

始し、黒色素胞が体の背、腹側に分布し、黄色素胞は肛門周辺で観察できた。ステージ2 (TL 4.7~6.2 mm) : 黒色素胞が体の背、腹側に樹月旨状に広がった。その後、各鰭の基底部分が発達し、原基が出現した。ステージ3 (TL 6.2~7.9 mm) : 脊索末端の上屈が開始した。各鰭の基底部分の発達と鰭条発達が観察できた。ステージ4 (TL 7.9~9.4 mm) : 脊索末端の上屈途中で各鰭条が伸長し、尾鰭が出来た。ステージ5 (TL 9.4~10.0 mm) : 全ての鰭条が完成されるが、肛門前方に仔魚膜が少し残っていた。ステージ6 (TL 10.6~14.6 mm) : 黒色素叢は腹部に分布し、体全体に黒色素が点在した。ステージ7 (TL 14.6~18.5 mm) : 黒色素が全体に点在し、尾柄部に黒色素横帯が観察できた。筋節がV型からW型になり、仔魚膜も消失し稚魚になった。ステージ8 (TL 18.5~23.8 mm) : 胸鰭後方と尾柄部に黒色素横帯が観察できた。ステージ9 (TL 23.8~59.3 mm) : 8本の黒色素横帯が出現し、その後、3本の色素縦帯が観察できた。

2005年 日本水産学会

### 人工飼育下におけるカンパチ仔稚魚の相対成長に基づく発育段階区分

新谷祐一・工藤雅之・鈴木久英・小谷知也・伏見浩  
(福山大生命工)

【目的】カンパチは人工種苗生産種として期待の大きい魚種であるが、現在までのところ量産技術が確立されたとは言い難い。本研究では、飼育技術確立の為の基礎的知見を得るために、人工飼育下におけるカンパチ仔稚魚の発育段階の区分を行った。

【方法】2004年の飼育によつて得られたカンパチ仔稚魚の標本を用いて、全長、標準体長、頭長、軀幹長、尾部長、体高を測定した。全長に対する各部位の相対成長を算出し、相対成長式が複数の場合には屈曲点を算出した。本研究では相対成長計数が1.2以上の場合を優成長、0.98以上1.2未満を等成長、0.8未満を劣成長とみなした。

【結果】全長に対する各部位の相対成長は全て複相アロメトリーを示した。これらの相対成長を基に成長の特徴が同一な時期を判別し、発育段階を10段階に区分した。頭長は全長4.71 mmの時に屈曲点があるものの全長9.40 mmまで優成長を、全長9.40~14.55 mmの間は劣成長を、全長14.55~59.28 mmは等成長を生じた。体高は全長4.71 mmの時、屈曲点があるものの全長6.20 mmまで優成長を、全長9.40~59.28 mmは等成長を生じた。発育の初期に見られる頭長の優成長は脳神経系の発達による体の統御機構の発達、それに加え体高の優成長は消化管の変形による摂餌機能の発達を意味すると考えられた。尾部長は全長6.20 mmまで等成長を、全長6.20~7.91 mmの間は劣成長を、全長7.91

～59.28 mmは等成長を生じた。尾部長の等成長は、遊泳機能の発達が体の統御機構および摂餌機能の発達のように急速には進まないことを意味すると考えられた。消化管の伸長が起こる躯幹長では、全長9.40 mmまでは劣成長を、全長9.40～59.28 mmは等成長を生じた。このことよりカンパチ仔稚魚は頭部を優先的に発達させ、その後各部位の発達に伴って各機能を有していくと考えられた。

2005年 日本水産学会

## 生物餌料中のn-3HUFA量およびDHA/EPA比がオニオコゼ仔稚魚の

### 飼育成績に与える影響

° 渡部洋輔(福山大生命工)・藤木渉(長崎県産業振興財団)・鈴木久英・小谷知也(福山大生命工)・雪野継代・林雅弘(宮崎大農)・伏見浩(福山大生命工)

【目的】 海産仔魚は、正常な成長および発達のために、n-3HUFAを要求する。近年、n-3HUFA量だけでなく、DHA/EPA比も影響することが報告されている。オニオコゼ種苗生産では、仔魚の生産歩留まりは低く、安定した生産を行える飼育技術の開発が求められている。本研究では、生物餌料中のn-3HUFA量およびDHA/EPA比がオニオコゼ仔稚魚に与える影響について検討した。

【方法】 生物餌料中のDHA/EPA比が0/1,1/1,2/1および3/1となるよう栄養強化を実施したワムシ *Brachionus plicatilis* およびアルテミアをそれぞれ給餌する試験区と、ワムシを *Nannochloropsis oculata* およびアルテミアをマリンω（日清マリンテック）で栄養強化を行い給餌する区を対照区として設けた。各飼育区に2水槽を使用した。飼育期間は孵化後、55日とした。着底稚魚が出現した15日齢から順次取り上げを行い、54日齢に再度取り上げを行った。15日齢の取り上げ時と54日齢の再取り上げ時に成長、生残および骨格異常を観察し、各試験区間で比較した。

【結果】 15日齢における取り上げ時の成長および生残に差は無く、骨格異常率も各区で差は無かった。54日齢の再取り上げ時には、試験区の3水槽で稚魚が生き残らず、骨格異常は高率(80～100%)で発生した。この原因は、栄養強化剤の栄養組成にあると考えられ、生物餌料のn-3HUFA強化条件は、再検討する必要があると判断した。