

日本海地区さけ早期群造成実証試験

白板 孝朗、静 一徳、長崎 勝康

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

2015年10月27日に新井田川で捕獲し蓄養したサケ親魚雌約600尾、雄約200尾から、150万粒を採卵した。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)。車内では、受精卵の温度上昇を防ぐために暖房は切り、窓を開けて外気を取り入れながら運搬した。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。

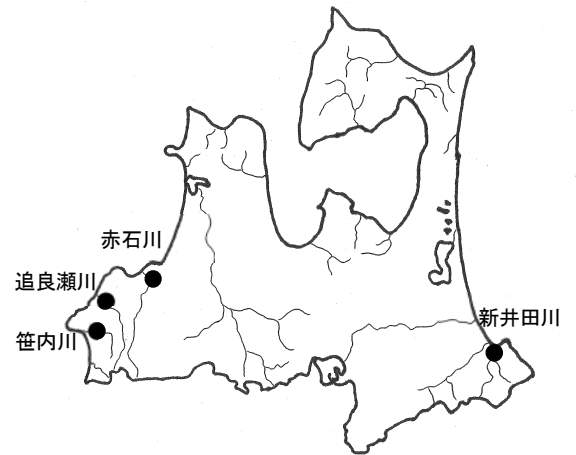


図1. サケふ化場の位置図

2. 飼育実態調査

輸送後各ふ化場に収容した受精卵の各ふ化場における発眼率とふ化率を確認した。

結果と考察

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。

太平洋側の新井田川ふ化場で7:50に採卵を開始し、受精、吸水、梱包の後運搬し、最も遠い日本海側の笹内川ふ化場で収容を終えたのが15:20であった。採卵開始から要した時間は7時間30分で、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。収容時の目視の観察では、へい死卵は確認されず、梱包、運搬作業による卵の影響はみられなかった。特に新井田川漁協の協力により、採卵から梱包までの時間を短縮するための万全の人的体制を組めたことが、全体の時間短縮の大きな要因となっている。

受精卵を卵箱に収容した際の卵温は10.8℃であったが、各ふ化場へ到着した際の卵温は、車内の暖房を切っていたにもかかわらず11.5~13.0℃とやや上昇していた。収容先の飼育水と3℃以上の温度差があった笹内川ふ化場では温度馴致後に増収型アトキンス式ふ化器に収容した。

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。発眼率は、赤石川ふ化場で95.9%、追良瀬川ふ化場で96.2%、笹内川ふ化場で92.8%となり、昨年度と同等の良い成績であった。笹内川ふ化場の発眼率が他の2ふ化場比べてやや低い傾向にあるが、これは笹内川ふ化場の飼育水の溶存酸素が過飽和状態であることが原因であり、受精卵の

運搬や温度上昇等による障害ではないと考えられる。また、ふ化率についても96.2～99.1%と問題のない結果であった。

3 ふ化場とも自河川親魚による採卵成績と比較しても遜色のない値であり、青森県の太平洋側ふ化場から日本海側ふ化場への受精卵移植は十分可能な手法であり、今後日本海地区での適期・適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	採卵開始時刻	採卵終了時刻	吸水時間	輸送用卵箱収容終了時刻	運搬開始時刻	移植先ふ化場	収容完了時刻
新井田川	7:50	9:55	1時間以上	11:20	11:35	赤石川	14:30
新井田川	7:50	9:55	1時間以上	11:20	11:35	追良瀬川	15:20
新井田川	7:50	9:55	1時間以上	11:20	11:35	笹内川	15:20

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	発眼率 ^{※1} (昨年度)	ふ化率 ^{※2} (昨年度)
赤石川	50万粒	95.9%(95.9%)	99.0%(99.0%)
追良瀬川	50万粒	96.2%(98.5%)	96.2%(100.0%)
笹内川	50万粒	92.8%(92.7%)	99.1%(98.8%)

※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