

メスを冷やせば受精能力は保持できる -サケ卵の劣化試験から-

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-06-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 平間, 美信, 宮内, 康行, 戸叶, 恒, 清水, 勝 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2006445

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



メスを冷やせば受精能力は保持できる —サケ卵の劣化試験から—

日本海区水産研究所 調査普及課
平間美信*1・宮内康行・戸叶 恒・清水 勝*2

はじめに

サケのふ化放流事業において、健康な稚魚を得るには、まず良質の受精卵確保が大切である。しかし、本州日本海側ではサケ親魚の捕獲場と採卵場が離れていることが多く、捕獲場で雌雄の親魚を取り上げた後、長時間かけて輸送してから採卵・採精し、人工受精に用いることがしばしば行われている。また、刺し網で捕獲した親魚を使用しているところもある。このような方法では、死後の時間経過とともに卵や精子が劣化し、良質な受精卵を得られない可能性がある。本誌4号でオス親魚の取扱いに関して、①なるべく採精の直前まで生かしておく、②常温なら死んでから30分以内に人工受精に用いる、③30分以内に使用出来ない場合には、水冷して60分以内に使用することを提言した。今回はメス親魚を取り上げ後、人工受精までの放置時間が受精成績にどのような影響を及ぼすかを調べた結果を紹介する。

卵の劣化を調べる

新潟県三面川で捕獲・蓄養された成熟メス親魚を取り上げ、図1のようにメス親魚から取り上げ0分後、30分後、60分後、120分後、240分後の経過時間毎に卵を採取し、その都度取り上げ後0分のオス親魚から採取した精子と人工受精を行い受精成績の変化を調べた。卵の善し悪しを調べる目的では受精率を測定すべきだが、受精率を測定することが難しいため、今回は浮上するまで管理し、浮上した稚魚の割合を示す浮上率を受精成績の指標として用いた。また、卵の劣化に与える温度の影響も把握するため、3尾のメス親魚を図2のように魚箱に常温で放置した(常温区)メス3尾と

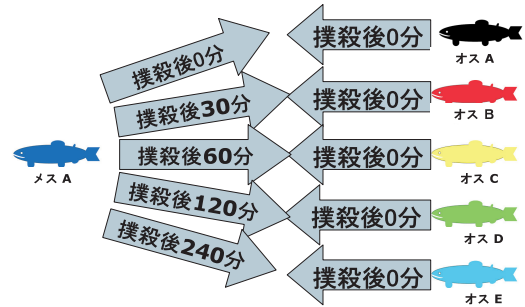


図1 供試魚の使用方法



図2 常温区(上)と氷冷区(下)の供試魚

魚箱の中に氷を敷き詰め、その上に放置した(氷冷区)メス3尾の2群に分けて比較した。

*1 現：水産総合研究センター研究推進部栽培管理課

*2 現：さけますセンター千歳事業所

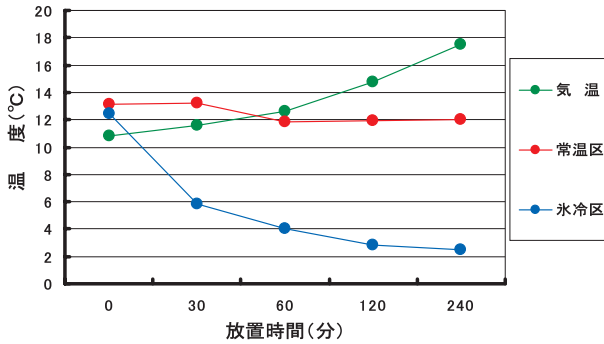


図3 常温区と氷冷区の供試魚の体温

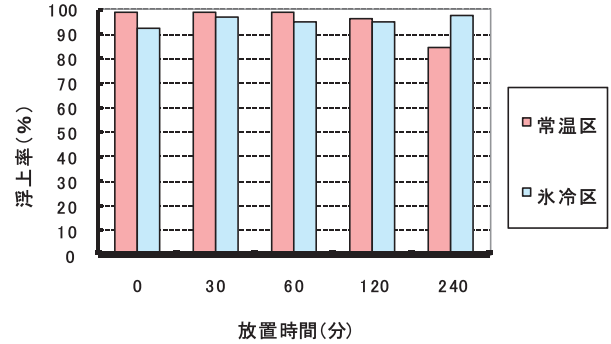


図4 常温区と氷冷区の供試魚の浮上率

冷やせば卵は長持ち

まず、氷の上で放置した場合、どれだけ冷えるか調べるため、メス親魚の腹腔内に温度計を差し込み、腹腔内温度を測定した。結果は図3のように常温で放置した常温区の腹腔内温度は気温が上昇したにもかかわらず12~13℃であったのに対し、氷冷区では急激に低下し、30分後には6℃になり、その後は徐々に低下して240分後には2℃近くまで低下した。次に常温区と氷冷区の浮上率について調べたところ、図4のように常温区では取り上げ後0分から120分後までは90%以上の高いふ化率であったが、240分後では85%に下がった。氷冷区は取り上げ後0分から240分後まで90%以上の高い浮上率を維持した。

メス親魚の扱い方の提言

今回の試験結果から、①メス親魚を取り上げ後、常温なら120分以内に使用する、②もし取り上げ後

120分以内に採卵が出来ない場合は、氷冷して腹腔内温度を下げ、240分以内に使用することを講習会や技術普及等の時に、本州日本海側のふ化放流従事者に周知していく予定でいる。

おわりに

今後は、撲殺後の親魚を置いておくスペースが少ない場合や採卵後の魚体を早く売却しなければならない場合など、各ふ化場での条件に対応できるように、卵を体外に出して放置した場合や媒精後の卵を放置した場合の受精能力の変化について調べる予定である。

今回の調査に対し、三面川鮭産漁業協同組合の皆様には、サケ親魚の確保から、試験のお手伝い、そして施設の一部使用まで、快く提供していただきました。また、新潟県内水面試験場の小池利通氏には試験のお手伝いや助言をいただきました。ここに深く感謝の意を表します。