



2019.2.15

Vol. 58

# 北海道サケ ネットワーク Newsletter

発行 阿部周一

事務局 木村義一 札幌サケ協議会

〒004-0022

札幌市厚別区厚別南 7 丁目 18-19

Tel/Fax: 011-894-0081

E-Mail: [giichiketa@yahoo.co.jp](mailto:giichiketa@yahoo.co.jp)

URL: <http://salmon-network.org/>

編集 寺島一男

E-Mail: [tera2112@potato.ne.jp](mailto:tera2112@potato.ne.jp)

少雪・暖冬を思わせた暮れから一変し、新年はこれまでにないような降雪と寒波に見舞われました。お変わりありませんか。本年もどうぞよろしくお祈りいたします。

本紙は、積雪とは反対に記事不足です。どうぞ皆さんの情報をお寄せ下さい。(編)



## サケ EVENT

### あさひかわサケの会総会が終わる

第 7 回目を迎えた「あさひかわサケの会」総会(会員会議)が、2月9日旭川市の神楽公民館で開かれました。

一般市民を対象にしたサケ学習、石狩川クリーンウォーク、さけパネル展示、サケの稚魚放流、カムイチェブ・ノミ、サケガイド、サケのふるさとを訪ねて、サケの産卵床調査など 14 項目にわたる 2018 年度の活動を報告。引き続き決算報告、監査報告、2019 年度の活動方針の提案が行われ、いずれも承認されました。

新役員は、代表・寺島一男、事務局長・福地徳次、会計・浅井繁、監査・木全常太郎、腰高太輔、ほか世話人・14 名が再任されました。

### 小宮山英重さんが記念講演

引き続き行われた記念講演(市民開放講座)では、野生鮭研究所所長の小宮山英重さんが「野生鮭の魅力ーその 2」をテーマに講演しました。

<その 2>となっているのは、2011 年に<その 1>として野生のサケが持つすばらしさについて話されており、今回はその後の野外観察で得られた新たな知見も加えて、知られざる野生のサケの生態が話されました。

動画によるシロザケやカラフトマス、イトウ等の遡上行動、産卵行動は圧巻で初めて見る映像がたくさんありました。産卵行動におけるシロザケやカラフトマスの体色変化(使い分け)は絶妙で、進化とはなにかを考えさせられると同時に秘められた生

態の不思議に魅了されました。長年の丹念な野外観察研究がなければ得られないすばらしい内容でした。



<2019 年 2 月 9 日火曜日 北海道新聞>

### 旭川でサケパネル写真

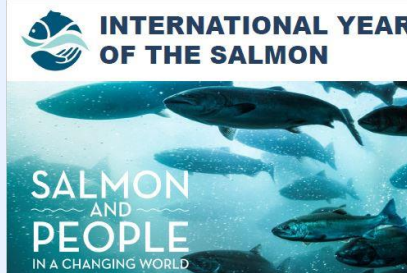
寒気が一段と厳しくなった 2 月 9-10 日第 28 回旭川生涯学習フェア「まなびピアあさひかわ」が旭川市文化会館で開かれました。会場には 30 を超えるブースと発表用のステージが設けられ、歴史・文化・環境・芸術等に関する団体やサークル等が展示や発表を行いました。

「大雪と石狩の自然を守る会」と「あさひかわサケの会」は合同して、サケパネルなどの展示を行いました。子どもたちを対象にしたサケクイズは好評で、低学年から高学年まで数十人がチャレンジしました。また、水槽を用いて行ったサケ稚魚の実物展示も好評でした。



<まなびピア展サケクイズに挑戦>

## information



### 国際サーモン年

変わりゆく世界におけるサケの仲間たち.....  
人との関わりと未来をみつめる年

海洋を大回遊して生まれた川に帰ってくるサケは、多様な生態系の担い手であり、漁業、食料や文化的資源として、日本を初め多くの国々の人々と深く関わってきました。最近、温暖化など種々変動に伴い、日本産サケの回帰数は大きく減少しています。サケの仲間たちと人との関わりや将来を考え、持続可能な資源管理に向けた研究や技術開発を推進するため、国際機関とその加盟国が力を合わせて行動する「国際サーモン年」が制定されました。



太平洋サケマス類やタイセイヨウサケと人類との関わりや未来を見定め、各国が協力して持続可能な資源管理に向けた研究や技術開発を推進しようと立ち上げられたプロジェクトが国際サーモン年です。国際資源管理機関の北太平洋遡河性魚類委員会(NPAFC)と北大西洋保全機構(NASCO)が中心となって 2016 年に準備を始め、今年が国際サーモン年です。

研究者、資源管理者、政治家、サーモンに依存する先住民族や漁業関係者、そして一般市民など多様な人々が参加し、サーモンの持つ多面的な価値について理解を深めることもテーマの一つになっています。

【お問い合わせ CONTACT】  
〒063-0922  
札幌市豊平区中の島 2 条 2 丁目  
国立研究開発法人水産研究・教育機構北海道水産研究所

## サケ TOPICS



### サケ類の氏と育ち

生き物の行動や性質（性格）が何で決まるか、遺伝（氏）か環境（育ち）か人間では100年以上も論争が続いた。しかし、近年、氏と育ちの両方（相互作用）により行動や性格が決まるという考えが広く受け入れられつつある。これは、本ネットワーク会報10号の「サケ類の育種とバイオテクノロジー」でも紹介した「エピジェネティクス」研究の進展に負う所が大きい。遺伝子の構造（DNAとその遺伝情報）に変化を与えずにその発現（はたらき方）を変えるエピジェネティクスについては、関与する分子機構や生命現象が人間をはじめ様々な生き物で次々に報告されている。

サケ類では、タイセイヨウサケ、ブラウントラウト、ニジマス（スチールヘッド）、ギンザケなどの行動や生理にエピジェネティクスが関係しているという。カナダのルイス・ベルナッチェスたちは、ギンザケでは放流魚の環境適応（生残や繁殖など）が遺伝的に同じ野生魚より劣るのは、飼育環境下で受けるストレスが放流魚の遺伝子DNAの化学的修飾（メチル化）を誘導し関連遺伝子をスイッチオフするためであることを示した。2017年に米国アカデミー紀要に発表された彼らの研究を、ふ化放流に頼っている我国のサケで追試する動きはまだないようだ。放流サケにどんなエピジェネティック（後成的）な変化が起きているか野生サケとの比較で分かれば、その情報をもとに環境適応が高い放流サケを作る上でより好適なふ化・飼育条件（環境）を見つけ出せるかも知れない。

エピジェネティクスはまた、サケ類の生活史多型、例えば一つの河川集団内（氏が同じ）で残留型や早熟オスが現れる機構などについて分子レベルの理解を深めることが期待される。これらの生活史代替型の出現は稚魚期の成長と関係することがギンザケ、サクラマス、タイセイヨウサケなど多くのサケ類で知られている。有名なギンザケの早熟オス“ジャック（jack）”は春の降海後ひと夏だけ海で過ごして遡上するが、小型で二次性徴も発達しないのでかつては成長異常と考えられていた。しかし、稚魚期に成長がよかった大型のスマルトがジャックになりやすいことが近年分かってきた。また、サクラマスでも、河川での育ちが良く残留するヤマメのほか、スマルト化後の成長が良く海洋生活をひと夏だけ送り遡上する短期降海型の早熟オス（俗に言う“戻りマス”）が知られている。

最近、タイセイヨウサケのオス早熟化とDNAメチル化の関連が報告され、生活史代替型の出現は稚魚期の高成長と結びついたエピジェネティックな変化であることが示唆されている。早熟オスは数が少ない上に漁獲サイズに満たないため、漁業資源としてほとんど顧みられていない。しかし、“スニーキング”による高い繁殖成功や年級群間の交配を促すことにより、早熟オスは野生集団の遺伝的多様性の維持に貢献している、という見方もある。サケ類は氏と育ちの両方を駆使して（即ち遺伝と環境のクロストークを通して）集団を保全して種を存続させてきたと考えれば、エピジェネティクスはサケ類の増養殖に技術的ブレークスルーをもたらすかも知れない。サケ類のエピジェネティクス研究の進展を望みたい。

（阿部周一）

## 連載

さけア・ラ・カ・ル・ト  
（その4）

### サケと音楽



私が水族館にいた頃、訪れた外国の方に「あなたの国には魚の音楽がありますか」と尋ねていたことがありました。大抵は鳩に豆鉄砲の顔で「No!」でしたが、あるときノールウエーの方が「魚の音楽はないけれど、夫婦喧嘩で魚を投げるといふ歌はあるよ」と教えてくれました。

そのほかにもテレビでノールウエーに魚獲りの歌があると聞いたことはあるのですが、確認せぬまま定かではありません。日本なら子どもでも殆ど即座に「キングヨの歌」「ドジョッコフナッコ」「キングヨの昼寝」など2、3曲はすぐ出てくる魚の歌ですが、もしかすると魚の歌は日本以外の世界では【あの1曲】しか無いのかも知れません。

そのような魚の音楽事情の日本でも「サケの音楽」となると「・・・」と詰まってしまう。しかし、少し古い話ですが日本著作権協会（2013）の目録の中で、題名からサケの音楽と分かる曲を探すと60曲ほどあります。（他の魚の曲はマグロ16、ブリ11、タイ37、コイ137）まさに魚食民族の面目躍如ですが、数の上から見ても、サケは親しみのある魚なのでしょう。

北海道にも、かつて全国に知られた札幌のカムバックサーモン運動で作られた曲を始め、いくつかのサケの曲があります。もっとも過ぎた時代であり、また、曲の多くは器楽曲であったり合唱曲であったりで、あまり一般には知られていないかも知れません。

さて、最初に書いた【あの1曲】とは？日本では多くの人に親しまれているシューベルト（1797～1828）の〈Die Forelle(鱒)〉です。弦楽五重奏曲もありますが20歳の時に歌曲を作り、その後に五重奏曲が生まれました。歌曲では《清らかな流れを矢よりも早く上る鱒を、川底の砂利を靴で掘って水を濁らせて釣り上げる釣り人、何と可哀想なことをするのだろう》と歌います。

この歌を初めて日本に紹介したのは世界音楽全集（1936春秋社）ですが、曲名は「鮎」となっています。その題名については「日本人は川を上る鱒をあまり見たことがないので、歌詞の(川を上る)が同じ「鮎」としても悪くないだろう」と書かれています。

Forelle(鱒)はブラウントラウトで、ヨーロッパの川でよく見られる鱒。弾むような美しい旋律を聴いているとブラウントラウトにも愛着が湧いてきますが「しかし」の問題が近年北海道の川で起こっています。外来種問題です。北海道の川で初めてブラウントラウトが発見されたのは1980年日高の川でしたが、その後道内各地に分布を広め、旺盛な繁殖力と食性で生態系維持が問題視されるようになったため、近年は各地で駆除が進められるようになりました。

美しい旋律となって人々に喜びを運び、そして今は駆除される身となった鱒は目を白黒させていることでしょう。

（G）