

サケの自然産卵による増殖効果は？

〇はじめに

サケは北海道で漁獲される水産資源の中でも漁獲金額や漁獲量が多いことから、特に重要な魚種の一つです。このサケの漁獲を維持するために、北海道ではサケのふ化放流事業が100年以上も続けられており、現在では毎年約10億尾ものサケ稚魚が北海道各地のふ化場から放流されています。この大量のサケ稚魚を賄うために、秋には人工授精に使用するサケの親魚を河口近くに設置した施設(例えばウライなど)で捕獲しています(図1)。

ただ、このような捕獲施設があると人工ふ化放流事業に利用するサケの捕獲を効率的に行うことができますが、サケの自然産卵の観点から考えると河川の上流部に産卵環境があるにもかかわらず、自由な産卵遡上が阻害されてしまうことになってしまいます。しかし、その上流部をサケの産卵場所としてうまく利用することができれば、漁獲資源として貢献が見込めるかもしれません。そこで、サケが遡上できず産卵に利用できない流域にサケを放流し、翌春にどれだけの数の稚魚が生まれてくるのかを調べてみました。



図1 河川に設置されているサケの捕獲施設(ウライ)の例

〇サケ親魚の放流と稚魚の採集

2018年の秋に一般社団法人根室管内さけ・ます増殖事業協会から標津川河口近くのウライで捕獲されたサケ親魚(雄4尾、雌5尾)の供与を受けて、標津川の支流の一つに放流しました(図2)。この支流は通常サケが野外で産卵する場所よりも底質の砂の割合が多く、産卵に適した場所とは言い難いのですが、放流直後から繁殖行動を開始し、概ね一週間以内には無事に産卵床が出来上がっていました。それから約一か月後に産卵床の中から卵を掘り起こして卵の発眼率を調査しました(図3)。サケの産卵床の大きさは畳一枚分もあるのですが、スコップや熊手を使って頑張って掘り返したところ、産み落とされた卵のうちの約半分程度が生き残っていたことが分かりました。



図2 支流へ放流された直後に遡上を開始するサケ

さらに翌年(2019年)の春には小型定置網を使用して、川を降りてくるサケ稚魚の採集を試みました(図4)。春まで無事に生き残っているのか不安だったのですが、無事にサケの稚魚の姿を確認できたときはとても安心しました。サケ稚魚は4月下旬から6月下旬まで幅をもって採れ続け、採集結果から算出された卵から稚魚までの生残率(小型定置網で採集されたサケ稚魚の数/産卵床内に産み落とされたと推定される卵の数×100)はおよそ5%と推定されました。

一般的に人工ふ化放流事業における卵から稚魚までの生残率はおよそ90%となっています。本試験を行った河川が必ずしもサケの生残に好適ではなかったことも影響しているかもしれませんが、推定された5%という数字はいかにサケが自然環境下において生き残ることが難しいのかを示していると思います。

〇おわりに

近年の国外における研究結果からは、ふ化放流事業の継続がサケ科魚類に遺伝的な悪影響をもたらすことや生残率を低下させることも指摘されています。そのため、近年には自然産卵により生み出された野生サケを増やすことに注目が集まっています。したがって、本試験で得られた野外におけるサケの生残率は人工ふ化放流事業と比較して相当低いものでしたが、自然産卵にはその数字以上の価値があるのかもしれませんが。



図3 産卵床の掘り起こし調査



図4 サケ稚魚を採集するために河川に設置した小型定置網

(2022年11月4日 北海道立総合研究機構 さけます・内水面水産試験場
道東センター 越野陽介)