

ヒレナガカンパチの種苗生産 (ヒレナガカンパチの種苗量産試験)

仲盛 淳・多和田真周・勝俣亜生・仲本光男・柏瀬純司*1

1. 目的

養殖用魚種として有望なヒレナガカンパチの種苗量産技術の体系を確立する。今年度は4回の採卵があり、それらを用い5面の飼育水槽で種苗生産を試みた。

2. 材料および方法

1) 孵化と仔魚収容

受精卵は沈下卵と浮上卵に分離し、浮上卵だけを紫外線照射海水で15~30分程度洗卵した後、0.5kℓアルテミア孵化槽に収容し、水面が盛り上がる程度の通気量で孵化管理を行った。孵化後は孵化槽底面から内径34mmのホースを用い飼育水槽に収容した。

2) 種苗生産

飼育水槽には池中央の排水口に円筒形のストレーナー(半径約30cm, 高さ2.7m)を取り付け、ニップ製網(目合0.5mm)で覆った。通気はエアストーン4個または8個を水槽各角の壁面に密着させ、底面から20cm吊り上げ、中央付近に1個設置した。通気量は遊泳状況や成長に応じて調整した。

餌料は成長に応じてL型ワムシ、アルテミア幼生、配合餌料を与えた。ワムシはナンノクロロプシスあるいは淡水クロレラで培養したものを使用した。ワムシ、アルテミア幼生はDHAを強化して与えた。強化時間は早朝給餌分は約13時間、午後給餌分は約5時間とした。アルテミア幼生は飼育魚の最大個体が全長で7mmに達したのを目安に給餌開始した。配合餌料はアルテミア幼生と同時に与え始めた。給餌量と粒径は成長と生残に応じて調整し、手撒きあるいは自動給餌機を用いて与えた。

3. 結果

1) 孵化と仔魚収容

一回次は3月20日に33.2万粒の受精卵を孵化槽へ収容した。その時の水温は24.3℃であった。翌日に

孵化を確認し、その時の水温は24.0℃で収容時の水温とほぼ同じであった。孵化仔魚数は23.5万尾で孵化率は70.8%であった。その後、30kℓ八角形水槽2面へ等分して収容した(飼育番号I-1, I-2)。

二回次は3月28日に35.0万粒の受精卵を収容した。翌日午前に孵化を確認し、孵化仔魚数は29.0万尾で孵化率82.9%であった。収容時と孵化確認時の水温は24.8℃と21.8℃で約3℃の水温低下が見られた。孵化仔魚は60kℓ八角形水槽へ収容した(飼育番号II-1)。

三回次は4月8日に36.6万粒の受精卵を収容した。同日17時に数尾の孵化仔魚が確認された。孵化仔魚の計数は翌9日に行い、孵化仔魚数は27.2万尾で孵化率は74.3%であった。収容時と孵化仔魚収容時の水温は26.4℃と25.8℃であった。その後、孵化仔魚は30kℓ八角形水槽へ収容した(飼育番号III-1)。

四回次は5月25日に8.6万粒の受精卵を収容した。翌日午前に孵化を確認し、孵化仔魚数は7.4万尾で孵化率86.0%であった。収容時と孵化仔魚収容時の水温は27.5℃と29.0℃で1.5℃の水温上昇が見られた。その後、孵化仔魚は30kℓ八角形水槽へ収容したが、翌日までに大量減耗があり仔魚が見えなかった。

表1 ヒレナガカンパチの孵化状況

飼育番号	収容月日	収容数 (万粒)	孵化仔魚数 (万尾)	孵化率 (%)
I-1	3月20日	33.2	23.5	70.8
I-2				
II-1	3月28日	35.0	29.0	82.9
III-1	4月8日	36.6	27.2	74.3
IV-1	5月25日	8.6	7.4	86.0

*1: 非常勤職員

2) 種苗生産

飼育番号 I-1, -2では異なる飼育方法を試みた。

I-1水槽ではワムシ投餌開始日からワムシ飢餓防止のためナンノクロロプシスを滴下した。飼育期間中のナンノクロロプシス密度は4~32万細胞/mlを維持していた。I-2水槽にはDHAおよびEPAが強化された淡水クロレラを適宜添加した。

各水槽の生残率と期間中の水温を図1に示した。飼育水温の変動は両水槽ともほぼ同じで収容から日令5までは加温により24.0~25.0℃の間で安定しており、加温中止後は22.0~23.0℃の範囲内であった。

I-1水槽では収容翌日には生残率が48.9%となり、その後も徐々に生残率が下がり日令12では殆ど稚魚が確認されなかった。一方、I-2水槽では収容翌日には90%以上の生残であったがI-1水槽と同様の下降線を示し、日令21で飼育を中止した。

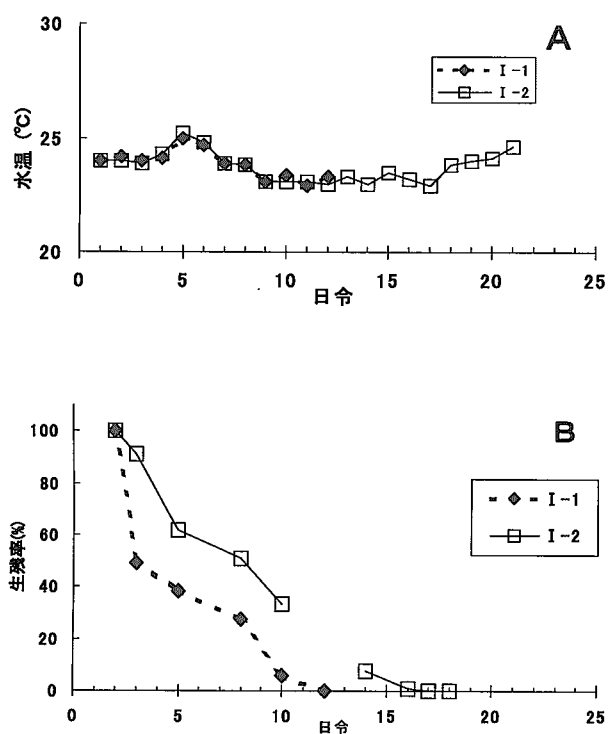


図1 飼育水温と生残率の変化
A-飼育水温 B-生残率

飼育番号 II-1, III-1では比較的生残率の良かったDHA, EPAが強化された淡水クロレラを添加して飼育を行った。飼育期間中の水温変化と生残率を図2に示した。II-1水槽での飼育期間中の水温は23.0~25.0℃の範囲で飼育後半にかけて徐々に上昇してい

た。III-1水槽では飼育開始当初は26.4℃であったが日令6には22.6℃まで下降した。その後、徐々に上昇し日令40~50の期間は27.0℃となった。

生残率では両水槽とも収容翌日から減耗が見られ日令8には20%以下の生残となっていた。その後も徐々に減少していきII-1水槽では日令37でわずかに6尾の生残で200Lポリカーボネート水槽で飼育を継続したが配合餌料に餌付くこと無く全滅した。一方、III-1水槽では日令40で数十尾程度が観察されたが日令55では9尾が取り上げられただけであった。

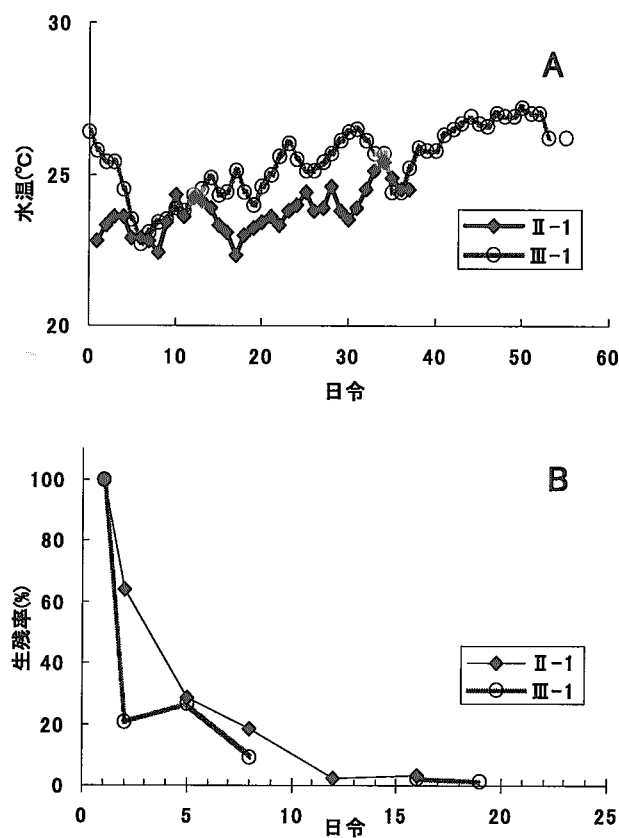


図2 飼育水温と生残率の変化
A-飼育水温 B-生残率

4. 考察

受精卵の孵化は比較的好調で4回とも70%以上の孵化率であった。しかし、4回次には死卵が水質を悪化させていたようで収容時には海水が若干白濁しており、収容翌日に全滅していた。エアーストーンによる通気攪拌では受精卵収容から時間が経過するのに伴い吹き溜まりができてしまい死卵となり、水温が高いと水質悪化を引き起こすようだ。また、初

期減耗は収容翌日から見られることから孵化方法や孵化仔魚の収容方法に問題があるのではないかと考えられた。受精卵の収容密度や孵化方法、孵化仔魚の収容方法を検討する必要がある。

飼育池に添加するナンノクロロプシスと淡水クロレラの比較では後者が若干生残率が良いが、初期減耗が激しいため明らかではない。ナンノクロロプシスの場合は常に滴下していることから飼育池中のワムシのEPA含有量は安定しているが、ワムシ投餌からの経過時間によりDHAとEPAの含有率は変化していると思われる。一方、淡水クロレラでは添加後の経過時間によりDHAとEPAの強化量が変化してくると考えられる。初期減耗対策が確立すれば飼育池中のワムシのDHA、EPA含有量変化と生残率の関係を明らかにする必要があり、今後は適正な栄養強化方法や給餌密度を明らかにしなければならない。

その他の問題としては配合餌料への切り替え時期の減耗があげられる。種苗の取り上げが日令37と早かったこともあるがⅡ-1水槽では全く配合を摂餌しなかった。また、Ⅲ-1水槽ではこの時期に配合餌料を摂餌せずに衰弱し死亡する個体が毎日数尾観察された。飼育池を観察したところ配合餌料に対して嗜好性が低いようで、配合餌料粒子を追尾するがなかなか摂餌しなかった。この時期の餌料系列および、より嗜好性の高い配合餌料を検討する必要がある。

5. 今後の課題

- ・初期減耗対策としての孵化および孵化仔魚収容方法の検討。
- ・生物餌料の適正な栄養強化および給餌密度の確立
- ・配合餌料への切り替え方法の検討。