

# クエ種苗生産における形態異常の低減化技術開発について

長崎県総合水産試験場 種苗量産技術開発センター 魚類科

## はじめに

本県は国内最大のクエの生産県であり、その漁獲量は年間約九十トン(県調べ)にのぼります。近年では、魚体が小型化するなど、資源状況の悪化が懸念されており、今後の資源管理や種苗放流による栽培漁業の推進が急務となっています。

総合水産試験場では、平成十九年度から放流用および養殖用種苗の安定確保を目的として、クエの種苗生産技術開発に取り組み、近年では二十万尾レベルの稚魚の量産化に成功しています。

今回は、クエの種苗生産時に発生する形態異常について、その低減化技術開発の現状をご紹介します。

## 形態異常の種類

クエの人工種苗において発生する主な形態異常は、前彎症と背鰭陥没です(図1)。

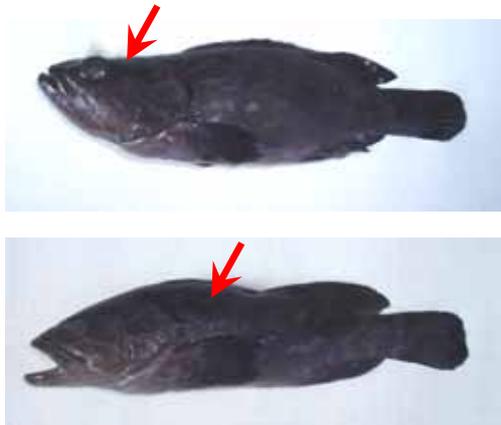


図1 クエの形態異常魚

上 : 前彎症(頭部が反り上がる)

下 : 背鰭陥没(背部が陥没する)

前彎症は、図1(上)のように、外観上は頭部が反り上がったように見え、成長につれてはっきり表れてきます。このような魚は商品価値が低く、放流にも養殖にも適しません。本症は、当水試において発生原因を究明し、現在では種苗生産段階において対策が取れるようになってきました(詳細は後述します)。次に、背鰭陥没については、図1(下)のように、背部が陥没したように見え、背鰭がくびれてしまいます。本症は、キジハタ等においても高い割合で発生することがありますが、まだ原因はわかっていません。幸いなことに、本症は外観上、正常個体と異常個体の区別が容易なことから、種苗生産現場における定期的な選別で処分することが可能であり、出荷されることはありません。

今回は、前者の前彎症について、その調査研究内容と低減化技術をご紹介します。

## 前彎症個体の特徴

前彎症は、当水試でも平成二十一年に高い割合で発生しました。その稚魚を軟X線写真で撮影すると、前彎症個体は鰾が正常にふくらんでいないことがわかってきました(図2)。

そこで、種苗生産時に仔魚の鰾を正常にふくらませる(以下開鰾と称します)ことが前彎症にならないポイントと考え、種苗生産技術を改良していきました。

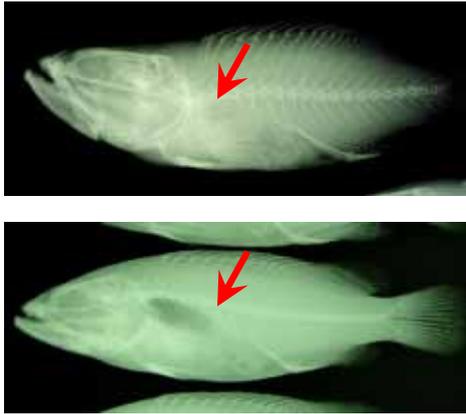


図2．クエの未開鰾個体・開鰾個体  
 上：未開鰾・前彎症個体（鰾形成異常）  
 下：開鰾・正常個体（正常な鰾形成）

### 前彎症の低減化技術の開発

マダイやスズキでは、仔魚が水面で空気を呑み込むことで開鰾し、空気呑み込みを阻害するような油膜が飼育水面にあると開鰾せず前彎症になるという知見があります。クエについても同様の発生原因であるのかを確認するため、種苗生産における飼育水面の油膜除去と仔魚の開鰾率および前彎症発生率との関係を調査しました。

試験区は、種苗生産時に飼育水面の油膜を除去する油膜除去区と油膜を除去しない油膜形成区としました。油膜除去の方法は、徹底的に油膜を除去するため表面水をオーバーフローで流す方式を採用しました。

調査内容は、仔魚の開鰾時期、油膜除去と開鰾との関係および開鰾と前彎症との関係としました。

その結果、仔魚の開鰾は十日齢（ふ化後の経過日数）から始まり、十～十五日齢に開鰾率が急上昇、二十日齢には七〇%以上となりました。

油膜除去と開鰾との関係は、三十日齢での開鰾率は油膜除去区で八〇%、油膜形成区で五%となりました（図3）。また、開鰾と前彎症との関係では、九十日齢での前彎症発生率は、開鰾個体で二%、未開鰾個体で六〇%となりました（図4）。

これらの結果から、仔魚が開鰾を開始する十日齢ごろから飼育水面の油膜除去を徹底して行うことで仔魚の開鰾率は向上し、前彎症の発生率を低減できることが明らかとなりました。

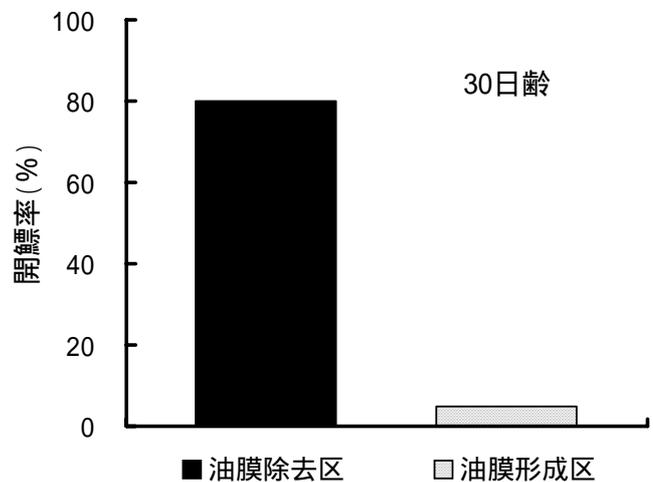


図3．油膜除去・油膜形成区と開鰾率

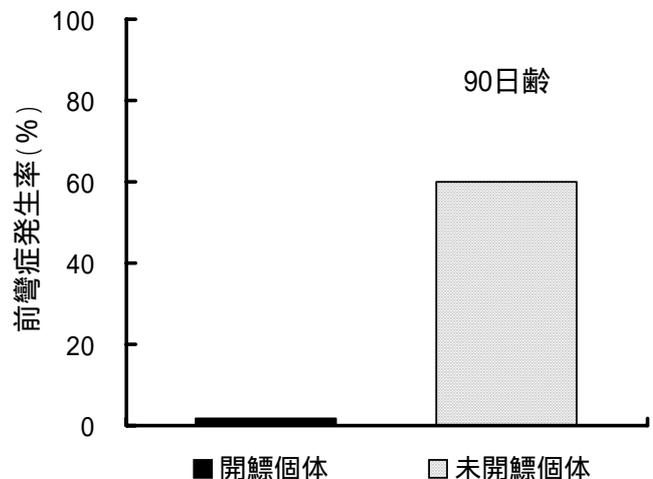


図4．開鰾・未開鰾個体と前彎症発生率

## おわりに

クエの前彎症については、全国の種苗生産機関において大きな問題となっていました。今回の技術開発の結果、前彎症の発生率を大幅に低減させることができるようになりました。クエの稚魚が前彎症にならないための種苗生産技術のポイントは、仔魚の開鰓時期に飼育水面の油膜をオーバーフロー方式により徹底的に除去することです。現在、当水試では、県内の種苗生産機関（長崎県漁業公社等）に対して、本手法の技術普及を進めているところです。その結果、昨年度の長崎県漁業公社のクエの種苗生産においては前彎症が発生せず、良質な種苗を量産することができました。

今後は、もう一つの形態異常である背鰭陥没についても調査研究を進め、良質なクエ種苗を漁業者の皆さんに安定供給できるよう、さらなる技術開発に努めていきたいと考えています。

（担当 中田 久）



図5．クエ稚魚（全長3cm）