

民間さけふ化場で生産率が向上

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 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2006428

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



民間さけふ化場で生産率が向上

日本海区水産研究所調査普及課 平間 美信

はじめに

平成18年4月に水産総合研究センターとさけ・ます資源管理センターが統合され、本州日本海におけるサケ類及びマス類の調査を行うとともにふ化放流技術の向上を図る目的から、日本海区水産研究所に調査普及課が設置された。統合初年度には、まず小規模のふ化場(種苗生産数が100万尾規模)のひとつをモデルに選び、親魚の捕獲から稚魚の放流まで全面的な種苗生産方法の見直しを図ることにより、放流稚魚の生産率(稚魚尾数/採卵数)を著しく向上することが出来たので報告する。

モデルとなったふ化場は、新潟県五泉市にある能代川サケ・マス増殖組合所有のふ化場(写真1)で、施設能力はふ化用水量1,100ℓ/分、種卵収容能力2,400千粒、養魚池は4面で全面積62㎡である。能代ふ化場における過去3年間の収容卵数・生産尾数・生産率を比較すると(図1)、年による変動が大きいものの、必ずしも生産率が高くないため、種卵を多目に確保せざるをえない状況で

あった。

今回は、能代川サケ・マス増殖組合から技術革新したいとの要請があったため、組合員と協議を重ねたうえ、以下6項目のふ化管理方法について、細部まで徹底的に見直し、改善を図った。

給水施設の改善

ふ化場の使用水が溶存酸素の少ない地下水のため、曝気(ばっき)により酸素量を上げる必要がある。しかし、従来の装置(写真2)では効果が不十分だったため、濾材を変更することにより(写真3)、溶存酸素量が8ppmから10ppmに上昇した。さらに、養魚池の注水方法がバルブ調整だったものを、オーバーフロー方式に変更し、安定した水量を注水できるようになった。

良質卵確保のための捕獲・蓄養

採卵にあたり、従来は捕獲場で獲った親魚を撲殺した後、ふ化場に運搬していたため、死後30~60分も経過した親魚から卵を採っていた。このこ



写真1 能代川ふ化場



写真2 変更前の曝気(ばっき)装置

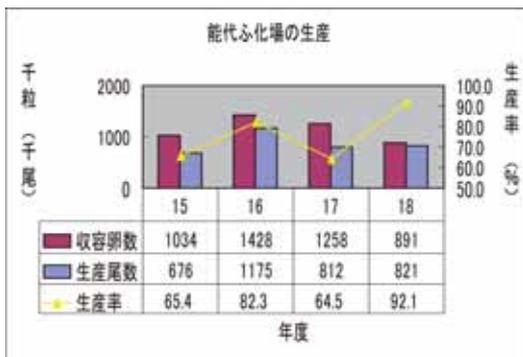


図1 能代川ふ化場における種苗生産成績



写真3 変更後の曝気(ばっき)装置



写真4 アトキンス式ふ化器

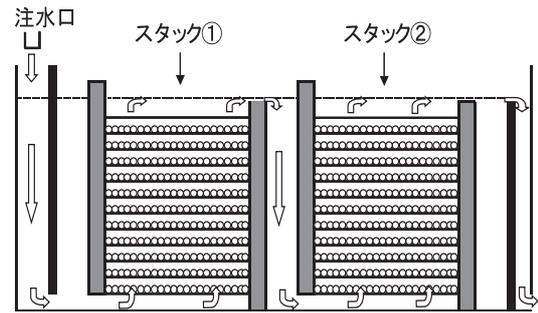


図2 アトキンス式ふ化器の収容方法と水の流れ

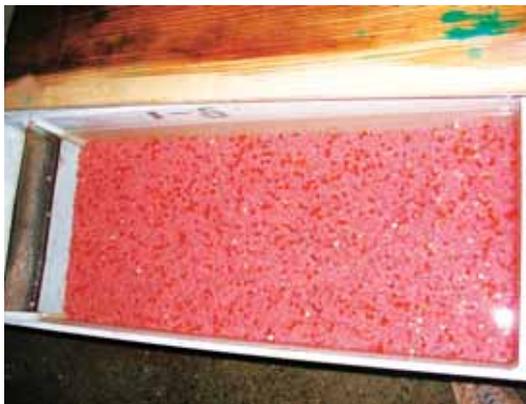


写真5 増収型アトキンス式ふ化器

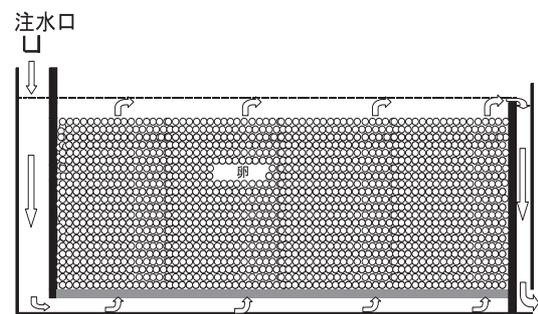


図3 増収型アトキンス式ふ化器の収容方法と水の流れ

とが卵質を低下させ、受精率を下げる要因になっていると考え、親魚を活魚輸送(生きたまま運搬)してふ化場の水槽に収容し、採卵直前まで生かしておく方法に変更した。これまでは、サケ親魚が捕獲される度に採卵しなければならなかったが、新しい方法では計画に応じて捕獲後、運搬・畜養し、翌日採卵することが可能になり、採卵作業が大幅に省力化された。

採卵・種卵収容管理

種卵を収容してふ化まで管理するためのふ化槽を、アトキンス式ふ化器(写真4, 図2)から増収型アトキンス式ふ化器(写真5, 図3)に変更することで、収容作業が軽減されるとともに、淘汰(不受精卵や発生不全卵に衝撃を与えて白濁化すること)・検卵作業(淘汰後白濁化している死卵を除去し、良質卵のみを再度収容すること)が容易になった。

仔魚管理

卵がふ化した後、浮上期(卵黄を吸収し終えて餌を食べ始める時期)までは養魚池で仔魚を管理する。これまでは無砂利で管理していたが、砂利

を敷き、仔魚に安静な環境を作ったことで、い集(仔魚が一カ所に集まること)が無くなった。さらに、注水方法をオーバーフロー式に変更し、注水量・水深・流速などの調整が簡単で確実にできるようになった。

飼育管理

稚魚が餌を食べ始める時期になると、養魚池から仔魚期に使用した砂利を取り除き、給餌飼育を行う。この時期には魚体測定をこまめに行い、成長に応じて適正な給餌量を算出して与えるようにした。飼育稚魚の反射力を高めるため、飼料は水面に浮かせ、人影を作らないようにした。さらに、池の清掃を毎日実施することで池環境を良くし、健康な稚魚の生産に努めた。

稚魚放流

放流サイズに育った稚魚は、タンク内の水温に注意しながら気温の高い昼間を避けて輸送し、朝夕の比較的気温の低い時間帯に放流河川との水温差にも気をつけて放流した。

結果として、3月26日に82万1千尾(平均魚体重1.03g)の稚魚を放流することができた。生産率



写真6 従来は無砂利で蓄養池に種卵を散布



写真7 蓄養池に砂利を敷き、種卵を散布

(稚魚尾数 / 採卵数) は、能代川ふ化場では過去最高の92% に達した。

おわりに

以上のように、平成18年度はまず小規模ふ化場をモデルとして、特に親魚の捕獲と採卵に重点を置きながら、全面的な種苗生産方法の見直しによる生産率の向上を目指し、その目的は達成できたと考えている。このことに対し、能代川サケ・マ

ス増殖組合からは感謝状を頂くことができた(表紙写真)。

次年度については、中規模ふ化場(種苗生産数が200万~300万尾規模)をモデルに、同様な技術普及を実施する計画である。

最後に、今後とも日本海区水産研究所が進めるサケ・マス類の調査と技術普及業務に対し、ご理解とご協力をお願いしたい。