については、①日齢 30 以降に発生していた数千尾/日単位の急激な減耗が確認されなかった②日齢 36 で 40%の稚魚が主に生物餌料を摂餌していたことから、この時点での減耗を緩和することにつながったと考えられる。

今後は、28 年度の再現試験を行うとともに、照度変化、底掃除等による水槽内の環境変化等の減耗要因の解明に取り組み、より効率的な生産を目指していきたい。



取り上げたスジアラ稚魚



種苗生産尾数の推移