

トピックス

ベーリング海さけます外航調査記

ほんだ けんたろう
本多 健太郎 (水産資源研究所さけます部門 資源生態部)

はじめに

日本生まれのサケ(以降、日本系サケ)は川から海に降った後、1年目の夏をオホーツク海で過ごします。その後北西太平洋で越冬し、2年目以降の夏はベーリング海で、冬はアラスカ湾で過ごすと考えられています(図1)。夏のベーリング海には日本系サケだけでなく、ロシアや北米生まれのさけます類も豊富な餌を求めてやってきます。彼らにとってはまさに楽園のような場所なのです。

水産研究・教育機構さけます部門は水産庁の委託を受けて、2007年以降毎年夏のベーリング海でさけます類を対象としたモニタリング調査を当機構所属の北光丸(902トン、<https://www.fra.go.jp/home/about/ship/hokko.html>)で実施しています。モニタリング調査とは、ベーリング海中央部に設けた計17の定点(図2)上で大きな表層用のトロール網を一時間曳く調査のことであり(図3)、他にも海洋環境観測やさけます類の餌である動物プランクトンの採集、サケの行動を計測するための記録計の装着・放流等を行っています。このモニタリング調査の目的は、特に日本系サケの資源状態および体サイズや食性等の生物特性を把握することであり、最終的には得られたデータを基に日本系サケの来遊数の予測に繋げることです。なお、モニタリング調査の内容については上田(2019)により詳しく書かれています。

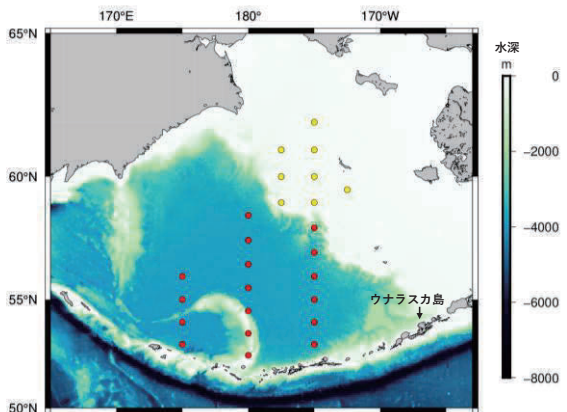


図2. 調査定点: モニタリング海域(赤○)と北東海域(黄○)

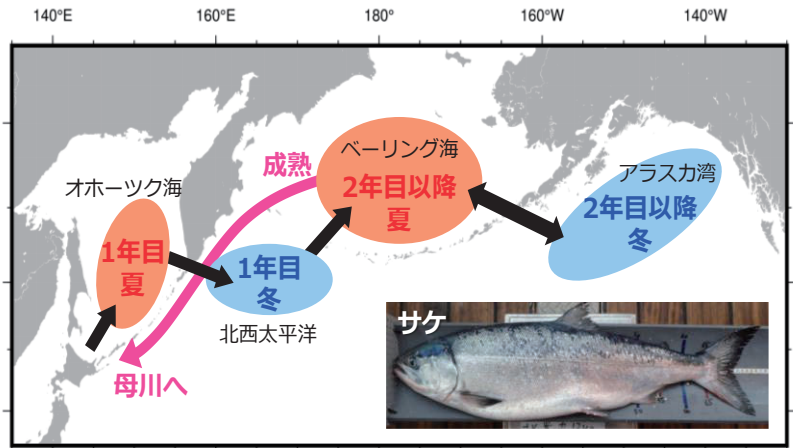


図1. 日本系サケの回遊ルート(浦和2000を参考に作成)

外航調査の目的と実施までの道のり

私は2015年に初めてこのモニタリング調査に参加し、2016年以降は首席調査員として調査を取り仕切ってきました。北光丸は、7月中旬に北海道の釧路を出港し、一週間ほどかけてベーリング海に到着します。そして、気温・水温ともに約10°Cの同海域で約10日間調査をした後、どこにも寄らずにまた一週間かけて8月上旬に釧路に帰ります。どこにも寄らないということは燃料補給ができないため、モニタリング調査以外の調査・試験に時間を割く余裕がありません。つまり、何か新しいことを試したくてもそれは叶いませんでした。

首席調査員になって数年が経過した頃、どうしても調べたいことが二つできました。一つはモニタリング海域のさらに北東に位置する大陸棚上の海域(北東海域)における日本系サケの多寡を

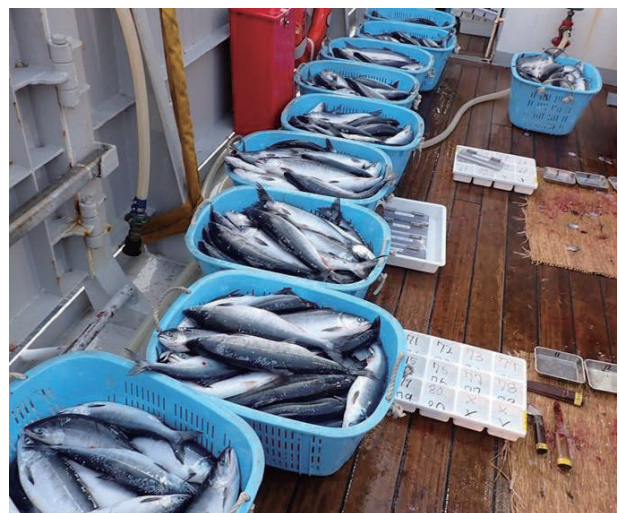


図3. トロールで漁獲され、計測を待つサケたち

把握することでした(図 2)。と言うのも、実は 2009 年にその北東海域で日本系サケがモニタリング海域よりもかなり高い割合で漁獲されていたからです。この 2009 年は北光丸が、燃料や食料を補給するために外国へ寄港する、外航調査を実施した年だったため、モニタリング調査に加えて北東海域でも調査することができました(Morita et al. 2009)。しかし、2010 年以降には外航調査は行われなかったため、2009 年から 15 年が経過した現在(2024 年)においても北東海域に日本系サケが多いままなのかどうか不明でした。これを確かめたいと思ったことが外航調査を提案した最大の理由です。

もう一つ調べたいと思ったのは、トロール網による漁獲量の変動幅でした。モニタリング調査では、トロールは緯度方向に 1°(距離にして 100 km 以上)、経度方向に 5°(同 300 km 以上)離れた各定点で一年に一回のみ実施されます。過去の結果では、トロール網一時間曳き当たりの漁獲量(CPUE)の各定点間の勾配は必ずしも緯度・経度方向に緩やかに推移せず、極端な例では約 900 尾獲れた隣の定点で約 90 尾だったこともありました。私はずっと不思議に思っていました。その 900 尾はもう一度同じように網を曳いてもやはり近い値になるのか、もしかしたら 90 尾になったりすることはないのかと。これが大きく変動するようだと CPUE に基づいて推定されるその年のサケの豊度にも大きく影響してしまいます。これを確かめるために同じ定点で複数回網を曳く、曳き比べ試験を実施してみたいと考えました。

外航調査の実施を検討し始めたのは 2019 年だったと思いますが、コロナ禍の影響もあり、なかなか計画が進展しない状況が続きました。しかし、時が経つにつれて計画が洗練されていき、ついに 2024 年に調査を実施する運びとなりました。準備期間が長かったために情報収集は余裕を持っ

て進められたものの、手続きが煩雑で一筋縄ではいかないことも多々ありました。例えば、北緯 60 度以北は極域扱いになるため、北光丸には極域に進入しても大丈夫な装備が求められたり、燃料と食料の補給のためにアラスカの港に寄港するため、乗組員全員がアメリカのビザを東京の米国大使館で取得する必要があったりしました。

ウナラスカ島の大自然

調査員 6 名を含む総勢 29 名を乗せた北光丸は 2024 年 7 月 17 日に釧路を出港し、先にモニタリング調査を実施した後、経由地であるアラスカ州ウナラスカのダッチハーバーに入港しました。ダッチハーバーは人口約 4 千人の小さな港町であり、カニの水揚げ港としても有名です(図 4)。私は長年北海道のサケ科を対象にフィールド研究をしてきたため、大自然とは何かをよく理解しているつもりでいました。しかし、ウナラスカ島周辺の自然は桁が違いました。寄港中の自由時間に有志を募ってハリバット(オヒョウ)釣りに挑戦しましたが、ボートで釣りをしている間、他の船を含めて人工物を見ることはありませんでした(図 5)。代わりに、飛び交うハクトウワシやエト



図 4. カニかごの山



図 5. ウナラスカ島の絶景

ピリカ、そこら中にいるラッコやトドの群れ(図6)、それらを狙うシャチに遭遇しました。釣りでもターゲットのハリバットをはじめ、信じられないサイズの多くの魚たちに出逢うことができました(図7)。私はウナラスカ島の大自然に圧倒された一方で、本来あるべき生態系に手を加え続けている人間社会の罪深さも再認識しました。なお、ウナラスカ島の自然は完全に手付かずではなく、第二次世界大戦の舞台になったことや、毛皮等の目的でラッコやトドが狩猟されていた時代もありました。



図6. そこら中にあるトド

外航調査結果の概要

ダッチハーバーからはマスノスケとネズミザメ(英名: salmon shark)の専門家であるアラスカ州漁業狩猟局の Sabrina Garcia 氏が調査員に加わりました(図8)。ダッチハーバーを出港後、北東海域(図2)の調査と曳き比べ試験を実施しました。今回の調査結果の概要は北太平洋遡河性魚類委員会に提出した報告書にまとめられています(Honda et al. 2025)。簡単に紹介しますと、2024年のモニタリング調査ではサケの2年魚(海で1回冬を越した魚)は例年よりも少なかった一方で、3年魚は多く漁獲されました。また、北東海域におけるサケの平均 CPUE はモニタリング海域の平均 CPUE と大きくは変わりませんでした。ただ



図7. 釣りあげたハリバット



図8. 北光丸と調査員@ダッチハーバー(左から筆者、大場理幹氏、佐藤智希氏、阿部貴晃氏(今号の#2を執筆)、飯野佑樹氏、柳橋幸明氏、Sabrina Garcia氏)

し、サケの遺伝子を解析した結果、日本系サケが全体に占める割合は 2009 年から 15 年が経った 2024 年でも、モニタリング海域 (2009 年約 3 割, 2024 年約 2 割) よりも北東海域 (2009 年約 5 割, 2024 年約 4 割) で高くなることがわかりました。また、曳き比べ試験の結果では、定点によっては CPUE に 10 倍以上の開きがあることがわかりました (図 9)。これらの結果の詳細はいずれ学術論文という形で公表する予定のため、ここではこれ以上示すことはできませんが、いずれも期待以上の成果が得られました。しかし、なぜ日本系サケは日本からさらに遠くに位置する北東海域に多く分布するのでしょうか? 北東海域は比較的餌環境が良いと考えられる (松林 2021) からなののでしょうか? これから突き詰めていきたいと思えます。

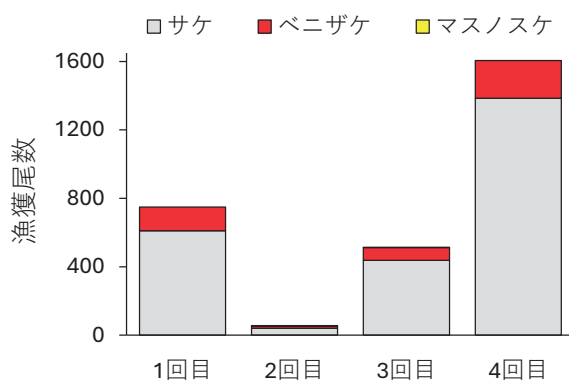


図 9. 定点 H28 (59°N, 175°W) での曳き比べの結果 (Honda et al. 2025 を基に作成)

おわりに

計 41 日間の航海を終えて 8 月 26 日に釧路に戻りました。船を下りた瞬間、肩の力が抜けてどっと疲れが出ました。でも、帰りの電車の中では疲労感よりもこの外航調査をやり切ったことへの充足感の方が勝っていたように思います。最後になりますが、本調査を実施するに当たり、北光丸の藤田芳幸船長 (当時) をはじめ、ここではとても書ききれないほど多くの方々に多大なるご協力をいただきました。この場を借りて厚く、厚くお礼申し上げます。

引用文献

- Honda, K., Sato, T., Abe, T. K., Iino, Y., Oba, S., Yanagihashi, Y., Garcia, S., and Sato, S. 2025. The summer 2024 Japanese salmon research cruise of the R/V Hokko maru. N. Pac. Anadr. Fish Comm. Doc., 2207.
- 松林 順. 2021. ”同位体”で探る、外洋域におけるサケの回遊経路 SALMON 情報, 15: 3-5.
- Morita, K., Sato, S., Kato, M., and Yamamoto, J. 2009. The summer 2009 Japanese salmon research cruise of the R/V Hokko maru: exploration of the northern limit of offshore distribution and annual survey in the Bering sea. N. Pac. Anadr. Fish Comm. Doc., 1191.
- 上田周典. 2019. ベーリング海夏季さけます資源生態調査航海. SALMON 情報, 13: 44-47.
- 浦和茂彦. 2000. 日本系サケの回遊経路と今後の研究課題. さけ・ます資源管理センターニュース, 5: 3-9.