

第12回北太平洋溯河性魚類委員会年次会議

うらわ しげひこ
浦和 茂彦 (調査研究課遺伝資源研究室長)

北太平洋溯河性魚類委員会 (NPAFC, <http://www.npafc.org/>) は 1993 年に発効した「北太平洋における溯河性魚類の系群の保存のための条約」により設立され、カナダ、日本、韓国、ロシアと米国の 5 カ国が加盟している。科学調査統計 (CSRS)、取締 (ENFO) と財政運営 (F&A) の各小委員会があり、CSRS では科学分科会と資源評価、標識、系群識別、ベーリング海さけ・ます調査 (BASIS) の各作業グループが活動している。2004 年 10 月 24 日より第 12 回 NPAFC 年次会議と国際ワークショップが札幌コンベンションセンターで開催された。また、前日には NPAFC 公開市民講座も同じ場所で開かれた。ここでは CSRS とワークショップの概要を紹介する。

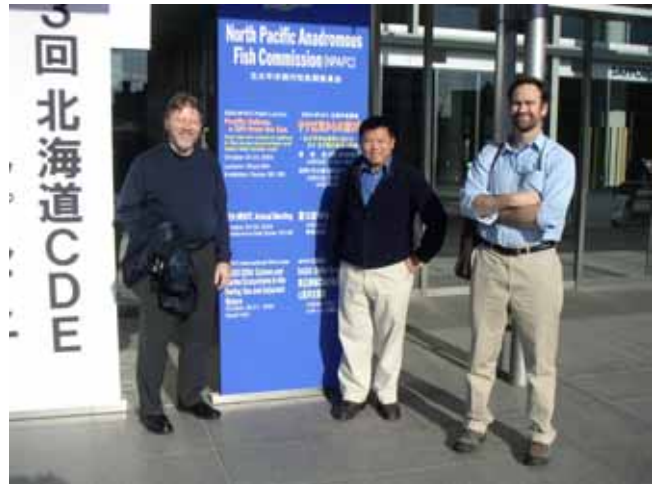


写真1. 札幌コンベンションセンター表玄関にて。

さけ・ます漁獲量と放流数

各国から報告された統計データによると、2003 年における北太平洋全域のさけ・ます類総漁獲量は 955,655 トンであり、前年よりも 31% 増加し、近年では 1995 年に次ぐ記録となった。ギンザケを除くさけ・ます類 4 種はいずれも増加傾向にある。2003 年に各国のふ化場から放流されたさけ・ます類は、前年並みの約 49 億尾で、そのうち日本の放流数は 40% を占めることに留意する必要がある (詳細については 17 頁の統計データを参照)。



写真2. 本会議の議長を務めた今村代表 (右) とフェドレンコ事務局長。

科学ドキュメントの検討

各国より提出される科学ドキュメントは毎年増加傾向にあり、今回は 71 編に及んだ。カナダからの提出物では、マイクロサテライト DNA と MHC を用いたベニザケの系群識別 (Beacham et al. 2004) と海中に設置したセンサーで標識魚を記録する試み (Welch et al. 2004) が注目を集めた。ロシアからは西ベーリング海における調査結果 (Sviridov 2004)、南サハリン産カラフトマス資源変動データ (Kaev et al. 2004)、北西日本海におけるさけ・ます類の歴史的資源量 (Volvenko 2004a,b) など 17 編が提出された。日本からは、ベーリング海に分布するサケの遺伝的系群識別 (Sato et al. 2004; Urawa et al. 2004)、サケ未成魚の脂質の年変動 (Nomura et al. 2004)、さけ・ます類の経済的分析 (Shimizu 2004) など 17 編が提出された。米国からはベーリング海における餌の種間競合 (Davis et al. 2004)、データロガーを用いたさけ・ます類の行動解析 (Walker et al. 2004)、ベーリング海東部大陸棚海域におけるさけ・ます幼魚調査 (Farley et al. 2004) など 18 編が提出された。韓



写真3. CSRSに参加した日本側代表团。

国からはサケ資源量の長期変動データと特性に関する総説(Hur et al. 2004)などが提出された。各国から提出されたドキュメントの検討に長時間を費やしたが、すべてを終了することが出来なかった。そのため、次回からは各国がセレクトしたドキュメントを集中的に検討することになった。

作業グループの活動

資源評価作業グループは、2004年の漁獲量の速報値をまとめたが(Working Group on Stock Assessment 2004)、河川に産卵回帰する野生魚の資源量の把握が十分でないことが指摘され今後の検討課題となった。標識作業グループは、耳石標識データベースとホームページの更新、2004年級群に対する耳石標識パタンの調整を行った。2003年に放流された耳石標識魚は14億尾で前年よりも約2億尾増加した。相変わらず耳石標識パタンの重複が起きていることから、国別識別コードの導入を再検討することになった。なお、年次会議終了後に、さけ・ます資源管理センターで耳石標識の読みとりに関する検討会を行った。系群識別作業グループは、系群識別の精度について論議し、サケの様々な遺伝マーカーや鱗相分析について精度比較を行うことが提案された。BASIS作業グループは2003年のベーリング海における調査報告書(BASIS Working Group 2004)、調査計画の更新、外部資金の獲得、インターネット上での結果の公表などについて検討した。また後述のように年次会議に併せてBASISワークショップを開催した。

BASISワークショップ

アジアや北米系さけ・ます類の多くの個体群において海洋成長や生残率の変動がみられ、これらはベーリング海や周辺海域の生態系変動と関連していると考えられている。しかし、どのような環境変動が起き、その変動がさけ・ます類資源にどのような影響を与えているのかについては不明である。2002年に「NPAFCベーリング海・アリューシャンさけます国際共同調査(BASIS)」が開始された。この共同調査の目的は、気候変動や密度効果がベーリング海におけるさけ・ます類の環境収容力に及ぼす影響のメカニズムを解明することである。この共同調査が開始されて3年が経過したことから、これまでの調査結果を中間的に総括するため、2004年10月30-31日に札幌コンベンションセンターにおいてBASISワークショップが開催された。

ワークショップには国内外の研究者84名が参加し、口頭で20題、ポスターで28題の発表が行われた。まず、BASISプログラムの産みの親で元アラスカ州副知事のFran Ulmer 女史が「国際的科

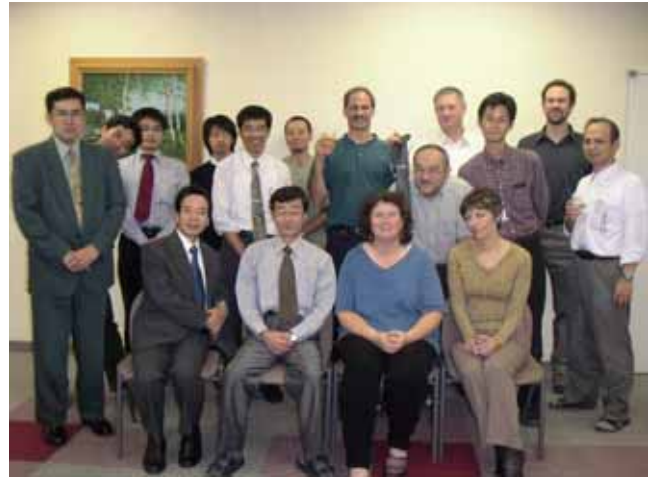


写真4. 10月29日にさけ・ます資源管理センターで行われた耳石標識分析検討会の参加者。



写真5. BASISワークショップ会場。

学協力のモデルとしてのBASIS」と題した基調講演を行い、続いて各国代表者が調査のレビューを行った。さらに、ベーリング海における海洋環境と基礎生産、さけ・ます類の摂餌生態と餌生物の分布、さけ・ます類の分布と移動、さけ・ます類の成長とエネルギー、さけ・ます類の調査方法の標準化の各セッションにおいて一般講演が行われた。

ベーリング海では、東部大陸棚全域を米国、中央部を日本、西部のロシア200海里内をロシアがそれぞれ調査船を用いたさけ・ます調査を実施している。東部大陸棚および北西部のカムチャツカ沿岸には幼魚が多く分布するが、大陸棚の外側の中部から西部海域にかけては未成魚や成魚が分布し、特にカラフトマスが産卵のため沖合を去る8月以後はサケの資源量が圧倒的に多いことが解

ってきた。さらにサケの多くはアジア(日本とロシア)起源であることが遺伝的解析により示唆された。夏以後,サケ未成魚はベニザケやマスノスケと分布が重なるが,特にアリューシャン列島付近ではサケとベニザケ間で餌種の重複の起きていることが示された。

各国の関心事は,ベーリング海における生産力の変動要因とさけ・ます類の環境収容力に集約される。さらに野生魚の保全を優先する国の研究者はふ化場魚がベーリング生態系に与える影響に大きな関心を寄せていることがパネル討議で明らかになった。日本は今後どのようなスタンスでベーリング海の調査を推進するのか再検討する必要があるだろう。

引用文献

- Beacham, T., J. Candy, B. McIntosh, C. MacConnachie, A. Tabata, K. Miller, R. Withler, and N. Varnavskaya. 2004. Estimation of stock composition of sockeye salmon in the North Pacific Ocean. NPAFC Doc. 783. 11 p.
- Davis, N., J. Armstrong, and K. Myers. 2004. Bering Sea salmon diet overlap in fall 2002 and potential for interactions among salmon. NPAFC Doc. 779. 30 p.
- Farley, E. V., J. M. Murphy, A. Middleton, L. Eisner, J. Moss, J. Pohl, O. Ivanov, N. Kuznetsova, M. Trudel, M. Drew, C. Lagoudakis, and G. Yaska. 2004. Eastern Bering Sea (BASIS) coastal research (August-October 2003) on juvenile salmon. NPAFC Doc. 816. 29 p.
- Hur, Y. H., C. S. Lee, K. B. Sung, and C. H. Lee. 2004. Preliminary results on the long-term changes of return season and some biological characteristics of chum salmon (*Oncorhynchus keta*) in relation to the environmental factors in Namdae-cheon, eastern area of Korea. NPAFC Doc. 830. 6 p.
- Kaev, M. A., A. A. Antonov, K. K. Yun, and V. A. Rudnev. 2004. Reproduction indices of the southern Sakhalin pink salmon. NPAFC Doc. 758. 14 p.
- Nomura, T., S. Urawa, T. Azumaya, M. Fukuwaka, and N. Davis. 2004. Total lipid content in the white muscle of immature chum salmon caught in the Bering Sea in summer and fall 2002. NPAFC Doc. 795. 19 p.
- BASIS Working Group. 2004. annual report of the Bering-Aleutian Salmon International Survey (BASIS), 2003. NPAFC Doc. 769. 78 p.
- Sato, S., S. Moriya, T. Azumaya, O. Suzuki, S. Urawa, S. Abe, and A. Urano. 2004. Genetic stock identification of chum salmon in the central Bering Sea and adjacent North Pacific Ocean by DNA microarray during the early falls of 2002 and 2003. NPAFC Doc. 793. 21 p.
- Shimizu, I. 2004. Effects of economic factors surrounding salmon resources of Japan. NPAFC Doc. 796. 14 p.
- Sviridov, V., I. Glebov, V. Kulik. 2004. Spatio-temporal variability in biological characteristics of Pacific salmon in the western Bering Sea. NPAFC Doc. 753. 17 p.
- Urawa, S., T. Azumaya, P. A. Crane, and L. W. Seeb. 2004. Origin and distribution of chum salmon in the Bering Sea during the early fall of 2002: estimates by allozyme analysis. NPAFC Doc. 794. 11 p.
- Volvenko, I. 2004a. GIS and atlas of salmon's spathial-temporal distribution in the northwestern part of Japan (East) Sea. NPAFC Doc. 812. 22 p.
- Volvenko, I. 2004b. Knowledge base and catalogue of salmon's abundance of the northwestern part of Japan (East) Sea. NPAFC Doc. 813. 25 p.
- Walker, R., N. Davis, K. Myers, S. Urawa, and K. Hirasawa. 2004. Releases and recoveries of U.S. and NPRB salmonid data storage tags, and recoveries of high seas tags in North America, 2004. NPAFC Doc. 806. 21 p.
- Welch, D., G. Kristianson, and P. Tsang. 2004. Report on the 2004 Pacific Ocean Tracking (POST) project – objectives, goals and initial results. NPAFC Doc. 811. 8 p.
- Working Group on Stock Assessment. 2004. A provisional report on the 2004 salmon season. NPAFC Doc. 828. 18 p.



写真6. 豊平川でサケの自然産卵を観察したワークショップ参加者たち。