

## さけます情報

## サケ科魚類のプロファイル-13 イトウ

ふくしま みちお  
福島 路生 (国立環境研究所)

イトウ (*Parahucho perryi*, 英名 Sakhalin taimen) は北半球に5種生息するとされる *Hucho* 属 (いわゆるイトウ属) の1種とされてきた。しかし近年、遺伝子、形態、また生態が *Hucho* 属魚類と大きく異なることから、現在は *Parahucho* 属魚類とすることが主流となりつつある (Shed'ko et al. 1996)。日本最大の淡水魚で、十勝川下流で1937年秋に曳網により捕獲されたイトウが2.1 mあったという話は、その真相はさておき有名である。筆者も極東ロシアのハバロフスクで、トラックの荷台に入りきらずに尾鰭を引きずりながら大物イトウを運んだという話を聞いたことがある。*Hucho* 属魚類とともに、世界最大級のサケ科魚類であることは間違いないだろう。

## 分布

東北地方 (青森・岩手) の3河川と北海道の42河川に生息記録が残るが、北海道にはほぼ全域に分布していた可能性が高い (福島ほか2008)。現在国内では、北海道の10数河川に再生産を行う個体群が残存すると考えられる。北海道本島以外では国後島、択捉島、ロシア極東地域の日本海沿岸 (沿海地方とハバロフスク地方)、サハリン島に生息する (図2)。サハリン島では128の河川と20のダム貯水池に生息が確認されているという (Zolotukhin et al. 2013)。北海道では、年平均気温の低い寒冷な河川にのみ生息し (その理由は後述)、そのうち比較的安定した個体群が見られるのは、いずれも最下流に海跡湖を持ついわゆる湿原河川、または河川上流域に人為的に陸封されたダム貯水池とその流入河川である (Fukushima et al. 2011)。

## 生活史と生態

*Hucho* 属魚類と異なり降海性を有する。しかし北海道で降海個体が確認されているのは道北や道東の限られた河川である。またダム貯水池などに陸封され世代交代している個体群が少ないことから、降海性は強くないと推察される。道北オホーツク沿岸流域に生息するイトウは3-4歳ではじめて降海し、その後 (産卵のため) 汽水域から河川上流への遡上を生涯にわたって繰り返すことが耳石の微量元素の分析によって示されている



図1. オホーツク海沿岸でサケの定置網によって混獲されたイトウのオス (上: 尾叉長 90 cm, 17 歳) とメス (下: 尾叉長 92 cm, 20 歳)。年齢査定は耳石の年輪による。

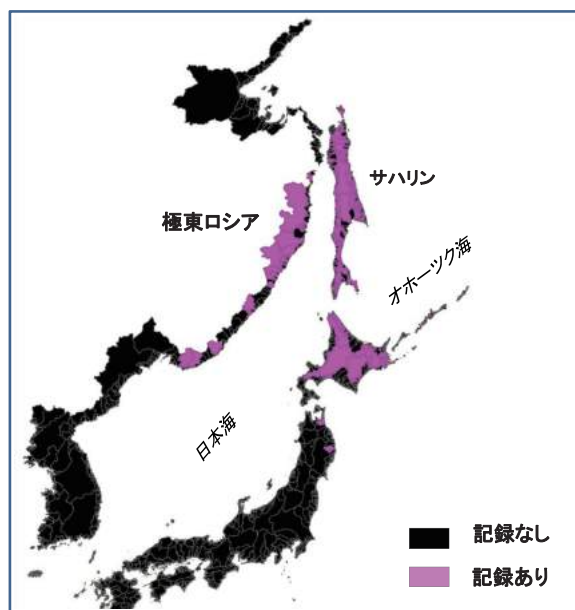


図2. イトウの分布図 (Fukushima et al. 2011 を改変)。

(Suzuki et al. 2011)。下流域に海跡湖である厚岸湖を持つ別寒辺牛川では、イトウはこの汽水湖よりさらに塩分濃度の高い厚岸湾へ降海することはほとんどないとされている (Honda et al. 2010)。また極東ロシアのイトウも同様に、降海しても河口付近の汽水域にとどまるようである (Zolotukhin et al. 2013)。

産卵は春、北海道では4月下旬から5月初旬にかけて行われる(図3)。産卵環境は他のサケ科魚類に共通する(特にサクラマス)。一方、産卵行動はサケ属魚類などと大きく異なり、ひとつの河川内に場所を変えながら複数の瀬(瀬頭)に産卵床を設ける。そのため産卵後にサケのように産卵床を外敵から守る行動はとらない。放卵後にメスは直ちに尾ビレで卵を埋めるが、シベリアに生息するタイメン(*Hucho taimen*)は数分程度の間をおいてからこの作業にはいるとされる(Esteve et al. 2009)。イトウを新しい属 *Parahucho* に移すことが、産卵行動の違いからも支持されるようで興味深い。多回産卵性であり、多くの個体は産卵後に速やかに下流域(汽水域)まで降河するようである。性成熟後、毎春産卵するかどうかは不明である。

稚魚幼魚期の生態、行動は十分に解明されていない。産卵床から浮上した稚魚はしばらく産卵床付近の川岸付近で餌をとり、次第に流下する水生昆虫などを摂餌しながら、下流に分散していく。同所的に生息するサクラマス幼魚は流下昆虫を最も効率よく摂餌できる淵頭に定位するが、淵尻の流速の遅い場所で底に沈んだ餌をついばんでいる姿を見かける。成魚は強い魚食性を示し、自らの体長と比べてかなり大型の魚を捕食する(図4)。またネズミなどの小型哺乳類を捕食することも珍しくない(Ohdachi and Seo 2004)。

## 資源と利用

現在、日本では商業漁業の対象ではない。しかし古い文献によれば、かつて青森県小川原湖、また北海道の屈斜路湖などで漁獲されていた記録がある。特に屈斜路湖においては、昭和3年に設置された漁業組合が年間150-300尾ほどのイトウ(文献ではアイヌ語で「オペライベ(オピラメ)」と表記されてある)を漁獲し地元住民に販売していたこと、さらに昭和4年からはイトウの人工孵化放流も行われていたことが記されている(田中1937)。現在イトウの養殖は、観光用の特産品として阿寒湖やかつてイトウが生息した青森の一部の地域などで行われている。しかし他のサケ科魚類に比べて成熟に時間がかかり、精巣がきわめて小さいことから、水産物として大規模に増養殖の対象とされることはなかった。

サケの定置網に混獲されるイトウは現在でも少なからずいるようである。極東ロシアでは、古くから相当な数のイトウがサケマス漁の混獲物として漁獲されてきた。60年代以前、極東ロシア全域で年間45-50トンほどが水揚げされていた。特に日本海のロシア領水域では20トンを超える漁獲があったが、60年代以降著しく減少してい



図3. 婚姻色の現れたオスのイトウ。



図4. イトウの胃から出てきたカレイの仲間。

る。80年代に1-2トンにまで激減し、90年代以降の記録は途絶えている(Zolotukhin et al. 2013)。

推定生息尾数は、日本・ロシアの分布域全体で13,000-79,000尾、そのうち北海道では約5,000尾であると見積もられている(Rand 2006)。道内最大のイトウ生息河川が道北の猿払川であることはほぼ確実と言えよう。猿払川の1支流において水中音響ビデオカメラを用いて産卵期を通じて数えられたイトウの親魚は300尾を超えている(Rand and Fukushima 2014)。産卵場の分布などから、流域全体で1,000尾以上のイトウが本河川で産卵していると推定された。かなり乱暴な計算ではあるが、北海道に生息するイトウの1/5以上がこの道北の小河川に残存していることになる。

猿払川は、イトウ釣りの聖地として全国的にその名をはせているが、川村ほか(2011)はこの川で春先に釣獲されるイトウの数を $1,237 \pm 389$ 尾と推定している。これには産卵に加わらなかった個体も含まれるとのことであるが、上述の音響カメラによる推定数とほぼ同数であることから、この川のイトウが非常に高い釣獲圧にさらされていることがうかがえる。



## 保全・増殖手法

イトウは現在、国際自然保護連合 IUCN のレッドリストで 絶滅危惧 IA 類に指定されている。一方、日本（環境省）では絶滅の危険度が 1 ランク低い絶滅危惧 IB 類に置かれている。ロシアでもほぼこれらと同等なランクに本種を指定しているが、日本と違って釣りなどによる捕獲をきびしく制限している地域が多い。

上述のように日本におけるイトウの生息河川は著しく減少している。現在、北海道に残されたイトウ生息河川が、絶滅河川と大きく異なるのは、前者がこれまで大規模な農地開発にさらされたことがないことである (Fukushima et al. 2011)。流域面積の 5 分の 1 以上が農地化されると、イトウの絶滅確率は大幅に上昇する。実際は、農地化に伴う河川の直線化や護岸、落差工、カルバートなどの河川横断構造物がイトウを減らした要因であろう (図 5)。因みに北海道における大規模な農地・草地開発は、年平均気温が摂氏 5 度を上回る比較的温暖な地域で進行した。イトウの残存する河川が、いずれも道内の寒冷な地域に限られるのはこのためであると考えられる。

人間活動による生息地の破壊に加え、外来魚であるニジマスがイトウの脅威となりつつあることが指摘されている (Nomoto et al. 2010)。ニジマスは、イトウと同じく春産卵のサケ科魚類であるが、道東の河川では 3 割程度のイトウ産卵床が後に産卵にやってくるニジマスに掘り返されたという。両者は産卵期だけでなく、産卵環境もよく似る。さらに平均体長ではイトウがニジマスを上回るが、卵が産み落とされる礫の深さは種間でほぼ同程度である。このためニジマスのイトウへ及ぼす潜在的影響はこれまで予想された以上に大きいかもしれない。

一方、イトウにとって明るいニュースも最近聞かれるようになった。イトウ南限個体群が生息していた道南の尻別川では、一時、野生絶滅に近い状態にまで本種が数を減らしたが、2010 年春に数ペアの親魚による自然産卵がほぼ 20 年ぶりに目撃されている。さらに地元の有志団体や研究者らによって 2004 年に開始された本河川水系由来のイトウの再導入実験 (標識稚魚放流) が実を結び、2012 年に親魚となった放流魚が尻別川の 1 支流で産卵を行う姿も確認された (オビラメの会 HP より)。猿払川でも、流域に社有林を持つ王子ホールディングス (株) がその一部 (2,660 ha) を環境保全林に指定し (2009 年)、イトウの生息環境や生物多様性の保全に地元や研究者らと共に積極的に取り組んでいる (猿払イトウ保全協議会 HP より)。また極東ロシアでも、イトウが多く生息することで知られるコッピ川流域 (ハバロフス



図 5. 産卵場に向かうため、水面上に露出したカルバート(写真右上)へのジャンプを繰り返し、頭部を著しく負傷したイトウのペア(写真提供 山本牧氏)。

ク地方) に約 16,000 ha のイトウ保全地域を設定し、釣りの規制や監視を行っている (Zolotukhin et al. 2013)。

## 参考文献

- Esteve, M., McLennan, D.A., and Kawahara, M. 2009. Spawning behaviour of Sakhalin taimen, *Parahucho perryi*, from northern Hokkaido, Japan. *Environ. Biol. Fish.*, 85: 265-273.
- 福島路生・帰山雅秀・後藤 晃. 2008. イトウ：巨大淡水魚をいかに守るか. *魚類学雑誌*, 55: 49-53.
- Fukushima, M., Shimazaki, H., Rand, P.S., and Kaeriyama, M. 2011. Reconstructing Sakhalin taimen *Parahucho perryi* historical distribution and identifying causes for local extinctions. *Trans. Am. Fish. Soc.*, 140: 1-13.
- Holčík, J., Hensel, K., Nieslanik, J., and Skácel, L. 1988. The Eurasian Huchen, *Hucho hucho*, Largest Salmon of the World. Dordrecht, The Netherlands. Dr. W. Junk Publishers.

- Honda, K., Arai, T., Takahashi, N., and Miyashita, K. 2010. Life history and migration of Sakhalin taimen, *Hucho perryi*, caught from Lake Akkeshi in eastern Hokkaido, Japan, as revealed by Sr:Ca ratios of otoliths. *Ichthyol. Res.*, 57: 416-421.
- 川村洋司・青山智哉・下田和孝. 2011. キャッチアンドリリースの効果～猿払川下流でのイトウ釣りの調査から～. *北水試だより*, 83: 9-12.
- Nomoto, K., Omiya, H., Sugimoto, T., Akiba, K., Edo, K., and Higashi, S. 2010. Potential negative impacts of introduced rainbow trout on endangered Sakhalin taimen through redd disturbance in an agricultural stream, eastern Hokkaido. *Ecology of Freshwater Fish*, 19: 116-126.
- Ohdachi, S., and Seo, Y. 2004. Small mammals and a frog found in the stomach of a Sakhalin taimen *Hucho perryi* (Brevoort) in Hokkaido. *Mammal Study*, 29: 85-87.
- Rand, P.S. 2006. *Hucho perryi*: IUCN (International Union for the Conservation of Nature) 2010 red list of threatened species, version 2010.3. IUCN.
- Rand, P.S., and Fukushima, M. 2014. Estimating the size of the spawning population and evaluating environmental controls on migration for a critically endangered Asian salmonid, Sakhalin taimen. *Global Ecology & Conservation.*, 2: 214-225. DOI: 10.1016/j.gecco.2014.09.007.
- Shed'ko, S.V., Ginatulina, L.K., Parpura, I.Z., and Ermolenko, A.V. 1996. Evolutionary and taxonomic relationships among Far-Eastern salmonid fishes inferred from mitochondrial DNA divergence. *J. Fish Biol.*, 49: 815-829.
- Suzuki, K., Yoshitomi, T., Kawaguchi, Y., Ichimura, M., Edo, K., and Otake, T. 2011. Migration history of Sakhalin taimen *Hucho perryi* captured in the Sea of Okhotsk, northern Japan, using otolith Sr:Ca ratios. *Fish. Sci.*, 77: 313-320.
- 田中林蔵. 1937. 塘路湖, 屈斜路湖の養殖事業. 鮭鱒彙報, 第9年第31号: 19-24. 北海道鮭鱒保護協会.
- Zimmerman, C.E., Rand, P.S., Fukushima, M., and Zolotukhin, S.F. 2012. Migration of Sakhalin taimen (*Parahucho perryi*): evidence of freshwater resident life history types. *Environ. Biol. Fish.*, 93: 223-232.
- Zolotukhin, S., Makeev, S., and Semenchenko, A. 2013. Current status of the Sakhalin taimen, *Parahucho perryi* (Brevoort), on the mainland coast of the Sea of Japan and the Okhotsk Sea. *Arch. Pol. Fish.*, 21: 205-210. DOI 10.2478/aopf-2013-0018.