

ホンモロコ卵のふ化日数と水温の関係

藤岡 康弘・石崎 大介・岡本 晴夫

1. 目的

琵琶湖におけるホンモロコの漁獲量は、かつては年間 150 トンから 300 トンの間で安定していたが 1996 年以降になって急減し、最近まで低迷した状態が続いている。ホンモロコ資源の回復を図るため、これまで様々な増殖対策が実施されてきたが、それら事業の基本となる卵のふ化時間についてはその詳細がまだ明らかにされていない状況である。卵のふ化時間を明らかにすることは、増養殖における卵のふ化管理において極めて重要であることから、水温と孵化時間および孵化率との関係を検討した。

2. 方法

はじめに、一定水温下におけるホンモロコ卵の孵化率および孵化日数を調査した。雌親 3 個体から個別に採卵した受精卵を用いて 8 段階の水温 (6, 10, 15, 17, 21, 25, 29, 32°C) でふ化率およびふ化仔魚の奇形率を調べるとともに、ふ化に要する日数を計測した。次に、琵琶湖の天然水温下における卵のふ化率およびふ化仔魚の奇形率ならびに孵化に要する日数を調査した。調査は琵琶湖の沿岸水を注水した水槽に雌雄 1 個体のペアを収容し、5 個の水槽に 5 組のペアを用意して 4 月から 7 月の産卵期間に産卵した卵を逐次使用した。各水槽には方形枠に遮光用シートを貼ったものを水面に浮かべて産卵巣とした。産卵巣に付着した受精卵約 100 粒をシートごと切り取って 500ml のビーカーに移し、琵琶湖の沿岸水を十分注水したウォーターバスにつけて卵を飼育した。

3. 結果

一定の水温下における孵化時間 ホンモロコ卵は、10~32°Cの範囲でふ化可能であるが、6°Cでは全く孵化しなかった。また 32°Cではふ化率が 60%以下と低かった。ふ化仔魚の奇形率は、32°Cでは他の水温に比較して若干高い値を示した(約 17%)。水温とふ化開始日数およびふ化終了日数の対数値との関係は、直線によく回帰した。ふ化日数は 10°Cの 26~31 日から 32°Cの 2~3 日まで減少した(図 1)。

変動水温下における孵化時間 卵の飼育水温は産卵開始の 4 月 18 日から卵がふ化し終わった 7 月 9 日まで 9.8°Cから 27.1°Cまで徐々に上昇した。使用した卵の平均ふ化率は 85%であり、ふ化仔魚の平均奇形率は 9%以下であった。卵のふ化日数は、4 月 18 日から 20 日の初期産卵では 16~19 日であったが、産卵終期の 6 月下旬では 2~3 日まで短縮した。平均水温と卵のふ化日数の対数値との関係は、1 本の直線関係によく当てはまった。

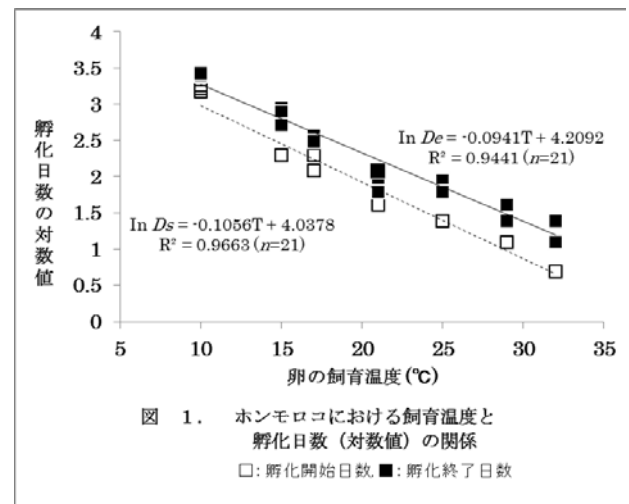


図 1. ホンモロコにおける飼育温度と孵化日数(対数値)の関係
□: 孵化開始日数 ■: 孵化終了日数