

## 総説

### 都市と魚類の共存を求めて

塚原 博\*

#### 1. 人類と生物

旧約聖書によれば、鯨は神が天地創造にかかった5日目につくられ、1日遅れて6日目に人類がつくられたという(神、大いなるクジラをつくり給えり)。聖書でなくとも、クジラは数千万年前に、サカナは数億年前の太古から、海で繁栄し、幾多の進化の過程をたどりながら、永く生き続けてきた。

ところが、人類の誕生はおよそ200万年前にすぎず、他のさまざまな生物の歴史からみて、その履歴は新しい。しかし他の生物に無かった資質にめぐまれたため、これまで約1万年の間に、みずからを取りまく環境を大きく作りかえてきた。とりわけ、近代の科学文明とその技術は、近代都市の環境のもとで花を咲かせてきた。

産業革命と技術革命は、クジラを例にとってみても、近代的捕鯨法は、近海のクジラを獲りつくし、南氷洋や北氷洋の残存クジラを乱獲した。ようやく、国際的に鯨資源保護の方策が進められてきた段階で、鯨保護運動が市民行動として活発になった。国際捕鯨委員会はついに3年後の全面捕鯨禁止を決定してしまった。

一方、都市化は多くの利便を人類にもたらし、その利便は、ますます都市の人口増大と都市形態の多様化をもたらした。これと同時に、生物としてのヒトの生存をおびやかすような公害という側面も顕在化するに至った。そのうえ、ヒトに対する公害以前に、さまざまな生物環境を破壊し、その生活を奪って、時には生物として絶滅させてしまったものもある。

このように、人類は生物を略奪し、その生活を侵害してきたが、近年になって他の生物の生活を見直し、人類と共存の必要性を痛感し、多くの生物保護運動が盛んになりつつある。

#### 2. 生物保護運動

そもそも、生物というものは生まれたものではなくて生きているもので、生きてゆくためには自然環境を利用し、生活環境をつくらねばならない。そして生物が環境を利用するためには、多少とも環境の破壊を伴うことになる。

---

\*九州大学農学部教授 農学博士 当協会技術顧問

クジラの仲間のイルカは、サカナやイカを食い荒し、魚食性のサカナは、サカナを飽食する。ましてヒトという動物は、陸上動物を狩猟し、魚を乱獲し、さらに近年はその生活がより反自然的方向へと大きく指向し、より一層自然の環境を大きく変化させてきた。

その反動として、自然保護運動が盛んになり、全国の都市で、いろいろな自然保護団体がつくられ、さまざまな活動が行われている。その対象も植物から野鳥、魚から鯨までと多岐にわたっている。

これらのうち、最近の新聞を賑わしたものに、「カムバック・サーモン」というサケを都市河川に呼び戻そうという運動がある。このところ札幌市の豊平川に大群をなしてサケが帰ってきたことから、「東京にサケを呼ぶ会」、「多摩川にサケを放流する会」、「利根川にサケを放す会」、「荒川にサケを放す会」など、河川別に多くの活動が開始されている。

### 3. サケは川へ帰る

サケ科の魚は、サケ・マス類ともいわれ、川で生まれて海で育つサケ、ベニザケ、サクラマスなどのサーモンと呼ばれるものと、一生を川で過ごす陸封型のヤマメ、イワナ、ニジマスなどのトラウトと呼ばれるものがある。

これらのうち、サケはわが国の主として北海道、東北の河川で生まれ、または放流されたものが、北太平洋を広く回遊しつつ成育し、生まれてから3・4年たつと必ず生まれた川へと、産卵に帰ってくる。川に入ったサケは、えさも食わずに産卵場の浅瀬にたどり着き、産卵床を作って卵を産みつけ、その後は死亡する。

こうした習性を利用して、国立さけ・ますふ化場は毎年何億という稚魚を放流してきた。このサケ・マスのふ化放流事業は、戦後の研究成果が実を結び、産卵のため、放流された母なる川に帰ってくる母川回帰率が格段に向上したため、近年のサケ漁の隆盛をみたのである。

これをみた札幌の市民団体「さっぽろサケの会」が市内を流れる豊平川にサケを呼び戻そうと、昭和53年から稚魚の放流をはじめ、1昨年・昨年と続けて秋から冬にかけて、見事に帰ってきたサケの大群が、市民の目を楽しませたのである。

この場合、生まれた川や放流された川が、どんなに小さな川や支流でも、自分が生まれ稚魚時代に育った川へ、間違わないで戻ってくる。それはサケがそれぞれの川のおいさを判別できるからで、生まれ育った川の水を魚の頭にかけてやると、興奮した脳波があらわれる。しかし他の川の水では興奮がみられない。それにしても、なぜサケが他の川へのぼらないで、故郷の川に帰らねばならないかは判らない。時には、迷いザケとして他の河川へのぼるものが僅かに見られることがある。

#### 4. 川の環境保全

サケの不思議な母川回帰の習性を利用して、ロマンに満ちたカムバック・サーモンという市民運動が展開され、サケがのぼる川では次第に全国的な広がりを見せつつある。九州でもここ数年、北九州の遠賀川に他の河川で生まれたと思われる「はぐれサケ」が、姿を見せ当地の鮭神社に捧げられている。これに意を強くした地元の人が、サケの稚魚放流を計画しているという。

では、都市河川に放流されたサケの稚魚は、どんな旅路と運命をたどるのであるのか。放流される川は、都市の事業場の廃水や家庭の生活排水で、さまざまのにおいがついており、水質の汚染も気にかかる。そして海に入っても、沿岸海域の水の汚れを通過して行かねばならない。

さらに、これらを乗り越えて太平洋や日本海の北の海に達したとしても、3・4年後には再び帰路にこれらの障害が立ちほだかっている。サケの生存にとっては、沿岸から河川までの水質や底質が保全され、美しい水域で豊富な水量がなければ、産卵にも帰れない。

近年、都市河川の水質は、対策が進んで少しはきれいになったというが、サケが元気に帰る程の清流になっているであろうか。この点でサケを放す運動は、都市河川をきれいにしようとする運動であり、清流をとり戻す運動が前提となっている。汚れた川へ放流されたのでは、サケの稚魚は苦難の迷い路か、死出の旅路となってしまうのである。

#### 5. 福岡のシロウオを守る

シロウオという魚も、早春に産卵のため海から川をのぼる。福岡市を流れる室見川、山口県萩の松本川でのシロウオ漁は、早春の風物詩として親しまれている。この魚は、全長5センチほどの小型のハゼで、2・3月に産卵のため川の下流にのぼり、これをシロウオやなか四手網で漁獲する。

江戸隅田川の白魚漁のシラウオは、サケ・マスやアユなどに近縁の魚で、このシロウオとよく混同される。しかしシラウオは全長10センチほどになり、博多湾では極めて稀れにしか採れないが、シロウオの方は大きくなっても5センチどまりで、姿かたちも大いに異なっている。

昨年春に着工された博多湾西部埋め立て工事は、このシロウオがのぼる室見川河口の両岸沖側を埋め立てるものだけに、市民からも漁業者からも工事の影響が心配されている。そこで、市当局と九州大学が共同で、シロウオやな組合の協力のもとに、シロウオを守りふやす計画とその対策が展開されている。

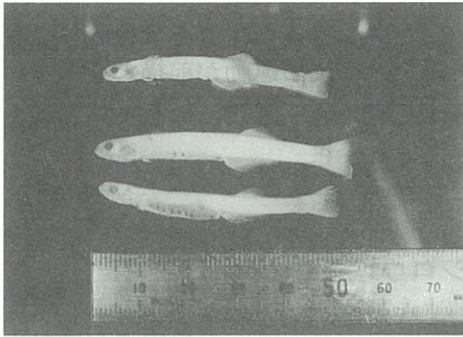
何としても、百万都市福岡の室見川のシロウオを絶対守りぬく作戦を展開中であ

る。同様に、観光都市の萩市でも松本川のシロウオ漁を絶やすまいと増殖作戦が実施されている。

福岡筑紫産のシロウオは、生きたものを熱湯に入れて吸物だねにすると、市の中央部を流れる那珂川産は「つ」、東部を流れる多々良川産は「く」、西部の室見川産は「し」の文字形にまがり、つくし（筑紫）の文字を書くといういわれがある。もちろんどの川のものでも、つくしの文字形に曲りはするが、那珂川のシロウオは、早くから川が汚れて戦前に絶え、多々良川は戦後に産卵場の砂利が採られてのぼらなくなり、室見川のシロウオも年々減少してきた。

## 6. シロウオの増殖

世界にすむハゼは700種とも1,000種ともいわれるが、そのうちわが国には100種ほど生息している。そのうちでも、シロウオは最もハゼらしくないハゼで、体はあめ色透明で骨も弱くウロコがなく、体の中央に丸い浮袋が光って見える。全長5センチ位で成魚となり、ハゼの稚魚の姿のまま大きくなる魚である。



シロウオのオス（上）とメス（下は熟卵をもつ）



室見川のシロウオやな

このシロウオは普通、内海の岸沿いの中、下層でプランクトンを食べて、群れ生活をしており、2月頃になると河口域に近づき、川の水のぬるむのを待つようになる。やがて春めいた暖かい日の潮の満ちてくる時に、群れをなして活発に川へのぼってくる。川へ入ると、えさを食べなくなり、砂礫の下に潜るようになる。オスはメスよりやや小さいが、胸びれは大きく、あごが張っている。

3月になると、オスは川底の石の下に潜り、石の下の砂つぶを口でくわえては外へ運び出し、産卵のための巣づくりを行う。巣ができると、オスは尾をふりあげて求愛し、メスを巣の中へ誘い込む。

このオスとメスのペアは、石の下の産卵ベッドの中で産卵し、3ミリ程のナス型の卵は、その先端の束の細かい糸で石の下に付着し、300から700個ほどの卵が1塊になって産みつけられる。産卵後のメスは、やせ細って命を落すが、オスはこの卵がふ化するまで、大きい胸びれで卵に水を送りながら保護する。3週間ほどして、ふ化した子魚が川底から浮上し、流れに乗って海へ運ばれる頃には、このオスも疲れ果てて生涯をとじる。すなわちシロウオは1年たらずを海ですごし、産卵に川へのぼって寿命を終えるのである。

この度の研究調査で、このような室見川での産卵生態が明らかになり、これらの知見と産卵場の環境調査の結果から、産卵場の造成による資源増殖を企画した。産卵期前に、産卵ベッドになる石を投入して産卵場造成を行い、その産卵成果を見守っているところである。できれば、那珂川にも多々良川にもシロウオを呼び戻したいものである。

4月下旬には、室見川沿いの料亭では、活かした残りシロウオを放生して、シロウオ供養が行われ、シロウオの漁期の終りとなる。

## 7. 都市と魚類

以上の例でみてきたように、カムバック・サーモン運動も、シロウオを守る運動も、生きた川にサカナが帰り、卵を産み、滅びる生命に替って新しい生命が誕生し、この生命は再び親の旅路をたどる、生命のリズムと環境という関係をつくる運動である。

都市環境の中で、生命の流転（るてん）と輪廻（りんね）が順調に行われ、そのリズムが円滑に進めば、その生物環境は極めて健全である。しかし、このリズムが至るところで破綻し、生態系のバランスが崩されかけてきたのである。だからこそ、放たれたサケの稚魚が、長い旅路を終えて親となって故郷の産卵場に帰ってくるのを、胸をときめかせて待つことがロマンとなり、環境回復のあかしとなるのである。また海で育ったシロウオが、産卵場へと群れをなしてのぼることが、都市環境の健全さを示すのである。

このようなサケやシロウオを呼び戻す運動は、単なるロマンだけではなく、人工的都市環境と自然環境の均衡、自然と人間のバランスをテーマに、サカナを媒体とした実証的な実験である。今後とも、都市と生物の共存において、新しい調和のとれた都市環境設計とその環境管理に対処してゆく必要性を痛感している。