

## トピックス

## ロシアにおけるサケ資源の動向

もりた けんたろう

森田 健太郎 (北海道区水産研究所 さけます資源部)

## はじめに

現在、日本のサケ資源は中位で横ばい傾向にあります(斎藤ら 2015)、ロシアのサケ資源は高位水準にあります(永沢 2015)。ここでは、隣国のロシアにおけるサケ資源の動向について詳しく紹介したいと思います。まず、注意すべき点として、ロシアの来遊数は漁獲数だけでは把握できないことが上げられます。ロシアでは、商業漁獲数の他に、自然遡上数、遊漁釣獲数、先住民の生存漁業といった4つの項目について数値が報告されています(表1)。特に、ロシアでは自然遡上数が商業漁獲数に匹敵する数であり、また、気象条件等で漁獲率は左右されると考えられます。これらの数値は北太平洋溯河性魚類委員会(NPAFC)に報告され、ホームページ(<http://www.npafc.org/>)から調べることができます。ここでは、これらの4つの数値を総計したものをロシアの来遊数と呼ぶことにします。

なお、日本の来遊数は、河川捕獲数と沿岸漁獲数の2つを合計したものです。もちろん、日本でも河川捕獲を免れて自然遡上するサケは見られます。例えば、知床世界自然遺産の関係で自然遡上数がモニタリングされている羅臼川では、年平均すると河川捕獲数の3割程度のサケがウライ上流で計数されています(知床データセンター、<http://dc.shiretoko-whc.com/index.html>)。しかし、そもそも河川捕獲数は沿岸漁獲数の1割程度であるため、日本では自然遡上数が来遊数に占める割合は低いと考えられます。残念ながら、日本全体でのサケの自然遡上数に関するデータも存在しません。

## ロシアおよび日本の来遊数と放流数の推移

サケの来遊数は、1970年代から2000年にかけて、日本とロシアの両国ともに同調して増加しました(図1)。例えば、1990年の豊漁や1992年の不漁は両国で同調しています。2000年代初頭までは日本の来遊数がロシアの来遊数を大きく上回っていましたが、その後、日本の来遊数が減少する一方で、ロシアの来遊数はさらなる増加に転じ、近年ではロシアの来遊数が日本を上回るようになっています。一方、ロシアや日本沿岸に来遊する前に途中漁獲される沖合漁獲数は、1970年代中頃までは2,000万尾ほどあり、サケ漁業の主体でし

表1. 最近5カ年のロシアのサケ来遊数(単位は千尾)。

年	商業漁獲数 (Commercial catch)	自然遡上数 (Escapement)	遊漁釣獲数 (Sport fish)	先住民の生存漁業 (Subsistence)
2010	26,365	20,600	413	863
2011	25,833	14,594	428	1,652
2012	34,815	11,709	446	1,063
2013	34,410	48,022	533	908
2014	43,237	22,493	431	1,454

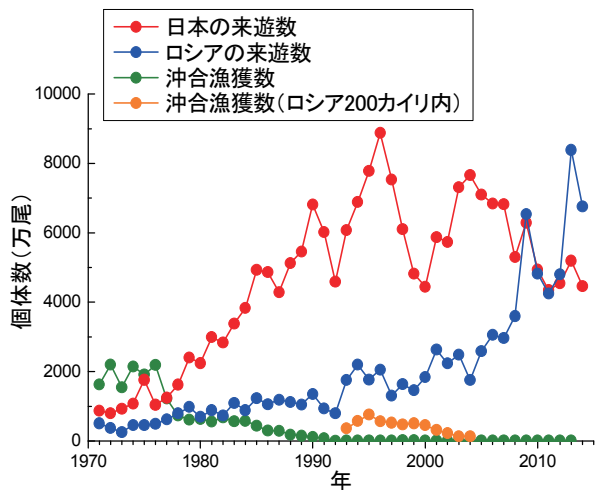


図1. 日本およびロシアのサケ来遊数と沖合漁獲数の推移。

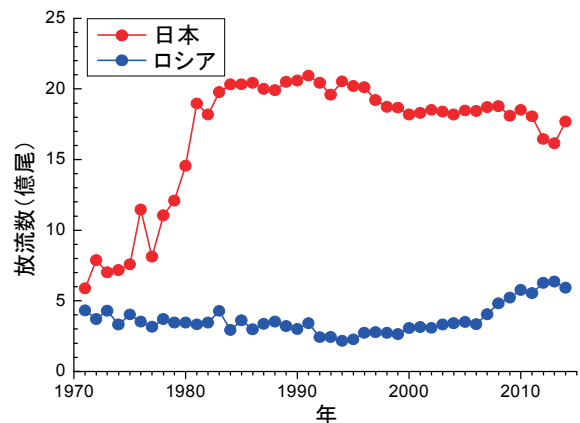


図2. 日本およびロシアのサケ放流数の推移。

たが、200カイリ時代の影響をうけて徐々に減少しました。ただし、過去の沖合漁獲数は過小評価になっているという指摘もあります(本田 2013)。

日本の放流数は1970年代から1980年代初頭にかけて急激に増加したのに対し、ロシアの放流数は1970年代から1990年中頃にかけては漸減傾向にありました(図2)。しかし、2000年以降、

ロシアにおいてサケの放流数が増加傾向にあり、近年では約 6 億尾が放流されています。ロシアの放流数が増えたとは言え、日本の放流数の約 3 割しかないため、日本と同レベルの来遊数を放流数の増加で説明することには無理があります。また、放流の効果が得られるのは放流した稚魚が回帰する 4 年後以降になりますが、ロシアの来遊数の増加はそれ以前から生じています。そのため、ロシアのサケ資源の増加は、自然再生産の増加に起因する部分の大きいと考えられます。

### アムール川系のサケ資源

近年のロシアのサケ資源を支えている注目すべき地域として、アムール川があります。アムール川系のサケの来遊数は、2000 年代後半から著しく増加しています(図 3)。ロシアのサケ来遊数に占めるアムール川系の割合は、2000 年代前半には 10%以下でしたが、2009 年以降は 30~60%に増加し、アムール川系の貢献度が明らかに増大しています。アムール川系の漁獲量は 1990 年代後半には 1,000~3,000 トン程度しかなく、サケ資源は危機的な状況にあると考えられていましたが(大熊・鈴木 2002)、2014 年には過去 100 年間で最大の 35,747 トンの漁獲量を記録するなど、今となつては信じられないくらいです。

アムール川は、ユーラシア大陸の北東部を流れる延長 4,400 km におよぶ世界有数の大河であり、夏サケと秋サケの 2 系統のサケが遡上することで有名です(大熊・鈴木 2002; 斎藤 2003)。アムール川水系にはサケの産卵場となる巨大な支流が複数あり、それらの支流は著しく発達した網状流路を有しています(図 4)。2012 年にアムール川支流アヌイ川を視察した際、発達した網状流路がサケの重要な産卵場となっていることが分かりました(森田 2013)。また、アムール川で自然産卵する野生サケには、体高が高い雄サケも見られました(図 5)。

アムール川系のサケの回遊経路は、日本系のサケと異なることが知られています(近藤ら 1965; Myers et al. 1996)。日本系のサケの索餌海域はベーリング海ですが、アムール川系のサケは、初夏に日本近海を索餌回遊します(図 6)。そのため、トキシラズ(時不知、時鮭)として日本でも漁獲されています。

### ロシアのサケが高位水準である理由

ロシアのサケ資源が高位水準にある理由として、近年の地球温暖化の影響が考えられます。温暖化は分布北限に近い個体群にはプラスに作用するのに対し、日本のような分布南限に近い個体群には

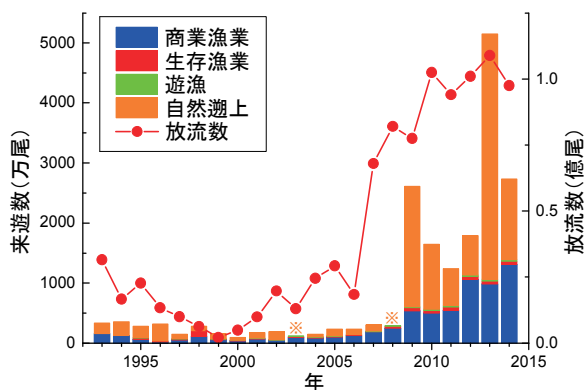


図 3. アムール川系のサケ来遊数と放流数 (※2003 年及び 2008 年は自然遡上数が未報告)。



図 4. アムール川支流ウスリー川(航空機より撮影)。発達した網状流路が見られる。



図 5. アムール川支流アヌイ川に遡上した体高の高い雄サケ。

マイナスに作用すると指摘されているからです。しかし、日本国内の状況を細かく見ると、太平洋側の南限である利根川でサケの回帰数が増加する傾向にあったり(斎藤 2013)、2014年の道県別の単純回帰率は宮城県が5.2%と最も高かったり、必ずしも南限域で来遊数が減少している訳ではありません。

また、ロシアのサケ資源の増加は、放流数の増加だけでは説明できないと述べましたが、放流と自然再生産が上手く組み合わせられて資源が増加している可能性も考えられます。この点については、本誌本号の大熊ら(2016)をご覧くださいと思います。

## おわりに

本稿では、日本で最も漁獲量が多いサケ属魚類であるサケについて、ロシアの状況を紹介してきました。ロシアで最も漁獲量が多いのはカラフトマスで、サケに次いでベニザケも多く漁獲されています。本稿では他のサケ属魚類の資源動向については割愛しますが、最後に、ロシアでギンザケの来遊数が急増していることを付記したいと思います。ロシアのギンザケ資源は、2000年代中頃まで減少傾向にありましたが、最近10年間で急激に増加しました(図7)。ギンザケと生活史が類似しているサクラマスの漁獲量も、北海道オホーツク・太平洋側で同調する傾向にあり、海洋環境などの影響によるものかも知れません。

## 引用文献

- 本田良一. 2013. 日口現場史. 北海道新聞社, 札幌. 611 pp.
- 近藤平八・平野義見・中山信之・三宅 真. 1965. 標識放流試験からみた太平洋さけます (genus *Oncorhynchus*) の沖合分布と回遊 (1958~1961). 北太平洋漁業国際委員会研究報告, 17: 1-193.
- 森田健太郎. 2013. アムール川支流の野生サケ産卵場を視察. 日本水産学会誌, 79: 483.
- Myers, K.W., Aydin, K.Y., Walker, R.V., Fowler, S., and Dahlberg M.L. 1996. Known ocean ranges of stocks of Pacific salmon and steelhead as shown by tagging experiments, 1956-1995. NPAFC Doc. 192. 4 p. + figs. and appends.
- 永沢 亨. 2015. 56 さけ・ます類の漁業と資源調査(総説). 「平成26年度国際漁業資源の現況」(水産庁編)水産庁・水産総合研究センター, 東京. URL: <http://kokushi.fra.go.jp/index-2.html>, (参照 2015-12-04).
- 大熊一正・鈴木俊哉. 2002. アムール川の秋サケ—2000年の日口共同調査結果概要とアムール

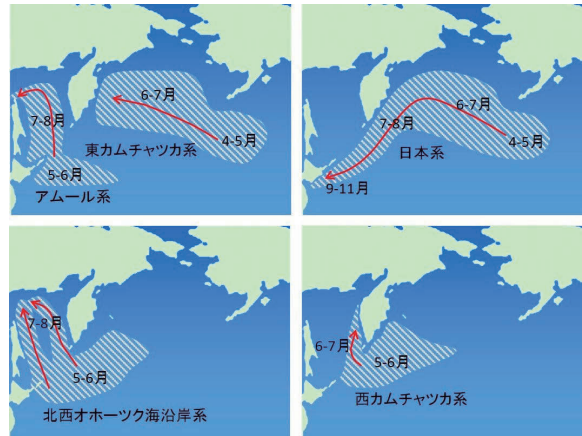


図 6. アジア系サケ成魚の回遊経路(近藤ら 1965 を改変).

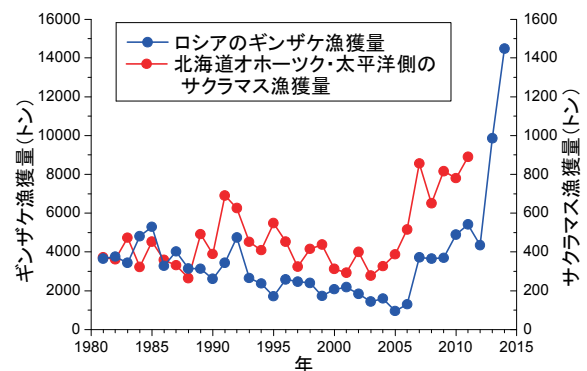


図 7. ロシアのギンザケ漁獲量と北海道オホーツク・太平洋側のサクラマス漁獲量の推移(サクラマス漁獲量は道総研さけます・内水面水産試験場のマス資源動態・生物統計調査の資料に基づく).

- 川サケ資源の現状— さけ・ます資源管理センター技術情報, 168: 33-46.
- 大熊一正・長谷川功・佐藤俊平・岸 大弼・市村政樹・飯田真也・森田健太郎. 2016. 平成27年度さけます資源部第1回連絡会議ワークショップ「野生魚を活用した持続可能なさけます漁業と増殖事業」. *Salmon 情報*, 10: 30-37.
- 斎藤寿彦. 2003. ロシア, アムール川における夏サケ調査. さけ・ます資源管理センター技術情報, 169: 33-48.
- 斎藤寿彦・平林幸弘・渡邊久爾・鈴木健吾. 2015. 58 サケ(シロザケ)日本系. 「平成26年度国際漁業資源の現況」(水産庁編)水産庁・水産総合研究センター, 東京. URL: <http://kokushi.fra.go.jp/index-2.html>, (参照 2015-12-04).
- 斎藤裕也. 2013. 利根川のサケはどのように増えたのか. ぐんまの自然の「いま」を伝える報告会 2012 要旨集, 群馬県立自然史博物館. pp. 9-10. URL: <http://www.gmnh.pref.gunma.jp/research/2012/>, (参照 2015-11-08).