

2002年秋季のオホーツク海さけ・ます幼魚調査

せき じろう
関 二郎 (調査研究課生物環境研究室長)

春季に日本の河川から降海したサケ幼稚魚は沿岸域を移動北上し、初夏には北海道東部沿岸に達する。その後の回遊経路については長らく太平洋西部を東に回遊し、秋に中央太平洋に達すると想定されていた (Yonemori 1975)。しかし、1993年の秋季に行われた開洋丸のオホーツク海の調査で得られたサケ幼魚のアイソザイムと鱗相分析の結果からオホーツク海にはロシアと日本を起源とする幼魚が分布している可能性が高い (上野ほか 1995; 浦和 2000; Urawa et al. 2001)。さらに、1997年の調査では、北海道日本海沿岸の暑寒別川から放流されたアリザリン・コンプレックス(ALC)による耳石標識サケがオホーツク海のほぼ中央部で再捕され (上野ほか 1998)、日本系サケの生活史を考える上でオホーツク海が重要な海域であることが確認された。

サケの生活史の中で、減耗は沿岸生活期が最も高く沖合移行後はその割合は減少すると考えられ、秋季のオホーツク海に生息するサケは高い初期減耗が一段落した比較的安定した状態にあると推測される。このことから、オホーツク海のサケ幼魚の資源量の推定を行うことによって、日本系サケの産卵帰資源量をより早い段階で予測できる。

1999年の日ロ漁業合同委員会に日本側から提案された日ロ共同によるオホーツク海の秋季のさけ・ます幼魚調査計画が合意され、2000年秋に第一回目の調査が行われた (Saito et al. 2001)。しかし、2001年にはロシア側の事情によりロシア200カイリ内への入域が認められず、2002年も春から夏にかけてロシア国200カイリ内で行う予定の調査船調査が軒並み不許可になったことから、今回の入域許可の発給についても悲観的であった。ところが、出航予定の2週間前に入域許可証の発給が通知され、出航2日前に乗船するロシア科学者が許可証を持参する綱渡りの状態で、10月13日に釧路港を出港し11月3日までの21日間にわたりオホーツク海におけるサケ幼魚の調査が実施された。

調査船の入域は初めて北緯55度まで認められたため、図1に示す27定点においてCTDによる水深800 mまでの水温・塩分の測定、トロール網によるさけ・ます幼魚の漁獲、ORIネットによる表層の動物プランクトン採集、ノルパックネットの水深150 mからの鉛直曳きによる動物プランクトンの採集、さらにロシア科学者の持参したジュディネットによる動物プランクトンの採集を加えた5項目について調査を行うなど、荒天続きの2000年と対照的に順調に調査が行われた。

トロール網で漁獲された漁獲物は船上で漁獲尾

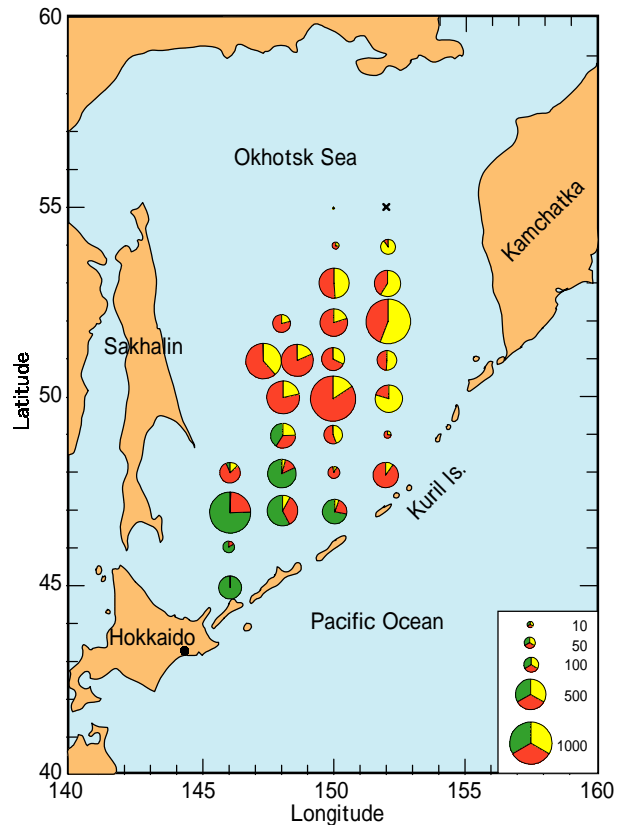


図1. オホーツク海における各定点で1時間のトロール網曳網によって漁獲されたサケ (黄)、カラフトマス (赤) およびキタノホッケ (緑) の個体数組成。



図2. トロール揚網作業 (トロールの開口部約25 x 25 m、曳網速度3.5-4.5ノット)。

数と総重量を計数し、サケとカラフトマス幼魚は直ちに冷凍保存し、さけ・ます資源管理センターに持ち帰り、個体毎の体重、尾叉長の測定、性別の確認を行い、さらに胃内容物、鱗、耳石、アイソザイム、脂質の分析試料の採取を行った。

トロール網で漁獲された魚種は、大半がサケ、カラフトマス、キタノホッケの3魚種によって占められ、この3魚種以外ではベニザケ、サクラマスが各4尾とサメが1尾およびイカ類がわずかに漁獲された。主要3魚種の総漁獲尾数は9,834尾で、そのうちサケとカラフトマスはそれぞれ2,766尾と5,286尾で両種合わせて8,000尾を越えた。主要3魚種の出現割合は海域により異なり、キタノホッケはオホーツク海南西部で多かった。カラフトマスはオホーツク海西部および北緯48度以南の定点で多かったのに対し、サケはオホーツク海東部特に東経152度上の定点で多く、定点37では90%に達した(図1)。サケとカラフトマスの分布密度は両種とも表面水温7-9 の間で高く特に9 以上の水温帯とは明らかな違いが見られ ($p<0.05$)、また尾叉長も7-9 に分布した群は9 以上に分布した群よりも大型であった($p<0.01$)。これらの結果は現在分析中の耳石や遺伝に関する結果と合わせオホーツク海での資源量推定のための重要な基礎データになるであろう。

オホーツク海のさけ・ます類の幼魚調査は今後も継続される予定であるが、当初の調査目的であるオホーツク海における早期の日本系サケ資源量の推定に向けた具体的アプローチはようやくその一歩を踏み出したに過ぎず、この時期のサケの生態的特徴についてはほとんど解明されていない。また、オホーツク海的环境とさけ・ます類との関わりについても明らかにする必要があり、これらの調査研究を進めるためにも日口間のより密接な連携が不可欠と言える。

本調査は水産総合研究センターから再委託された「さけ・ます資源調査委託事業」の一環として行われた。最後に本調査を行うに当たり“とりしま”の鳶田佐船長はじめ乗組員の方々に大変お世話になった。また、関係機関との連絡調整を滞りなく行っていただいた北水研の福若氏をはじめ皆様に心からお礼申し上げます。



図3. トロール網によって漁獲されたサケとカラフトマス幼魚

文献

- Saito, T., J. Seki, T. Kinoshita, M. Fukuwaka, S. V. Davydova, and N. B. Bessmertnaya. 2001. Distribution and biological characteristics of juvenile salmon in the Sea of Okhotsk in the autumn of 2000. (NPAFC Doc. 538) 13 p.
- 上野康弘・関 二郎・清水幾太郎・浦和茂彦・帰山雅秀・小島洋介. 1995. オホーツク海及び千島列島太平洋沿岸域に分布するシロザケ幼魚の起源. 平成5年度開洋丸第2次航海調査報告書. 水産庁. 東京. 65-87
- 上野康弘・永田光博・河村 博・鈴木研一・真山 紘・関 二郎・浦和茂彦・有吉智宏・中倉紀章. 1998. 秋季にオホーツク海に分布するシロザケ幼魚の起原及びその回遊経路. 平成8年度開洋丸第3次航海調査報告書. 水産庁. 東京. 64-92
- 浦和茂彦. 2000. 日本系サケの回遊経路と今後の研究課題. さけ・ます資源管理センターニュース, 5: 3-9
- Urawa, S., Y. Ueno, Y. Ishida, L. W. Seeb, P. Abe, and N. D. Davis. 2001. A migration model of Japanese chum salmon during early ocean life. NPAFC Tech. Rep., 2: 1-2
- Yonemori T., 1975. A trial analysis of the results obtained from tagging on chum salmon originating from Hokkaido. Int. North Pacific Fish Comm. Bull., 32: 130-150.