

## 会議報告

## さけます関係研究開発推進会議

ほんだ さとし さとう しゅんぺい  
 本田 聡・佐藤 俊平（水産資源研究所さけます部門 資源生態部）

## はじめに

令和 4 年 8 月 9 日に札幌市内会議場にて「令和 4 年度さけます関係研究開発推進会議」（以下、推進会議）を開催し、会場ならびに Web 会議システムを通じて、水産庁、11 道県の試験研究機関と水産研究・教育機構（以下、当機構）から合計 17 機関 47 名の参加がありました。本会議は、関係道県の試験研究機関等との情報交換を密にし、相互の連携強化を図ることにより、さけます類に関する研究開発等を効率的かつ効果的に推進することを目的としております。昨年、一昨年と新型コロナウイルス蔓延の影響によりメール会議形式での開催が続いておりましたので、実際に会議形式で行われるのは 3 年振りとなりました。

当機構水産資源研究所さけます部門の藤井部門長により、主催者である水産資源研究所桑原所長の挨拶が代読された後、議事に入りました。

## サケ資源状況

当機構から、サケ（北太平洋全体及び日本周辺各海域）の資源状況ならびに環境条件の推移について説明を行いました。ここ数年、北太平洋のい

ずれの海域においてもサケの漁獲量が減少傾向にあります。日本においても、北海道および本州の太平洋側海域ではここ数年来遊尾数の減少が著しく、更に本州日本海における 2021 年の来遊数は前年 2020 年漁期の 45% に留まるなど、多くの海域で来遊数の減少・低迷が見られました（図 1）。

続いて、日本におけるサケの回帰率の変動、特に近年の低迷と環境要因との対応がみられる例として、岩手県沖の海洋環境調査結果から得られた「暖水比」を紹介しました。「暖水比」は、春季の岩手県沿岸～沖合域における暖水の出現比で示され、「暖水比」が高い年は黒潮続流やそこから派生する暖水塊が、逆に「暖水比」が低い年は親潮や沿岸親潮水が、岩手県沖を広く占めていたことを示します。そしてこの値と、その春に岩手県から放流・降海したサケが 3 年後に 4 歳魚として来遊する際の回帰率との間に負の比例関係があることが近年報告されています（Wagawa et al. 2016）。その後も当機構の海洋環境部がその計算を継続して実施しております。近年では 2016-2018 年にかけて三陸沿岸の暖水比は高い値を示しましたが、その期間に放流されたサケ稚魚が 4 歳魚として来遊する 2019-2021 年の岩手県におけるサケ単純回帰率は 0.2% あるいはそれを下回る極めて低い値で

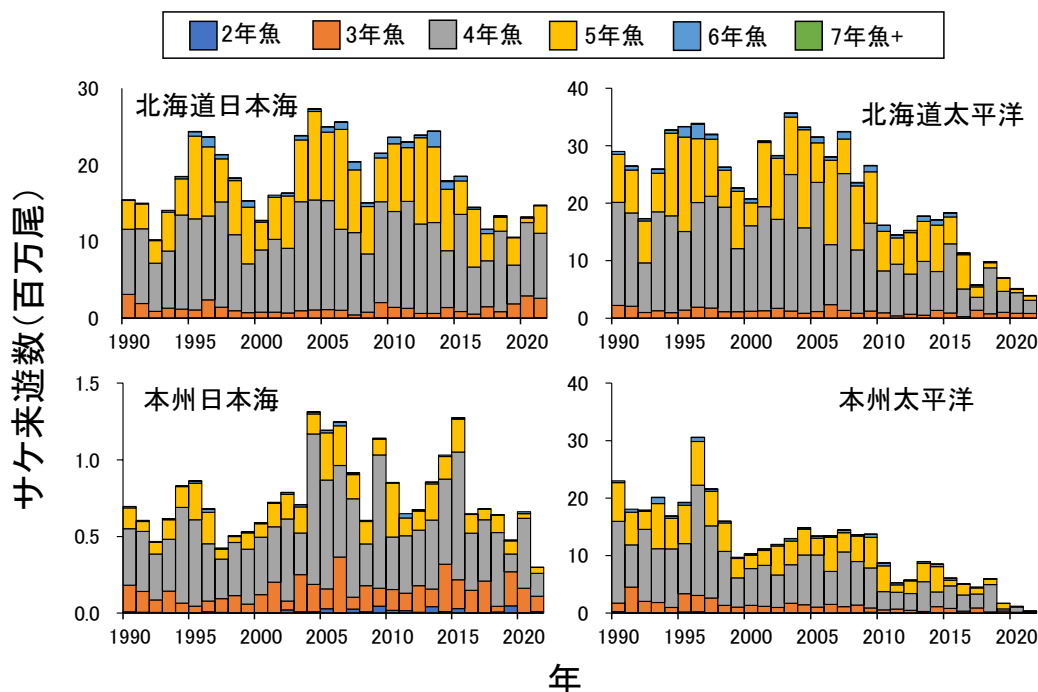


図 1. 年別地域別年齢別サケ来遊数の推移

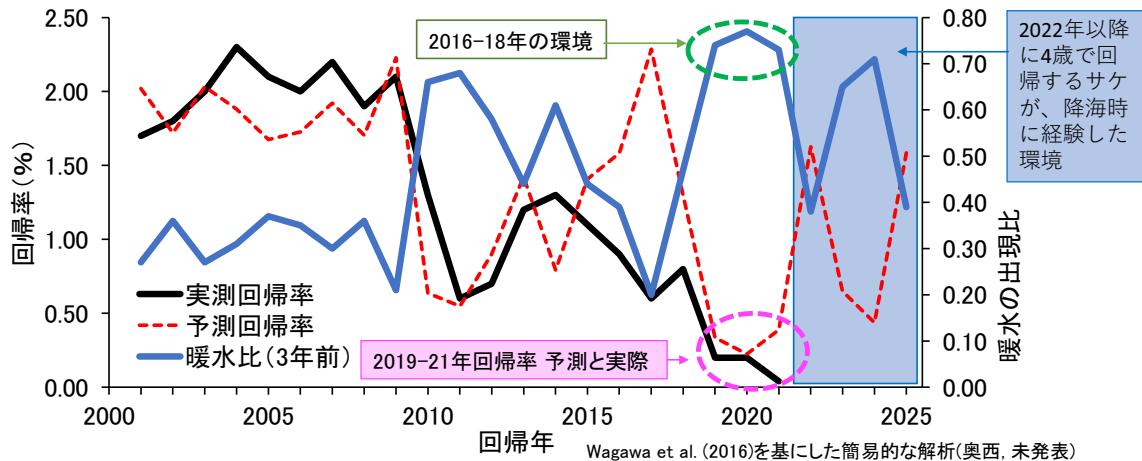


図 2. 三陸沿岸～沖合域における「暖水比」と、その3年後の岩手県におけるサケ4歳魚の回帰率との関係

推移し、この負の比例関係は近年においても認められています（図 2）。2019 年以降の暖水比は、2019、2022 両年の暖水比は低めの値に、その間の 2020-21 両年は高めの値で推移しました。もしこの負の関係が今後も維持されるならば、2019、2022 両年春に降海したサケが4歳魚として岩手県沿岸に来遊する 2022、2025 両年の回帰率はこれまでよりも上昇することが期待されることから、今漁期以降はその結果を検証することになります。

説明に続き、海洋環境とサケの回帰の関係について質疑応答を行いました。説明の中で触れた、水塊による餌生物組成の違いの影響の可能性に加えて、過去に同様の環境条件だった時期があったならばその時代の回帰がどうであったか、サケ稚魚が泳ぐ水温の違いがエネルギー収支に与える影響、暖水比では説明しきれない別な環境要因の関与の可能性、本州日本海側の 2021 年の不漁と環境との関係など、様々な質問や議論が提起されました。特に各研究機関が持つ情報の共有の重要性については、複数の機関から指摘があり、この点については本推進会議ならびに各事業検討会その他の場所を用いるなどして、今まで以上に円滑に情報共有が進むような場を設けて参ります。

### 各機関の研究開発の実施状況

各道県試験研究機関および当機構が実施する令和 4 年度さけます関連研究開発課題計 43 件について、担当する各研究機関より今年度実施概要ならびに次年度の計画概要が紹介されました。

これら各課題のうち、さけ野生魚を対象とした研究課題、サケ回帰予測の精度向上、降海後のサケ稚魚の調査における観測項目、また本年度より始まった水産庁委託事業「さけ・ます不漁対策事業」について、関係する質疑が行われました。

### サクラマス分科会

本分科会は、サクラマス資源に関する議論をより深めるため、推進会議の下に設置された専門の会議です。推進会議からは「サクラマス資源の保全や増養殖による持続的かつ安定的な生産を実現するため、関連する試験研究および技術についての情報交換や構成者間の連携強化ならびに新たな試験研究の企画・立案」が付託されています。

本分科会はこれまで基本的に推進会議の前日に開催されていましたが、過去 2 年間は新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、一昨年はメール会議形式、昨年はオンライン会議形式による開催となっていました。今年度は親会議である推進会議が対面とオンラインの併用となることから、本分科会もそれに合わせて推進会議前日の 8 月 8 日に対面（水産資源研究所札幌庁舎）とオンライン（Zoom）を組み合わせたハイブリッド形式による開催となりました。今年度は 7 県の 8 試験研究機関、オブザーバーとして水産庁および 1 民間団体、ならびに水産研究・教育機構（水産資源研究所および水産技術研究所）の合計 12 機関から 32 名の参加がありました。このうち、対面での参加者が 12 名、オンライン参加者が 20 名でした。

最初の議題は特別講演で、水産資源研究所さけます部門資源生態部の佐橋玄記研究員から「資源としてのサクラマス」と題して発表が行われました。サクラマス資源を増やす取り組みは多くの道県で行われており、多くは種苗放流ですが、その効果は芳しくないのが現状です。本講演では、放流によるサクラマス資源の増加は難しく、逆に放流による負の影響が懸念されること、サクラマス資源の安定的な利用には川と海との連続性を回復させ、野生魚を守る取り組みが重要であることが、豊富な科学的知見をもとに紹介され、その後活発

な質疑応答が行われました。

続いて、サクラマス資源研究の推進状況の報告と情報交換として、水産資源研究所さけます部門資源生態部より 2 件の話題提供が行われました。1 題目の長谷川功主任研究員による「捕食に関する話題提供」では「どのような放流種苗が食べられやすいか」という疑問に対する調査結果が報告され、より小型の放流種苗が捕食者（今回は大型サケ科魚類）に多く食べられていること、その要因として食べられる側の捕食者回避行動の差が現れたのではないかと考察が紹介されました。2 題目は八谷三和主任研究員による「岩手県安家川のサクラマス産卵床調査」で、2015～2018 年に同河川で行われた調査結果のうち、特に産卵床数と河川の屈曲率（河道の曲がり具合）の関係に注目した分析結果が報告され、安家川のサクラマスは通常さけます類が産卵しやすい屈曲部だけでなく、直線区間においても産卵可能であることが紹介されました。

その後、「サクラマス資源研究を進める上での問題点の抽出と対応策の検討」ならびに「サクラマス資源に関する新規プロジェクト研究や共同研究の検討」の二つの議題について検討されました。この中で、山形県内水面水産研究所からサクラマス親魚の遡上限界に関する研究アイデアが紹介されました。今後、本分科会参加者の間でこの研究アイデアについて議論が進み、新たな共同研究等に発展することが期待されます。また、「さけます関係研究推進会議からの付託事項への対応」については、本分科会開催までに推進会議からサクラマス資源研究に関する要望や提案は特にありませんでした。

2000 年以降の日本におけるサクラマス漁獲量は、年変動は大きいものの「中位・横ばい」の資源水準を維持しているとされています（長谷川ら 2022a）。一方で、その資源動向や経年変化は地域により増加・減少・横ばいと異なっていることも明らかになってきました（長谷川ら 2022b）。今後は、各地域の試験研究機関や水産研究・教育機構がサクラマス資源に関する調査・研究を協力して実施していくとともに、サクラマス分科会等の機会を通じて緊密に連携することで、日本全体のサクラマス資源の回復や適切な資源管理に資する必要があります。

## 研究開発ニーズへの対応

令和 4 年度は、本推進会議に対する新たな研究開発ニーズの報告が 2 件ありました。1 件目は北

海道総研さけます・内水面水産試験場より「野生資源を活用した増殖手法の開発」として 3 点の重点研究内容が、2 件目は福島県水産海洋研究センターより「サケ回帰減少要因の解明等」として 2 点の重点研究課題が提起され、それぞれのニーズについて、当機構より具体的な対応方針を示させて頂きました。

## おわりに

今年度は、3 年振りに関係者が会議場に集まり互いに顔を合わせる中で推進会議を開催することが出来ました。特に質疑応答などは、昨年のメール会議に比べると大変活発に行われ、主催者サイドとしても大変嬉しく感じました。一方で、サケ資源に関わる多くの方々が、現在のサケ資源に対して危機感を抱いていることも、議論を通じて強く感じられたところです。

2021 年漁期、多くの海域においてサケの回帰率は前年を更に下回りました。またこれまで安定した回帰が見られていた海域においても、回帰が大きく落ち込む現象もみられました。サケの資源減少、回帰率低下の原因がどこにあるのかを明らかにし、そこに人間の手が及ぶプロセスがあるならば、何とか工夫して生残のチャンスを増やし、回帰率を底上げする方策を探す努力を続けなければなりません。道県試験研究機関間の情報・成果の共有・交換をこれまで以上に積極に行いながら、サケ資源の維持・回復に向けての試験研究・技術開発を進めて参ります。

## 引用文献

- 長谷川 功・福井 翔. 2022a. 62 サクラマス日本系. 「令和 3 年度国際漁業資源の現況」水産庁・水産研究・教育機構, 東京. URL: [https://kokushi.fra.go.jp/R03/R03\\_62\\_CHE.pdf](https://kokushi.fra.go.jp/R03/R03_62_CHE.pdf) (参照 2022-8-26).
- 長谷川 功・佐藤正人・佐藤俊昭・鈴木悠斗・吉澤良輔・南條暢聴・静 一徳・粕谷和寿・工藤充弘・福井 翔・佐藤俊平. 2022b. 地域間で異なるサクラマス沿岸漁獲量の経年変化. 日水誌. 88: 339-344.
- Wagawa, T., Tamate, T., Kuroda, H., Ito, S., Kakehi, S., Yamanome, T., and Kodama, T. 2016. Relationship between coastal water properties and adult return of chum salmon (*Oncorhynchus keta*) along the Sanriku coast, Japan. Fisheries Oceanography, 25: 598-609.