

北海道の「サケ」 ～サケの種類と生態について



NPO法人サーモンサイエンスミュージアム理事長
標津サーモン科学館 館長
博士（水産科学）、学芸員
市村 政樹（いちむら まさき）

1967年、北海道下川町生まれ。東京水産大学（現東京海洋大学）資源増殖学科卒。
北海道大学大学院水産科学研究院博士課程（社会人特別選抜）修了。2013年より現職。

はじめに

サケの仲間（サケ科魚類）は世界に240種ほどいるといわれている（図1）。サケ科の魚の特徴をいくつか挙げると、産卵は淡水で行い、冷水を好み、体は流線型で、アブラビレがあることだ。ただ、同じサケの仲間だからということで、この240種のすべてを十把一絡げに捉えてしまう人が多いのだが、種によってその生態や生活史は微妙に異なる。例えば、原始的なサケの仲間は、海水に適應することはできずに一生を川や湖で過ごす種も多い。また、海へ降ることができる

種では、淡水で産卵することは共通ではあるが、同じ親から生まれた子どもでも、川へ残るものと海へ降りるものが分かれる場合もあれば、川に残らず全て海で成長する種もいる。このように、海と川との関係だけ見てもサケの仲間は実は結構ややこしい。

現在、国内で食べられているサケの仲間は、主に、国内で漁獲されているサケ（シロザケ）、カラフトマス、サクラマス、天然の輸入ものであるベニザケ、さらに養殖の輸入ものであるタイセイヨウサケ、ニジマス（サーモントラウト）、ギンザケなどがある。回転寿司などの“サーモン”として流通しているものの多くは養殖魚だ。近年の天然サケ科魚類の漁獲量（人工ふ化放流事業も含む）は世界で年間100万トンほどであるが、ノルウェーやチリなどでは海面での養殖が盛んに行われており、その生産量は年間300万トン以上になっている。したがって、世界で消費されているサケの仲間の80%近くが海中の生け簀などで生産されている「養殖魚」ということになる。

北海道に生息しているサケの仲間はサケ（シロザケ）、カラフトマス、サクラマス、ベニザケの陸封型であるヒメマス、アメマス、オシロロコマ、イトウの他、外来種であるニジマス、

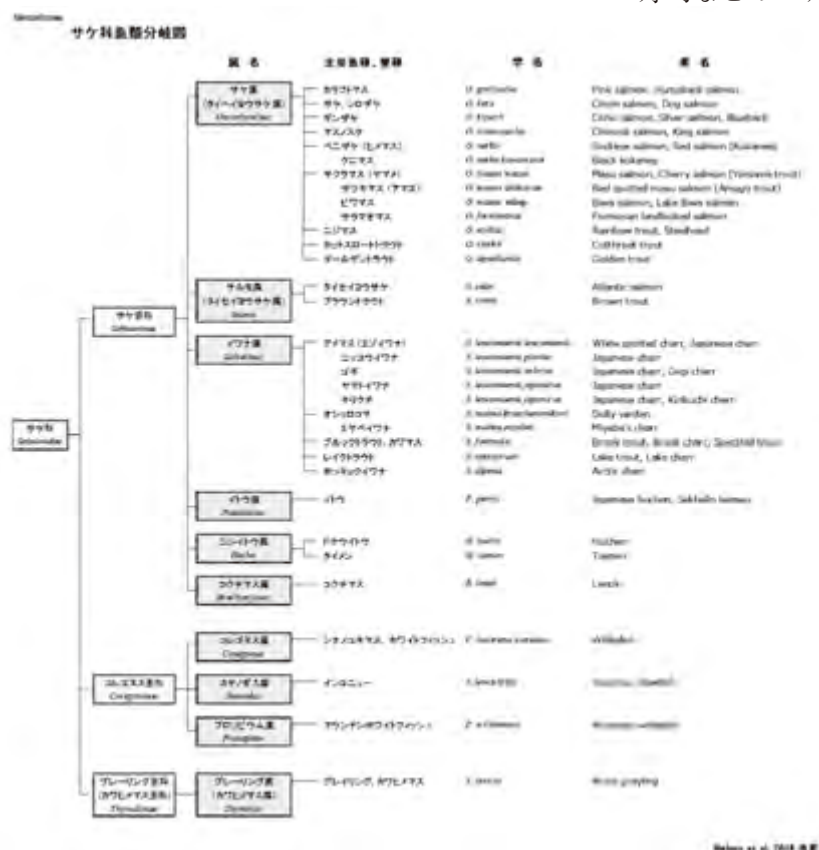


図1 サケ科魚類分岐図

ブラウントラウト、ブルックトラウトなどが挙げられる。さらに沿岸域では回遊途中のベニザケ、ギンザケ、マスノスケ（キングサーモン）なども漁獲されている。

今回は、北海道を代表する魚類の一つであるサケ（シロザケ）の生活史と“サケ”に関わる誤解について解説したい。

サケ（シロザケ）

サケの仲間の中でも、サケ（シロザケ）は歴史や文化的に見ても日本人にとって最も馴染みの深い魚の一つであろう。この魚の標準和名は「サケ」であるが、単に「サケ」というと、この種としての「サケ」の場合と「サケの仲間の総称」として使われる場合があるため、どちらのことを指しているのか分からなくなるケースがよくある。そのため、最近はシロザケと呼ばれることも多くなっている。以下、この魚をシロザケとして紹介したい。

シロザケが産卵のため遡上する河川は、カリフォルニア州から朝鮮半島、日本までの北太平洋地域、さらに北極海までのたいへん広い範囲に分布している。国内の分布域は太平洋側では利根川以北、日本海側では九州北部の遠賀川以北であるが、迷い魚などでさらに南の地域での河川での遡上が確認されている。実際、鹿児島県や瀬戸内海などの沿岸や流入する河川でもシロザケの遡上が確認されたこともある。

現在、日本のシロザケ資源の多くは、人工ふ化放流事業によって生産されたものだ。国内での人工ふ化放流事業の歴史は古く、1876（明治9）年に茨城県で初めて行われ、本格的なふ化事業が展開されたのは1888（明治21）年、北海道の千歳に「千歳中央孵化場」が

開設されてからだ。

日本産のシロザケは春、海へ降った後、オホーツク海で夏を過ごす。その後、主にアリューシャン列島付近のベーリング海とアラスカ湾を回遊し、海洋で冬を1～7回（多くは3、4回）過ごした後、7月頃から日本へ向けて旅立つ。アリューシャン列島付近はエサが豊富なためか、日本産ばかりでなくカナダ、アメリカ、ロシア産のシロザケの多くもこの場所で回遊しており、魚、オキアミ、イカ、クラゲ、クリオネなどを捕食し成長する。放流されたときの稚魚の重さは約1グラムであるが、海洋で成長し、日本の沿岸に帰ってくる頃には平均すると約3キログラム、つまり、3,000倍になって帰ってくるということになる。アリューシャン列島から生まれた川までの遠い道のりは、太陽の位置で自分の位置を知る「太陽コンパス」、地球の磁力、海流などを手がかりに帰ってくると考えられている。生まれた川の近くまで来ると、たくさんある川の中から、稚魚のときに覚えた川のにおいを嗅ぎ分けて母川を見つけて遡上し、産卵後、その生涯を終える（図2）。

北海道に回帰したシロザケは秋サケ、アキアジと呼ばれているが、成熟個体から成熟まで1カ月以上もある個体までと成熟段階も多様だ。シロザケは成熟に伴い、銀色の体色からいわゆる“ブナ毛”と呼ばれる黒、黄、赤のまだら模様が出てくる。成熟したオスはいわゆる“鼻曲がり”となり精悍な顔つきになる（図3）。だが、小型のオスの中には、ほとんど鼻曲がりにならないメスのような個体もあり、さらにメスの中にもオスと見間違えような“鼻曲がり”になる個体もある。このような例外があるものの、二次性徴が始まると外見で雌雄の判別は可能であるが、未成熟の個体は外見



図2 サケ（シロザケの一生）



図3 成熟したシロザケの雌雄の見分け方

上での雌雄の判別はできない。例えば、幻のサケといわれる“ケイジ”は、主に道東地域で秋サケと同じ時期に漁獲されるのだが、翌年の秋に成熟する個体、つまり成熟する1年前の個体である。そのため、二次性徴が始まっておらず、外見上では雌雄の判別は全くできないので、雌雄を判別するには、お腹を割いて生殖腺を確認するしか方法はない。また、春先に北海道沿岸で4～7月にかけて漁獲される“トキシラズ”は、成熟まで2カ月以上ある個体であるが、早期の個体は外見上の二次性徴が始まっておらず、雌雄の判別がつかない。

“サケ”に関わる誤解

シロザケはその生態や生活史がテレビなどのメディアや教科書でもたびたび紹介されており、一般の人の認知度も高い。しかしながら、認知度が高いにも関わらず、シロザケの生態については誤解されている部分が非常に多いと私は感じている。また、シロザケ自体の認知度の高さから「シロザケの生態＝サケの仲間の生態」と思われているケースが多々見られる。だが、シロザケはサケ科魚類の中でも、最も海に適応し進化した種の一つであるため、生態学的にいうとサケ科魚類の中心的存在ではない上に、前述したとおり、サケの仲間は種によってその生態や生活史は微妙に異なる。

以下、来館者の質問やメディアなどで見受けられる“サケ”に関わる誤解について紹介したい。

① 「サケ（シロザケ）は4年後の秋に帰ってくる」

春の稚魚の放流時に「サケは4年後に帰ってくる」とメディアなどでも紹介されることが多いのだが、これは厳密にいうと間違いだ。まず、シロザケの成熟年齢は4年魚が最も多いのだが、実際は2～8年魚と成熟年齢には幅がある。また、4年魚は、卵の誕生時から親となる産卵時までが4年ではあるが、稚魚放流の時期は、産卵時から半年ほど経過した、年が明けている春だ。したがって、春の放流時に「4年後の秋に帰帰する」と断定すると「5年魚のみのシロザケ」ということになるため、成熟年齢の幅も考慮されていない上に、主体となる4年魚からもずれることになる。ちなみに私の場合は簡略化して説明する場合「3、4年ぐらいで」と話している。

② 「サケ（サケの仲間）は必ず生まれた川へ帰ってくる」

サケ科魚類は過去の標識放流の結果から母川への回帰率が高いと確認されているのだが、例外もある。例えば、カラフトマスは、母川への回帰率は50%以下であるため、半分以上は生まれた川以外の河川に遡上して産卵することになる。シロザケの場合は、母川への回帰率が高いのだが、母川以外の河川への遡上が数%以上は確認されている。そのため、「生まれた川へ必ず帰ってくる」というわけではない。ただ、稚魚を放流するふ化場にある小さな支流へ親魚が集中的に帰ってくることも多々確認されているため、シロザケの母川、さらには生まれた支流への回帰性もかなり高いといえる。

③ サケ（サケの仲間）は秋に産卵する

サケの仲間の多くは、秋に産卵するのだが、ニジマスやイトウなどは春に産卵する。しかしながら、北海道におけるシロザケの産卵時期は秋に集中するが、遅い個体では1月に産卵する個体もいるので、厳密にいうとシロザケの場合でも全て秋に産卵するというわけではない。

④ サケ（サケの仲間）は産卵後全て死ぬ

もちろんシロザケの場合は正しいのだが、シロザケの生態のイメージが強すぎるためか、サケの仲間は産卵するとすべて死んでしまうと思っている人がたいへん多い。実際は、一度成熟したら死んでしまう種は、飼育環境下などでの例外を除いて、サケ科魚類240種の中でシロザケ、カラフトマス、ベニザケ、ギンザケ、マスノスケ、およびサクラマスの海へ降るタイプの5プラス1種しかいない。その他の種については、産卵後に死亡する率が高いものの、何年にもわたって産卵に参加することが可能だ。なお、一度成熟したら死んでしまう種はサケ科タイヘイヨウサケ属の中でも海に適応した進化した種だ。ただ、産卵後にすべて死んでしまうこの5種は、世界のサケ科魚類の漁獲量（養殖を除く）の94%を占めている。つまり、彼らはサケの仲間の中でも自分の子孫を多く残すことに成功した種であるともいえる。

サケとマス（salmonとtrout）の違いと誤解

「サケとマスはどこが違うのですか？」

サーモン科学館の来館者からもよく受ける質問の一

つだが、簡潔に答えるのは実に難しい。そもそも、サケとマスは、まったく違うものという認識を持っている人も意外と多いのだ。

結論から先にいうと、サクラマス、ニジマス、アヤママスなど「マス」と付く魚は、複数の属に存在しているが、分類学上、マス科だとかマス属という区分、つまり「マスの仲間」という区分はなく、全て「サケの仲間」ということになる。

そもそも、日本人にとって鮭（サケ）はシロザケであり、鱒（マス）はサクラマスであり、両種は分類学的には同じサケ科タイヘイヨウサケ属である。その後、主に明治以降になるが、北海道や北洋漁業の中で出会ったサケとマスに似た魚たちに「〇〇マス」と名づけた。なお、現在は「サケ」となっているベニザケ、ギンザケは、1970年以前位までは、ベニマス、ギンマスであったし、「サケの王様」と言われるキングサーモンの和名はマスノスケ（鱒の介→鱒の大將の意）である。さらに、いわゆる“サケ缶”の原材料の多くは、カラフトマスが使用されている。「マスなのにサケ缶はおかしい」と思う人も多いと思うが、遺伝的にサケ（シロザケ）に一番近いのはカラフトマスだ。

“サケ”と“マス”については、日本ばかりでなく英語の“サケ”と“マス”つまりサーモン（salmon）とトラウト（trout）についても同様に問題が生じている。そもそも、salmonはタイセイヨウサケ（アトランティックサーモン）であり、troutはブラウントラウトであった。ヨーロッパの人たちが北米に移住してから、初めて出会ったサケの仲間に対し、タイセイヨウサケと同じく、主に海へ降る種をsalmon、ブラウントラウトのように主に淡水で過ごす種をtroutと名づけた。しかし、もともとのsalmonとtroutの両種はタイセイヨウサケ属なのに対し、北米でsalmon、troutと名づけられた魚は、主にタイヘイヨウサケ属の魚たちだ。さらに、ニジマス、ブラウントラウトの降海型には、それぞれ、スチールヘッド・トラウト、シー・トラウトと名前がつけられている上に、イワナ属の魚なのにレイクトラウトという名前の魚もいるため、欧米のsalmonとtroutの区分も実に曖昧あいまいだと思う。

なお、「サケ」を直訳するとsalmonとなる。総称としてこの言葉を使用する場合、大きな問題はないが、先に述べた由来からお分かりになるとおり、個別種

には当てはまらない。シロザケの意味だとchum (dog) salmonというのが正しい。

また、現在、日本人にとってサーモンというと回転寿司のサーモンを思い浮かべる人が多いが、これは主にノルウェー、チリ産のタイセイヨウサケやニジマスの養殖物だ。しかも、ニジマスの英語名はrainbow troutであるのだが、養殖ニジマスの商品名には「サーモントラウト」と名前もある。直訳すると「サケマス」になるが、日本で「サケマス」というとサケ科魚類などの総称になる。

このようにサケ科の魚は、生物学的な分類に基づかない名称が付いており、さらにそれらが総称にまで使用されているため、混乱に拍車がかかっている。ただ、少々、具体例を挙げすぎてむしろ混乱させてしまったかも知れないが…。いずれにせよ、サケに関わる誤解については、枚挙にいとまがなく、今回、解説した以外にも多々あることを付け加えておきたい。

さいごに

古来からシロザケは重要な食料資源であると同時に、川へ遡上したシロザケは野生動物のエサとなり、海の恵みを陸上へともたらし、森を育むという、海と川をつなぐ生態学的にも重要な役割も担ってきた。明治以降は、様々な要因からサケと森との関係は希薄になっていったが、近年、各地で野生のサケを復活させる動きがあり、河川工事などを行う際には、自然環境への配慮がなされるようになってきている。経済活動と自然保全の両立は難しい側面が多く、問題は多々あるものの、全体的には良い方向へ向かっていると考えている。

次の機会では、シロザケの産卵環境と繁殖生態について解説したい。



図4 シロザケの産卵