

# クエ・マハタ種苗量産技術確立事業 - 性転換，成熟促進技術開発

土橋 靖史・栗山 功・田中 秀樹\*・岡田 一宏\*\*・高鳥 暢子\*\*

## 1. クエ，マハタ人工生産魚の性分化過程の観察

### 目的

クエおよびマハタ人工種苗の性分化過程および性成熟，性転換過程の詳細は，これまで種苗生産が困難であったために明らかにされていない。本年度は昨年度に引き続き平成13年度産の若齢魚を材料として，生殖腺の発達過程を明らかにするために組織学的観察をおこなった。

### 方法

平成13年度産のクエおよびマハタ稚魚を平成13年8月26日に養殖研究所に運搬し，マダイおよびヒラメ用EPを給餌して飼育した。クエについては，飼育中にVNNが発症して多数のへい死が出たために廃棄し，同年11月26日に再度160尾を運搬した。生後9ヵ月，1年，1年6ヵ月にそれぞれ5尾ずつ取り上げて，測定した後，生殖腺を含む部分を切り出して固定し，組織学的観察に供した。マハタについては，平成14年10月にVNNにより多数のへい死が出たため，生後1年6ヵ月のサンプルは尾鷲栽培漁業センターにおいて飼育したものをを用いた。また，平成10年度産クエ4歳魚の生殖腺も観察し，2歳の時の生殖腺とあわせて比較した。

### 結果

クエは，腹腔後部に位置する比較的コンパクトな生殖腺を持ち，生後9ヵ月頃から周辺仁期初期の卵母細胞が出現し，生後1年半頃には生殖腺全体に周辺仁期卵母細胞が多数出現した。その後4才まで生殖腺指数は多少大きくなったが，卵のステージは周辺仁期から発達しなかった。

### 考察

ふ化後4年までのクエ，1年6ヵ月までのマハタ人工種苗の生殖腺はすべて極めて未熟な卵巣であり，キジハタ人工種苗に見られたような雌雄同体の生殖腺は観察されなかった。クエとマハタを比較すると，成長の緩慢なクエのほうが生殖腺の形成は早く進む傾向がみられた。

## 2. hCG投与によるマハタ未熟雌の催熟試験

### 目的

マハタは雌性先熟であるが，自然に成熟するには5～6年を要し，魚体も大きくなるので，取り扱いが困難である。若齢未熟雌を人工的に成熟させることができれば，親魚の管理が容易であるとともに，世代交代が早くなり，選抜育種の効率化などの利点があると考えられる。そこで，平成11年度産人工生産魚を供試魚として，ヒト絨毛性性腺刺激ホルモン (hCG) の反復投与による未熟雌マハタの催熟を試みた。

### 方法

平成11年度産マハタ3歳魚 (全長34.9～43.4cm，体重806～1,570g) を平成14年6月4日に5尾取り上げて測定した後，生殖腺を摘出して固定し組織学的観察に供した。また，同じ群のマハタ各区5尾ずつに0，1，5IU/g体重のhCGを6月4日，11日，18日，25日に反復投与し，7月2日に取り上げた。

### 結果

実験開始時の生殖腺指数は， $0.04 \pm 0.008$ で，いずれも周辺仁期初期の卵母細胞を持つ極めて未熟な卵巣であった。そのため，hCG投与に対する反応は見られず，試験終了時にも，hCG投与量に関わらず生殖腺指数は $0.044 \sim 0.049$ で，未熟な卵巣のままであった。

### 考察

今回の試験に用いた供試魚の実験開始時の卵巣は，2歳魚とほとんど変わらない未熟な状態であり，期待した催熟効果は得られなかった。このような状態は成熟開始年齢まで続くことが予想され，マハタ未熟雌は，hCGの反復投与によっては成熟を誘起できないと考えられた。

\* 独立行政法人 水産総合研究センター養殖研究所

\*\* 三重県尾鷲栽培漁業センター