

日本海地区さけ早期群造成実証試験

相坂 幸二、静 一徳、蛭名 政仁

目 的

日本海地区のふ化場では水温が安定している地下水や湧水が少なく、サケ稚魚飼育に主として河川水を使用している。冬季河川水の水温は低くなるため稚魚の成長が遅く、放流適期とされる3月下旬までに体重1gで放流できるのは1割程度と低い状況が続いている。早い時期に太平洋地区から受精卵を移殖できれば、日本海地区の適期・適サイズ放流割合が改善され、サケ親魚の回帰率も向上するものと考えられることから受精卵移殖の可能性を検証する。

材料と方法

1. 受精卵運搬試験

2014年11月7日に新井田川で捕獲し蓄養したサケ親魚雌163尾、雄50尾から、33万粒を採卵した。受精、洗卵後1時間以上吸水させた受精卵を運搬箱に収容し、PPバンドを用いて卵が動かないよう圧力をかけ梱包した。

輸送はライトバン及びワンボックスカーで行い、日本海地区の赤石川ふ化場、追良瀬川ふ化場及び笹内川ふ化場に運搬した(図1)。搬入後、各ふ化場の飼育水と卵温を調整し、増収型アトキンス式ふ化器に収容した。

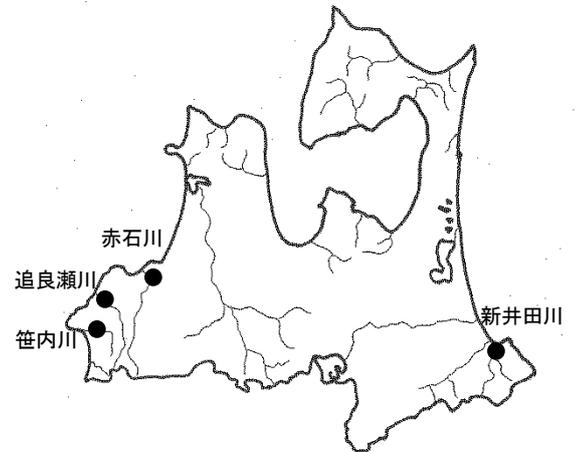


図1 サケふ化場の位置図

2. 飼育実態調査

発眼率、ふ化率、浮上率及び放流状況を確認した。

各ふ化場において通常と同様の方法で飼育し、放流時に100尾サンプリングし、尾叉長と体重を測定した。

結 果

1. 受精卵運搬試験

採卵から各ふ化場までの収容にかかった経過時間を表1に示した。

受精から収容までに要した時間は約6時間であり、受精後の第一分裂が始まる目安となる8時間以内に、全ての収容作業が終了した。梱包、運搬作業による卵のへい死はみられなかった。

2. 飼育実態調査

各ふ化場における発眼率、ふ化率及び浮上率を表2に示した。

追良瀬川では2014年12月3日に淘汰、翌4日に検卵した結果、発眼率は98.5%となっていた。赤石川及び笹内川では2014年12月11日に淘汰、翌12日に検卵した結果、発眼率は赤石川で95.9%、笹内川で92.7%となっていた。

2015年1月8日に確認した3ふ化場のふ化率は赤石川で98.2%、追良瀬川で99.2%、笹内川で98.8%となっていた。また、2015年2月26日に確認した浮上率は赤石川で99.0%、追良瀬川で100%、笹内川で98.6%となっており、3ふ化場ともふ化率、浮上率が高い結果となっていた。

放流時の体サイズは赤石川(3月3日放流)で平均尾叉長51mm、平均体重1.3g、追良瀬川(3月26日放流)で平均尾叉長50mm、平均体重1.3g、笹内川(4月13日放流)で平均尾叉長52mm、平均体重1.5gとなっていた。

なお、追良瀬川から放流した126千尾には、耳石温度標識(2,3n-2H)をつけて放流した(図2、図3)。

考 察

3ふ化場とも受精卵収容直後のへい死は見られず、その後の発眼率、ふ化率、浮上率のいずれも高い値となっていた。自河川親魚の採卵成績や発眼卵での移殖成績と比較しても遜色のない値であったことから、本県太平洋側から日本海側への受精卵移殖は十分可能な手法であり、今後日本海地区での適期・敵サイズ放流のための種苗確保の手段として有効であると考えられる。

表 1 採卵から収容までの経過時間の推移

採卵ふ化場	採卵開始時間	吸水開始時間	移送先ふ化場	収容完了時間	吸水から収容までの時間
新井田川	8:20	8:45	赤石川	14:10	5:25
新井田川	8:35	9:00	追良瀬川	15:10	6:10
新井田川	8:50	9:15	笹内川	15:13	5:58

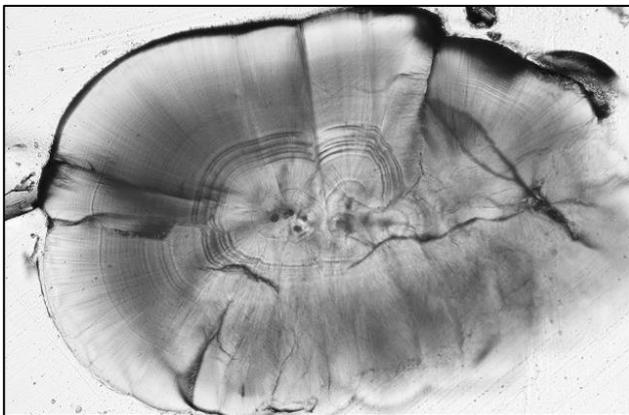


図 2 耳石温度標識 (2, 3n-2H)

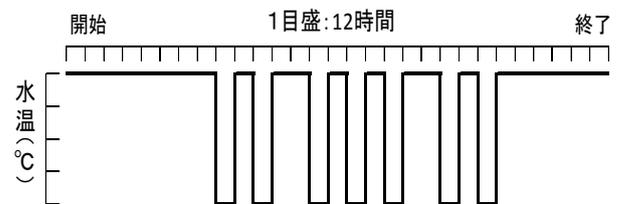


図 3 耳石温度標識パターン (2, 3n-2H)

表 2 受精卵運搬を行ったサケ卵の発眼率、ふ化率、浮上率

ふ化場	収容卵数 (万粒)	検卵日	発眼率 ^{※1} (%)	ふ化率 ^{※2} (%)	浮上率 ^{※3} (%)
赤石川	12	2014.12.12	95.9	98.2	99.0
追良瀬川	13	2014.12.4	98.5	99.2	100.0
笹内川	8	2014.12.12	92.7	98.8	98.6

※1 発眼率 = (発眼卵数 / 収容卵数) × 100

※2 ふ化率 = (ふ化尾数 / 発眼卵数) × 100

※3 浮上率 = (浮上尾数 / ふ化尾数) × 100

表 3 受精卵運搬を行ったサケ卵の放流稚魚魚体測定結果

ふ化場	放流日	放流尾数 (万尾)	平均尾叉長 (mm)	平均体重 (g)	肥満度
赤石川	2015.3.3	11.6	51	1.3	10.0
追良瀬川	2015.3.28	12.6	50	1.3	9.9
笹内川	2015.4.13	7.2	52	1.5	10.3