



**学術情報特集** 北日本の環境アイコン「サケ」の保全活動を考える

## 北日本の環境アイコン「サケ」の保全活動を考える：趣旨説明

森田 健太郎\*

国立研究開発法人水産研究・教育機構北海道区水産研究所

Thinking about the conservation activities using chum salmon as an environmental icon in northern Japan

Kentaro Morita\*

Hokkaido National Fisheries Research Institute, Japan Fisheries Research and Education Agency

### はじめに

研究者が仕事の傍ら、あるいは仕事とは別に地域のボランティア活動として生物の保全活動に携わることがある。そのような、市民と協働した取り組みは、広くコンセンサスを得ながら保全活動を実践していくうえで重要な役割を持つ(大澤ほか 2013; Kobori et al. 2016)。例えば、石垣島白保のサンゴ礁の保全活動には、地域を拠点としたレジデント型研究者が、地域の市民として、そしてステークホルダーの一員として、サンゴ礁の保全活動や地域づくりにも貢献している(佐藤 2016)。兵庫県の但馬地方では、研究者と行政の連携によるコウノトリとの共生という物語化によって、地域住民との緩やかな協働が生まれ、コウノトリの野生復帰だけにとどまらず、人と自然のかかわりを再生する取り組みが進んでいる(菊地 2018)。しかし、多くの人々が関心を持つと、しばしば価値観や利害関係の違いから対立が生じる。野生動物の餌付けやホテル等の放流の問題はその例であろう。世界最大級のフクロウとして知られるシマフクロウは、20世紀後半に29羽まで個体数を減少させたが、人為的な巣箱の設置と給餌によって、現在では144羽まで個体数が回復した(早矢仕 2016)。その一方で、宿泊施設が来客にシマフクロウを見せるために餌付けを行ったり、十分な餌がある生息場所においても給餌が良い事と捉えられたり、新たな問題も生じてきた。保全活動に関わる人々は、しばしば、このような保護と愛護の狭間で葛藤し続けている。

\*e-mail: moritak@affrc.go.jp

毎年早春の頃、子供たちがカップに入ったサケやヤマメの稚魚を放流するニュースが全国各地で見られ、ほほえましいニュースとして報道される。しかし、このような「魚の放流」も論議を呼んできた。日本魚類学会は、生物多様性の保全を目的とした放流には細心の注意が必要であるとして、魚類の放流ガイドラインを策定している(日本魚類学会「生物多様性の保全をめざした魚類の放流ガイドライン」、<http://www.fishisj.jp/iin/nature/guideline/2005.html>、2019年10月18日確認)。鬼頭(1996)は、自然と乖離した都市生活者が抱く自然を「切り身」と呼び、生業として自然と関わりを持つ「生身」の自然と区分し、両者のネットワークを形成することが環境問題の解決にいかんにか重要かを説いている。放流体験のイベントは、切り身的な保全活動に喩えることができると思うが(注)、生物の進化や生活史の全体像、文化的・経済的側面といかにリンクを形成していくのかが今後の保全活動には必要であると痛切に感じている。本特集は、このような保全活動のリンク形成のヒントを探すために企画した。

### 何が野生サケを追いつめているのか

サケは、秋になると母なる川に遡上し、産卵する。その大きな魚体と産卵行動は見る者に感動を与える。その野生のサケ類が世界的に減少している要因として、欧米では4つのHがあると指摘されている。

- ・Habitat (生息環境の悪化)
- ・Harvest (漁業による乱獲)

注：放流用のサケ稚魚は、産卵のために自然河川に遡上した親サケを捕獲・撲殺し、人為的に採卵・受精することで作られる。



図1. 人工授精で生まれるふ化場のサケ（左）と、自然産卵で生まれる野生のサケ（右）。イラスト：堀真由美

・ Hydropower（ダム建設や利水）

・ Hatchery（ふ化放流）

生息環境（Habitat）の問題は想像に難くないだろう。水質の悪化や河川改修などはサケ類を含む淡水魚類の個体群存続に負の影響をもたらしてきた。漁業（Harvest）による過度の利用も野生のサケ類を減らす要因となる。日本のサケの場合、沿岸に来遊した資源の8～9割が漁獲されており、この漁獲率は世界的に見ても際立って高い。ダム建設（Hydropower）は、サケの遡上阻害となり、個体群存続に致命的な影響を与えてきた。その一方で、近年では河川工作物に魚道が付設されたり、水質がきれいになったり、河川の生息環境は大幅に改善されている。

ふ化放流（Hatchery）は、元来、サケを増やそうという思いで人々が行ってきた活動である（図1）。そのため、サケの保全活動を進める上で、対立が生じやすい繊細な問題である。皮肉にも、人工的な飼育環境への適応に伴う家魚化（domestication）によって適応度が低下することや、放流魚が野生魚の個体群存続性に負の影響を及ぼすことが指摘されるようになった（Araki et al 2007；森田

2015）。世界の持続可能な漁業に与えられる海のエコラベル（MSC, Marine Stewardship Council）という認証制度があり、北海道のサケ漁業も何度かトライしたが取得には至らなかった。その理由は、日本のサケ資源管理がふ化放流主体であり、野生魚を保全管理していないためであった（図2）。ここで、放流が良い事か悪い事か、といった議論に陥っては、人間か自然かという二項対立図式では環境問題がいかにか解決しないかということと同様に（鬼頭・福永 2009）、サケの保全活動が良い方向へと向かう気がしない。しかし、サケの自然産卵を増やそうと主張すると、イコール放流はダメという主張と誤解されることが多く、困る。身近な生き物を保全したいという思いが共通であるならば、きっと解決策があるはずである。

### 特集の内容

本特集は、北海道・札幌と本州・三陸で取り組まれているサケ野生魚の調査や保全活動の現状を紹介している。一つ目の峰岸・青山（2019）では、震災の被害をうけた



図2. 日本の多くの河川で採用されているサケの栽培漁業（「キッズページ・サケのさいばい漁業（北海道区水産研究所）」、<http://hnf.fra.affrc.go.jp/>、2019年4月19日確認）。このシステムでは、サケは産卵場に遡上することができず、自然産卵は存在しない。

三陸のサケを例に、サケ資源の現状や自然産卵の実態も踏まえながら、歴史的な資料を精査することにより文化的側面の重要性を示し、サケの価値は単なる水産資源に止まらなると述べている。二つ目の佐藤・森田（2019）では、これまでほとんど調べられてこなかったサケ野生魚の遺伝的特徴を調べ、野生魚は放流魚と比べて地域固有性や遺伝的多様性が高いことを示している。今後、サケ野生魚の保全施策を考える上で重要な判断材料になることが期待される。三つ目の片岡ほか（2019）では、札幌市を流れる豊平川で実施されたサケ産卵環境改善の取り組みについて、市民団体から始まった小さな活動がどのようにして産官学民の協働活動にまで発展したのかを社会的な見地から考察している。最後の有賀ほか（2019）では、196万人都市、札幌の中心地を流れる豊平川において、サケと市民がどのように関わりを持ってきたのか紹介している。そして、体験放流というイベント以外に、市民がサケと関わることができ、達成感が得られる保全活動するにはどうすればよいのか。道しるべが無い中で模索は続いている。本特集が、将来の身近な生き物の保全活動の進めてゆく上で一助となれば幸いである。

## 謝辞

本特集は、2018年3月に日本生態学会札幌大会におけ

る自由集会「北日本の環境アイコン「サケ」の保全活動を考える」における講演と会場からの意見を取りまとめたものである。本稿の作成にあたって、有益な助言を下された有賀望さんにお礼申し上げる。

## 引用文献

- Araki H, Cooper B, Blouin MS (2007) Genetic effects of captive breeding cause a rapid, cumulative fitness decline in the wild. *Science*, 318:100-103
- 有賀 望, 森田 健太郎, 岡本 康寿 (2019) 都市における野生サケと人との共生を目指して. *日本生態学会誌*, 69:229-237
- 早矢仕 有子 (2016) シマフクロウの給餌と餌付け. (畠山 武道 監, 小島 望, 高橋 満彦 編) *野生動物の餌付け問題*, 191-206. 地人書館, 東京
- 菊地 直樹 (2018) 野生復帰が可視化した地域の価値—コウノトリ再生の物語. (佐藤 哲, 菊地 直樹 編) *地域環境学*, 99-116. 東京大学出版会, 東京
- 鬼頭 秀一 (1996) *自然保護を問いなおす—環境倫理とネットワーク*. ちくま新書, 東京
- 鬼頭 秀一, 福永 真弓 (2009) *環境倫理学*. 東京大学出版会, 東京
- 片岡 朋子, 布川 雅典, 田代 優秋, 谷瀬 勲, 村山 雅昭 (2019) 産官学民との協働によるサケ産卵環境改善の取り組み. *日本生態学会誌*, 69:219-227
- Kobori H, Dickinson JL, Washitani I, Sakurai R, Amano T, Komatsu N, Kitamura W, Takagawa S, Koyama K, Ogawara T, Miller-Rushing AJ (2016) Citizen science: a new approach to advance ecology, education, and conservation. *Ecological Research*, 31:1-19
- 峰岸 有紀, 青山 潤 (2019) 三陸におけるサケ資源像の再構築. *日本生態学会誌*, 69:201-207
- 森田 健太郎 (2015) 漁業の特性と生物の適応. (日本生態学会 編) *人間活動と生態系*, 149-166. 共立出版, 東京
- 大澤 剛士, 山中 武彦, 中谷 至伸 (2013) 携帯電話を利用した市民参加型生物調査の手法確立. *保全生態学研究*, 18:157-165
- 佐藤 俊平, 森田 健太郎 (2019) 北海道におけるサケ野生魚の遺伝的特徴. *日本生態学会誌*, 69:209-217
- 佐藤 哲 (2016) フィールドサイエンティスト—地域環境学という発想. 東京大学出版会, 東京

