

2 1世紀におけるサケ・マスふ化放流事業の課題について — サケ・マス白神にのぼる —

追良瀬内水面漁業協同組合

サケ・マス部会長 角谷 武美

1、地域の概要

私達の住む深浦町は青森県の西南部に位置している（図1）。私達のふ化場のある追良瀬地区は、世界遺産に登録された白神山系を源流とする水系64kmの追良瀬川流域にある。

2、漁業の概要

追良瀬内水面漁業協同組合は昭和26年8月に発足し、現在は組合員160名で構成されている。平成10年度の収入実績はサケ・ヤマメの稚魚販売、遊漁券販売、薫製販売、種アユ販売等で2,334万円、それに補助金・委託料等を合わせた総事業収入は3,172万円となっている。

3、研究グループの組織と運営

私達のふ化場は、昭和42年に漁協がサケ卵20万粒の収容能力をもった簡易ふ化場として建設されたが、その後、昭和53年に現在地である鷲ノ巣地区に500万尾のふ化飼育生産能力を有する深浦町立追良瀬さけ・ます増殖センターが建設された。それ以後も生産能力の拡大を進めてきた。当漁協では深浦町から施設の管理委託を受けている。

4、研究・実践活動課題選定の動機

サケについては、ここ数年の日本海沿岸における不漁で厳しい状況におかれており（図2）、今後は追良瀬川在来の資源を主体に資源の回復を図りたいと考えている。サクラマスについては、資源は減少傾向にあるが（図3）、この2年で降海型幼魚（スマルト）の安定的な種苗生産が可能となってきたので、①海水移行期におけるストレスの緩和②ふ化場の生産能力の向上が予想されるがその場合、放流種苗の河川内密度の適正化③鳥類による食害を回避、以上3つの課題を克服するために、海水馴致飼育放流試験を行った。

また、サケ・マスの増殖のためには、河川環境や海洋環境の維持保全が必要であると考えた私達は、将来の地域社会の担い手である町内外の児童生徒に対して、川辺の生物との触れあいを通じて、自然環境を守ることや自然と人間の共生の大切さを理解させるために啓発活動を実施してきた。

5、研究・実践活動状況及び成果（効果）

(1)サケ

私達のサケ・マスふ化放流事業は、昭和42年にサケの発眼卵15万粒を移入したことから始まった。昭和63年度以降は1,500万尾程度の稚魚放流を行っているが（図4）、今後は日本海の特徴にあった在来種より大型の稚魚を適期に放流することで、追良瀬川在来の良質資源の定着促進を図りたい。

(2) サクラマス

サクラマスについては、昭和62年に青森県の調査事業の一環として開始した。平成9年度には取水施設の増強を図ることにより、過去2年間では10万尾を越える降海型幼魚（スマルト）の生産が可能となった（図5）。時期や成長段階に応じて河川水と湧水を利用する温度管理によって、スマルト化率の向上に努め、平成11年春の降海型幼魚（スマルト）の放流数は142,274尾と過去最高水準の生産となった。

今回は県内水面水産試験場の指導のもと、深浦漁業協同組合と提携し、海水馴致飼育試験を実施した。飼育管理の分担は、海水馴致は当漁協が追良瀬川ふ化場で実施し、海中飼育は深浦漁協が深浦漁港に設置したさけ海中生簀で実施した。供試魚は1,000尾で大小の2群に分けて試験した。海水馴致が順調に行われたので海水移行後、生簀の中を元気に泳ぎ回る姿が多数確認された。通算の死亡率は2.3%（表1）、魚体重は10%~21%の増加がみられ（図6）、技術的に一応の目処がついた。

(3) 体験学習等による環境保全や生態系保全にかかる啓発普及

初冬のサケの採卵受精実習、春先のサケ・サクラマスの体験放流、サケ・マス類の生活史や河川環境の保全や生態系の保全に関する水産教室を平成7年度以降20回以上開催し、父兄や学校から好評を博している（表2）。

白神山地に源流を発する追良瀬川ほか3漁業協同組合では、平成9年度に白神地区内水面協議会を設置し、白神山地コア地域での水産資源の生態保全のための資源調査に意欲的に取り組んでいる。

6、波及効果

サクラマスは日本海の春の漁閑期における貴重な漁業資源として、特に一本釣漁業等の零細な漁業者から資源の回復が期待されているが、今回の試験を通して、資源の増大に対する期待の大きさ、更には、海洋新時代に即応して生産者自らが増殖事業に参加することで沿岸漁業の活気を取り戻そうという機運が高まった。

漁業者と地域が一体となった植林活動を平成9年度以降、追良瀬ほか2地区で延べ6回実施し、県内一の実績を誇っている。その後、植樹運動の輪は全県に浸透し、環境保全に対する意識の向上が図られた。児童生徒を対象とした、自然と人間の共生を目的とした体験学習等の水産教室は、熱心な実施依頼がある等、他市町村へも広がりを見せ、学校の年間行事の中に組み入れられるようになった。

7、今後の課題や計画と問題点

(1) サケ回帰率の向上

サケについては、回帰率の向上と環境変化にも強い美味しい肉質を持つサケ資源の造成が求められており、生物繁殖形質が優れ「縄文・弥生の時代から棲息している」追良瀬川在来の良質資源の育成を図る必要がある。

(2) サクラマス種苗の質的向上

サクラマスについては、飼育水量の安定確保とスマルト化率の向上に努め、安定した生産と放流尾数の増大を図る必要がある。さらに増殖効果を高めるために、そ上系種苗の割合を増加する必要がある。

(3) サクラマス放流事業における地域間の連携

追良瀬川から標識放流したサクラマスの子苗は近隣の道県や津軽海峡付近でも再捕報告事例がある。今後も近隣の道県の関係者と情報を交換しながら、技術交流の輪を広げたい。そのためには、まずは県内のサクラマス生産関係者・機関のネットワーク化を推進する必要がある。

(4)環境保全

河川環境の変化や遊漁者の増加でサクラマスの成育環境は厳しい状況であるが、資源の増大のために、良質な種苗による人工ふ化放流を核にしながら、河川環境の維持保全に努め、水産資源の生態系の保全を図ることの意義や重要性をさらに啓発普及する必要がある。

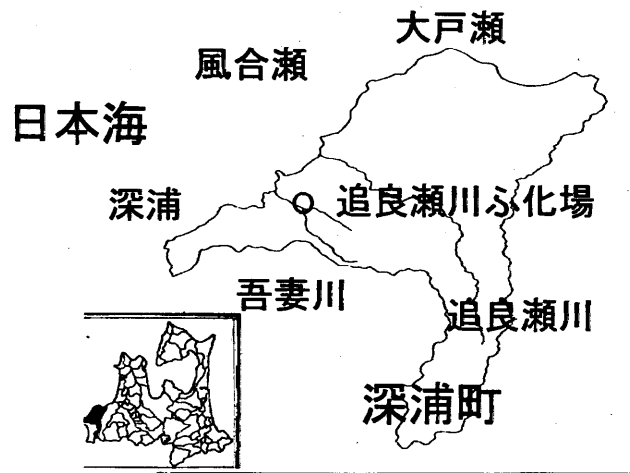


図1 深浦位置図

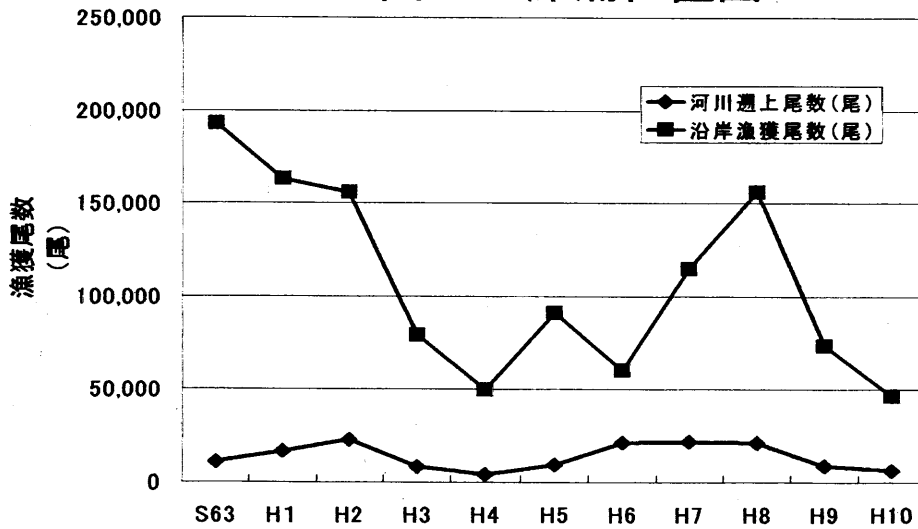


図2 日本海サケ来遊尾数

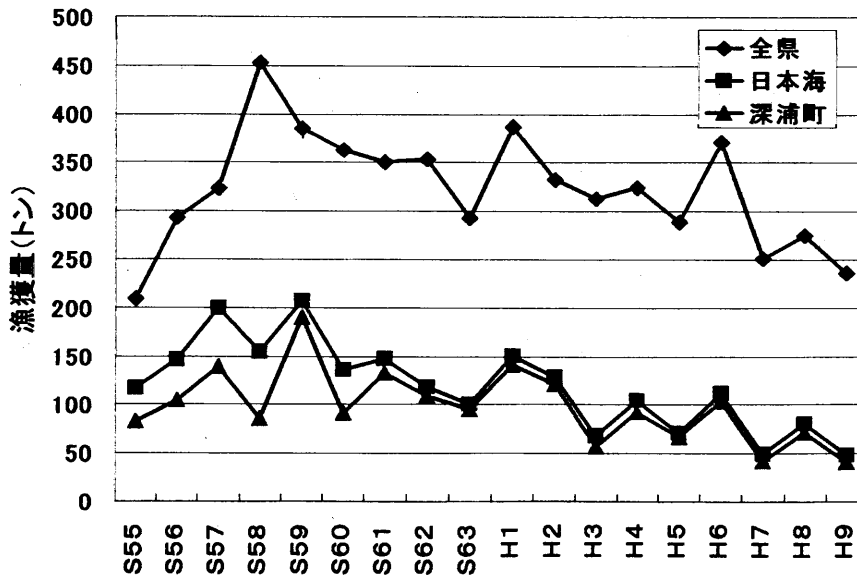


図3 サクラマス漁獲量の推移

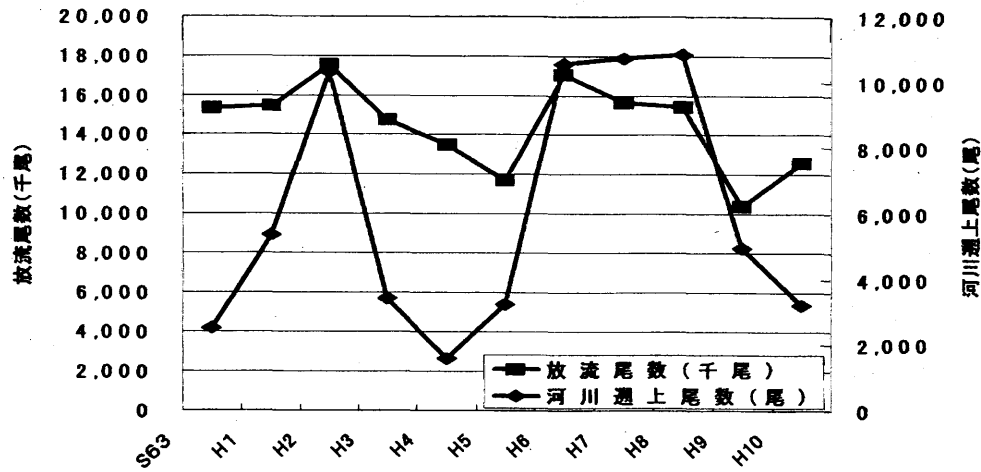


図4 追良瀬川サケ放流尾数と河川遡上尾数

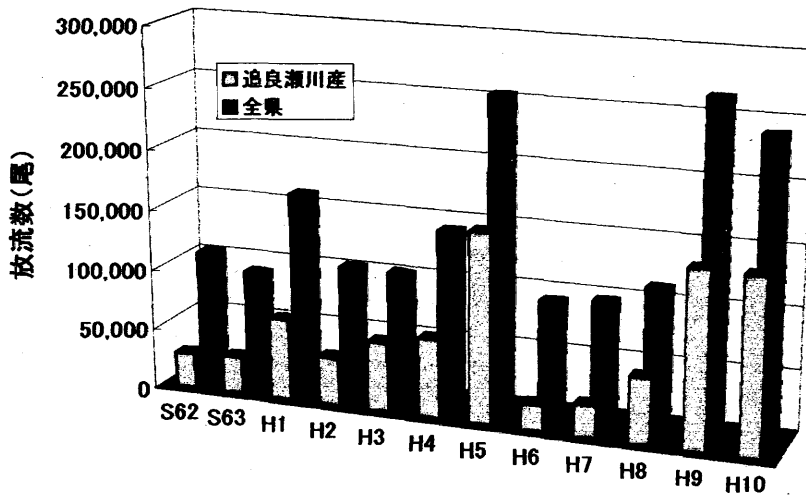


図5 サクラマス降海型幼魚放流実績

表一 サクラマス海水馴致飼育中の死亡尾数

		スマルト大	スマルト小	不明	合計
飼育開始時尾数		500	500		1,000
海水馴致期間死亡尾数	5月17日~21日	1	10		11
海中飼育期間死亡尾数	5月21日~6月1日	2	5	5	12
合計		3	15	5	23

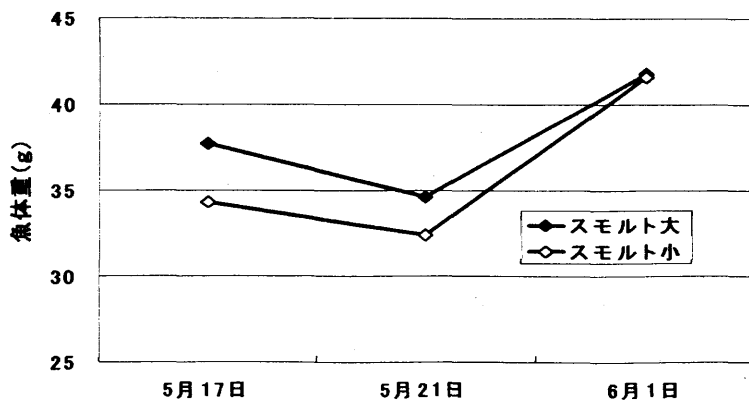


図6 サクラマス海水馴致飼育中の魚体重の推移

表2 最近の体験学習等の事業実施状況

実施年月日	実施対象	学習内容等
7.11.1	県水産修練所	サケ・サクラマスふ化飼育技術
7.11.14	明道小学校	ヤナ施設での親魚捕獲採卵受精実習
7.11.20	深浦小学校	同上
8.2.13	南金沢小学校	サクラマス飼育と河川環境（スライド）
8.4.15	明道小学校	サケの生態学習とサケ放流
8.4.16	深浦小学校	サケ・サクラマス生態とサケ放流
8.5.13	長慶平小・中学校	サクラマスの生態学習と放流
8.11.1	女鹿沢小学校	父兄同伴でのサケ体験学習
8.11.22	深浦小学校	サケの生態学習
9.4.18	明道小学校、福寿会	サクラマス体験放流
9.5.15	長慶平小・中学校	サクラマス学習会ヤマメ体験放流
9.11.21	明道小学校	サケ採卵受精実習
9.12.7	女鹿沢小学校	父兄同伴での体験学習
10.1.13	岩崎小学校	サケ・サクラマス生態（スライド）
10.4.13	明道小学校、深浦小学校、福寿会	サケ体験放流（第1回目合同放流）
10.6.1	岩崎村小学校	サクラマス生態学習
10.6.23	大戸瀬漁協	森と海づくり記念植樹参加
10.12.2	修道小学校	サケ体験学習
10.12.4	明道小学校	サケ体験学習
10.12.6	聖愛高等学校	サケ体験学習、一般採捕
10.12.8	深浦小学校	サケ体験学習
11.4.16	深浦町・岩崎村4小学校、福寿会	サケ体験放流（第2回目合同放流）
11.6.5	風合瀬漁協	森と海づくり記念植樹参加

（業務報告書より）

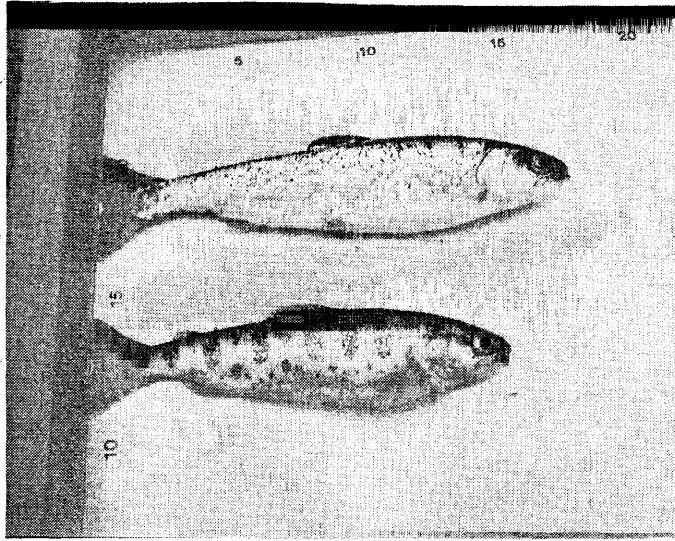


写真 上：降海型幼魚（スモルト） 下：河川残留型幼魚



写真 魚体測定



写真 標識付け作業（脂鰭＋左腹鰭切除）

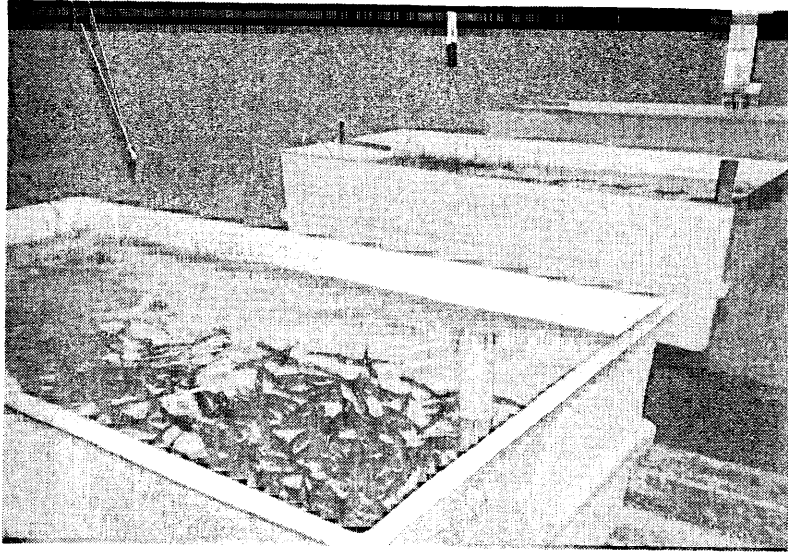


写真 海水馴致飼育水槽

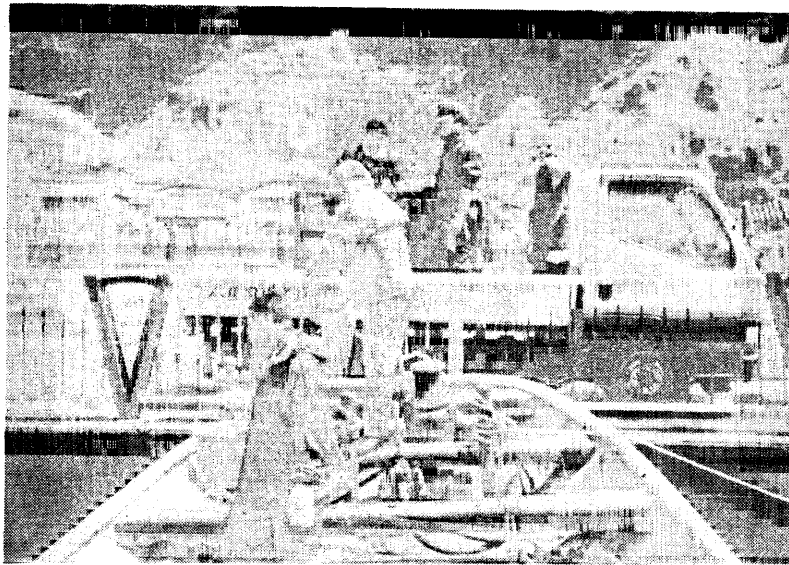


写真 海水馴致後、海中生け簀に搬入

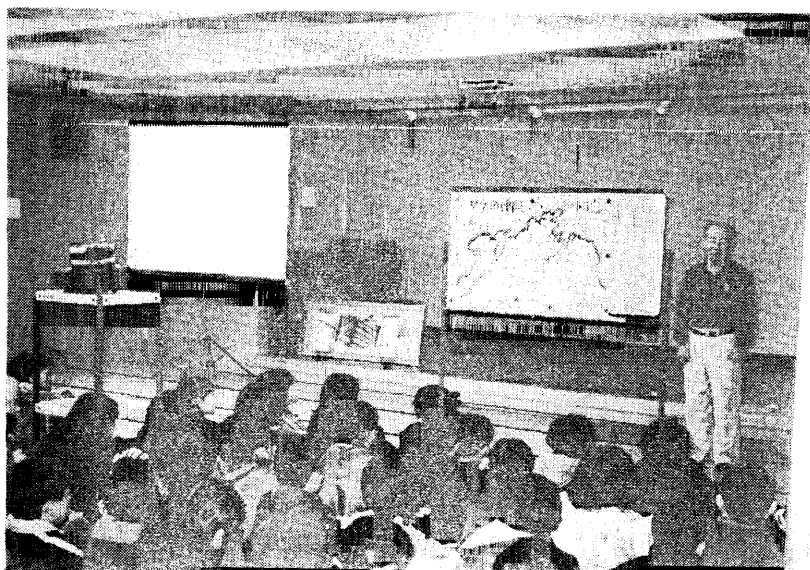


写真 サケ・サクラマスの体験学習