

各水試発トピックス

2005年NPAFC-PICES合同シンポジウムに参加して

平成17年10月30日から11月1日に亘り、韓国の済州島でNPAFCとPICESの合同シンポジウムが開催されました。NPAFCとは、North Pacific Anadromous Fish Committeeの頭文字で、日本語では北太平洋遡河性魚類委員会と訳されます。NPAFCは1993年に発効した「北太平洋における遡河性魚類（主にサケ科魚類）の系群の保存のための条約」により設立され、日本、カナダ、韓国、ロシアおよび米国の5ヶ国が加盟しており、毎年1回、年次総会およびワークショップが各国で開催されています。PICESとは、正式名North Pacific Marine Science Organizationで、日本語では北太平洋海洋科学機構と訳されます。日本、カナダ、韓国、ロシア、米国、および中国が加盟し、当該海域の海洋科学に関する様々な問題を協議し、解決策を図る国際機関で、毎年1回年次総会を開催しています。平成17年にはNPAFCの代表としてカナダの太平洋生物学研究所のビーミッシュ



写真2 シンポジウム会場入り口

シュ博士、PICESの代表としてロシアのサハリン州漁業海洋学研究所のラドチェンコ所長の二人がまとめ役となって、NPAFCとPICESの合同のシンポジウムが開催されました（写真1、2、3）。各国から約80名の研究者が集まり皆、熱心に協議・検討しました（写真4）。

合同シンポジウムの大きなテーマは、「太平洋サケ類の動向と北太平洋の海洋生態系における役



写真1 シンポジウムの会場となった済州島のリゾートホテル「ロッテ」



写真3 シンポジウムの運営役を務めたビーミッシュ博士(右)とラドチェンコ所長(左)



写真4 シンポジウムの風景



写真5 シンポジウムの冒頭で挨拶をするビーミッシュ博士

割」という大変スケールの大きなものでした。最初にビーミッシュ博士より「気候の変動が海の生態系に影響を与えている。また、我々人類が気候を変えつつある。これまで、我々は個人あるいは極く小さなチームで仕事をしてきたが、今まさに我々は、様々な研究領域を結集して共通の認識でこれらの問題に取り組む必要がある。」という趣旨の挨拶がありました(写真5)。

シンポジウムは大きく分けて、1. サケ類の現存量と生物学的特性の変動(16題の口頭発表)、2. 北太平洋生態系の中でのサケ類の役割(6題の口頭発表)、3. 北太平洋の気候変動の指標としてのサケ類(11題の口頭発表)の3つのテーマ

に焦点を絞って進められました。この他に20題のポスターによる発表も別室でありました。これらの中では、例えば、以下のような話題がありました。これまで、サケの体サイズは、資源量が多くなると小さくなり、逆に資源量が少なくなると大きくなると言われてきましたが、最近では必ずしもそうではないこと。また、地球温暖化に関連して、分布の南限域で個体数が減少してきたことなどでした。これからも、気候変動に関連したサケ類の資源動向調査の継続という共通認識でシンポジウムは結ばれました。

さて、私の発表は上で述べた第2番目のテーマに生まれ、「サケ稚魚沿岸滞泳期の沿岸環境とそれによって影響される動物プランクトンの変動」という題名で、調査に参加した北水試を代表して発表しました。この研究は北海道水産林務部が主体となり、水産試験場と水産孵化場の共同研究として平成14年から4年計画で始められたものです。オホーツク海沿岸域(網走湾)を対象に、中央水試海洋環境部と網走水試資源管理部がサケ稚魚が沿岸に滞泳する時期の沿岸環境に焦点を当て、調査を継続してきました。水産孵化場からはサケマス資源部の永田光博計画管理室長も参加し、この調査で行ったサケとカラフトマスの沿岸域での生態について発表しました。この他に日本からは(独)水産総合研究センター 北海道区水産研究所、さけ・ます資源管理センター、北海道大学からの参加がありました。私は国外での国際シンポジウムの口頭発表は初めての経験であり、当然のことながら英語での発表ということもあり、発表前まではドキドキでした。以前、NPAFCのワークショップが札幌で開催され、ポスターによる発表は経験していました。ポスター発表は1枚の大きな模造紙に研究結果を並べて展

示し、興味のある人が立ち止まって見ていただくものです。何か質問があればその場で、四苦八苦しながらそれに答えるといった具合に、これも結構大変なのですが、今回は大勢の聴衆の前での英語での発表です。質問の内容をうまく聞き取って、的を射た答えを返さなくてはなりません。発表直前には若干の休憩時間がありました。そこで、永田室長に「困った時は演壇からSOSを求めらるのでよろしく頼みます」といった心境を話したところ、「大丈夫。むしろ、トンチンカンな答えの方がこういう場では受けるし、あいつはこんな仕事をしているということが印象に残る」と言われ、楽な気持ちになりました。この言葉もあり、発表を始めた直後からは緊張もほぐれ、何とか約25分間、最後まで話すことが出来ました。発表の結論は、「調査を行った沿岸域での動物プランクトンの消長は宗谷暖流水の消長と密接な関係を持ち、宗谷暖流の影響前と影響後で動物プランクトンの種類組成が大きく変わる。また、この海域で最大の特徴である流氷が去る時期も、動物プランクトンの種類組成に影響しているらしい」といったものでした。発表後は、皆さんから社交辞令の拍手をいただき、座長の進行で質問を二つ受けました。一つは「サケ稚魚の胃内容物を詳しく調べたのか？」これについては、「簡単に調べてあるが詳しい解析はこれからです。」と答えました。二つ目は「あなたの調べた動物プランクトンの消長のデータをもとに、サケ稚魚を放流しているのか。」これについては、「まさにそれがこの研究の目的で、最終的により良い放流方法を探りたい」と答えました。演壇から降りて、永田室長に「御苦労さん。」と声をかけられ、ホットしました。

この時の詳しい研究内容は、これから査読者の厳しいコメントを一つ一つ突破しながら、今年中

には論文となる予定です。これから、もう一仕事といったところです。

シンポジウムではその趣旨通り、沖合域の話が中心で、しかも大変スケールの大きな内容のものがほとんどでした。これと比べて、私達の研究は極く沿岸域での研究結果で極めてローカルのなものでした。この仕事は調査機関のみならず、漁協、市役所、支庁、指導所、漁業者等々多くの関係機関の方々によって、積み上げられてきた仕事です。このような多くの関係機関の協力を得て行う仕事は、水産試験場だからこそ出来ると思います。そして、成果は現場に向けて発信することは当然のことですが、今回は世界に向けて発信するという貴重な経験をさせて頂きました。今後は、多くのコメントをいただきながら、サケ稚魚にとってより良い沿岸環境とは何かを助言できるように、調査機関と漁業関係者とともに検討していきたいと思っています。

そのほかに

飛行機は千歳発着のコリアンエアーでしたが、行きも帰りも昼食と飲み物のサービスがありました。行きは済州島にたどり着けなくなるといけないので、韓国のビールの賞味を差し控えましたが、帰りはじっくり飲ませて頂きました。客室乗務員の本場のハングル語、「アンニョンハセヨ」は、実に心地よい語感でした。済州島は、韓国本土から南へ約100km離れた韓国では最大の島で、日本の佐賀県とほぼ同緯度のところにあります。人口約53万人、面積は大阪府とほぼ同じ約1,825 km²の火山島です。済州島は格闘家チェ・ホンマンの出身地でもあります。また、シンポジウムが開催されたホテルは、済州島の南西部の海岸沿いの観光リゾート地にあります。韓国ドラマで有名

なイ・ビョンフォン主演のオールインの舞台となったホテルでした。立派なホテルのため宿泊代が高く私は会場から約20km離れたビジネスホテルから通いました。最初の日はタクシーで通いました(約8,000ウオン、日本円で800円)。会場に行ってみるととても懐かしい人に出会うことができました。もう15年も前になると思いますが、私が水産孵化場に勤務していた頃に研修に来ていたソンさんです(写真6)。



写真6 久しぶりに再会した韓国国立水産研究所のソン(Ki Baik Seong)さん

ソンさんは現在、韓国を代表するサケの研究者

となり、ヤンヤン(襄陽)にある国立水産研究所に勤務しています。ソンさんは私が宿泊したホテルよりもさらに遠いホテルに宿泊していたので、毎朝、私をホテルの前で拾ってくれました。また、滞在中も食事を一緒にしたり、交通機関を教えてもらったり大変お世話になりました。濟州島滞在中は写真を沢山撮るつもりでしたが、デジカメの電池が切れたのでホテルで充電しようと思ったところ、何とコンセントが日本と違うことに気が付くというドジをしました。帰る頃になって、ホテルでアダプターを持っているのではと思い尋ねてみたところ、すぐに貸してくれましたが、もう遅かったです。今回のシンポジウム出席は、出来るだけ安上がりになるように計画しました。もしかしたら国内出張よりもかかる費用は少なくすむかもしれません。私用でもう一度訪れてみたいものです。

(稚内水試資源管理部 浅見 大樹)

各水試発トピックス

マツカワのお引っ越し大作戦

平成17年12月13日から3日間をかけて、マツカワの親魚を鹿部町の栽培センターから伊達市の栽培公社伊達事業所へ移動させました。今回、魚類部のメンバー総出で送り出した親魚数は、平成18年の採卵に向けて即戦力となる2～5歳魚と天然魚が合わせて約400尾、親魚候補の0～1歳魚が約1,500尾で、無事全数が伊達事業所へ到着しました。

栽培センターでは約20年にわたりマツカワを飼育してきたので、センターからマツカワがいなくなる事は感慨深いものがあります。送り出した親魚たちが活躍し、100万尾の種苗生産がうまくいくよう期待します（応援もします）。

(栽培漁業総合センター魚類部 松田泰平)



①トラックが到着しました（作戦開始）



③荷台上の活魚水槽に移します



②たも網でマツカワをすくい、ひたすらトラックへ運びます



④無事伊達に到着し、マツカワを取りあげます



⑤ 1尾ずつ個体番号をチェック!



⑦この水槽は飼育密度が低く、魚にとってあずましい(心地よい)ように見えます(作戦終了)



⑥新たな住みかに収容しました

各水試発トピックス

噴火湾でのマツカワの産卵に期待！

えりも以西太平洋海域では、マツカワの資源増大を図るため、平成18年秋から人工種苗を毎年100万尾放流する予定になっています。噴火湾では、平成3年から人工種苗の試験放流が開始されており、平成15年11月には全長73cm、体重6.7kgの大物マツカワが森町の森漁港に水揚げされたことが本誌第64号（今井、2004）で紹介されました。このような大きなマツカワは、繁殖にかかわっていると考えられますが、この時に得られたデータは全長と体重で、性別や生殖腺の発達状況はわかりませんでした。

今回は、噴火湾渡島海域漁業振興対策協議会や渡島北部地区水産技術普及指導所の協力を得て、平成17年11～12月に森漁港に水揚げされた全長50cm以上の大型マツカワ7尾の性別、生殖腺重量や年齢などを調べることができました。

調べたマツカワは全て人工種苗放流魚で、平均全長は59cm（範囲：51～63cm）、平均体重は3.5kg（2.4～4.8kg）でした。性別は全て雌で、その平均卵巣重量は315g（117～438g）でした（写真）。年齢は耳石の輪紋数から3～5歳と推定されました。

次に、生殖腺指数（生殖腺重量÷体重×100）を求めました。生殖腺指数は産卵に向けて高くなり、産卵後には低くなります。従って、この指数の季節変化を調べることにより、産卵期がわかります。飼育実験では、本誌第70号（萱場、2005）で紹介されたように、自然海水温で飼育した雌の生殖腺指数は、12月には10程度で、その後成熟が

進み、4月には25前後まで高くなり、排卵していました。さらに、春季に低水温から徐々に升温するという刺激が無いと、卵の最終成熟は誘起されず、排卵は起こらないということがわかってきました。

今回、天然海域から得られた雌の11～12月の生殖腺指数の平均は9（範囲：5～11）で、飼育環境下の指数とほぼ同じでした。このことから、11～12月のマツカワの卵巣は、まだ成熟途中の段階にあり、この後、指数はさらに高くなり、水温が上昇する春に産卵するものと考えられました。

最後に、これまでに産卵直前または産卵直後と思われるマツカワは、えりも以西太平洋では日高と胆振太平洋海域で見つっていますが、噴火湾では見つかりません。しかし、噴火湾でも春には産卵すると思われるマツカワが見られるようになってきたので、近々、産卵直前あるいは直後のマツカワが噴火湾でも見つかるかもしれません。

（函館水試資源増殖部 吉田秀嗣）



森漁港に水揚げされたマツカワ（全長59cm、体重3.4kg）の卵巣。11月初旬採取、卵巣重量は239g。

各水試発トピックス

「第6回地域水産加工技術セミナー」釧路市で開催

去る平成17年11月24日、釧路市の生涯学習センターにおいて第6回地域水産加工技術セミナーが釧路市、水産庁及び（独）水産総合研究センターの共催で開催されました。北海道では平成16年の函館市に続いて2回目の開催となります。

今回のセミナーは釧路市と阿寒町及び音別町の合併記念行事の一環でもあり、テーマは「故郷に根ざし世界に羽ばたく水産都市釧路」です。

このセミナーは、公的試験研究機関が有する水産利用加工に関する研究や技術開発の成果等の情報を地元の水産加工業者にわかりやすく伝えることを目的としていますが、今回は、地元加工業者からのアンケート結果に基づいて、加工技術のみならず、漁業資源の動向や諸外国の水産物の販路に関する情報など9課題の講演が行われました。

内容を簡単に紹介しますと、漁業資源の動向に関しては、地元で期待されるサバやサケについて最新の研究成果が報告され、水産加工に関しては冷凍技術や衛生管理、新規な食品素材に関する研究成果や情報が提供されました。また、世界的な水産物の消費動向や中国での市場についての情報や釧路地域での水産加工に対する活性化の提言がありました。釧路水試からはアキサケに油脂を強化したサケハムや雑海藻からのゲル状食品の開発試験に関して報告しました。

当日は予定人員を大幅に上回る270名もの参加者があり、多くの質問が出され、盛況のうちに終了しました。



講演会場の様子（釧路市提供）

（釧路水試 利用部 飯田訓之）