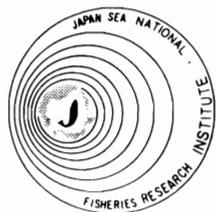


## 日本海区水産試験研究連絡ニュース No.399

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-02-28 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2000554">https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2000554</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.





## 日本海区水産試験研究

# 連絡ニュース

No.399

### 着任のご挨拶

反町 稔

10月1日付の異動で安永前所長の後任として養殖研究所からまいりました「そりまち」と申します。

簡単に自己紹介をいたしますと、反町という名前は新潟県にもさほど多くはありませんが、両親をはじめ先祖は長岡（およびその周辺）の出身です。私の生まれ、育ちは埼玉県、大学卒業後は、飼料メーカーの日本配合飼料株式会社中央研究所（静岡県焼津市）に5年、東京大学農学部附属水産実験所（静岡県舞阪町）に6年勤務し、魚類栄養、養魚飼料、養殖魚類の疾病解明等の業務に従事しました。昭和55年に農林水産省に転任し、養殖研究所病理部に配属され、平成8年から富山水産試験場に3年間出向しましたが、平成11年から養殖研に戻り、この間、魚介類の感染症に関する研究、すなわち疾病原因の解明や防除技術の開発等、を中心に増養殖関係の研究業務に従事してきました。このたび日水研にまいりましたが、日本海の資源・海洋等、またブロック内の水産業に関しては、養殖研在籍時の研究業務とのつながりが薄かったため、富山水試時代に水試業務やブロック推進会議等を通じて若干の知識を注入した程度ですので、気持ちを新たに職務に取り組む所存です。ブロック水産試験場の皆様にはいろいろとご指導いただきたくよろしくお願いたします。

昨年、国研から独立行政法人に移行したばかりの水研センターは、一期の5年間に全力をあげて試験研究業務

を軌道に乗せる予定でしたが、昨年12月の「特殊法人等整理合理化計画」において海洋水産資源開発センターとの統合が決まり、さらに本年3月には「行政委託型公益法人等改革」において、社団法人日本栽培漁業協会の事業をも水研センターで実施することとなり、平成15年10月1日をもって統合することになりました。3法人の統合に関する動向は、時々刻々変化しており、水研センターにおいても法人統合準備プロジェクトチームにおいて業務組織・人事・財務経理に関する詰めが行われており、中期目標・中期計画の改訂も検討されておりますが、臨時国会において統合に関する骨格が決定され、さらに15年度予算が固まれば統合に関する作業は一気に加速されるものと思っております。

また、水研センターは中期目標・中期計画において業務運営の効率化を明記しておりますが、法人統合とも関連して組織改革は避けて通れない状況になっております。当所においても6月から数度の所内論議を行い、9月に当面できる組織改革案を提出したところですが、今後は法人統合による水産資源の開発、栽培漁業の技術開発等も視野に入れたより広い視点での研究の重点化・効率化を目指して組織改革に取り組んでいきたいと考えております。

日本海ブロックはご承知のとおり青森県から山口県までの12府県で構成され、この広大な海域を担当する日水

### 目次

着任のご挨拶 .....	1	平成14年度一般公開 .....	9
退職のご挨拶 .....	2	研究室紹介 -海区水産業研究部・資源培養研究室- .....	11
アイガー号重油流出事故と日水研の対応 .....	3	所内談話会ほか .....	12
ロシア・チンロセンターを訪問して .....	6		

研が、水産生物資源の管理、海洋環境の動態把握、増殖および利用技術の開発等から、さらにブロック内の水産業の振興に役立つ試験研究を効率的に推進するためには、府県水産試験場ならびに関連する諸研究機関の連携の強化は不可欠であり、より一層ご理解・ご協力をお願いいたします。日水研におきましては、ブロック推進会議、研究部会、研究会あるいは日常の研究業務を通じて地域社会・産業のニーズを的確に把握するとともに、それらの重点的・効率的推進を図りたいと考えております。

す。また、成果の積極的な広報・普及によって当所の役割と責任を明確にして、当所の存在を社会・産業・行政に強くアピールし、組織の充実と研究の効率化・重点化を推進していきたいと考えております。

日本海ブロック水産業のさらなる発展に向け、法人統合、組織改革を日水研が力を発揮すべき絶好の機会として捉え、全力を尽くしてまいり所存ですので、皆様の一層のご支援・ご協力をお願いして着任の挨拶といたします。

(そりまち みのる 水研センター日水研所長)

## 退職のご挨拶

安永 義暢

このたび9月30日をもって水産総合研究センターを退職致し、日本海区水産研究所長を退任することになりました。かつて研究員、部長として勤務しました年数を合わせますとほぼ9年間を日水研で過ごさせていただきました。その間皆様に賜りましたご厚情とご指導に謹んで御礼申し上げます。研究員としては約6年間の勤務でした。二十数年前、日本海での栽培漁業が本格化した頃で、砂浜域の増殖技術開発や生態系について手探り状態で研究し、失敗もありましたが、多くの府県の方々と同じく、楽しい経験となりました。部長としての務めは1年間と短期間でしたが、平成10年に実施された水研組織改正の所の基本案作りのために新井所長をはじめ皆さんと論議を重ねたことなどが思い出されます。

所長としての務めは丁度2年間でありましたので、赴任時に迎えてくれた長閑な秋の越後平野に今度は送られて新潟を離れました。2年前の本誌に「新幹線上越国境を抜け、・・・少し霞んだ弥彦山の向こうに今はまだ穏やかであろう日本海を想い浮かべながら赴任しました」旨を着任のご挨拶で書かせて頂いたことが正に昨日のような感じがします。しかしながら、その短い2年間でも「日本海ずっと穏やか」という訳にはいかず、赴任後間もなく独立行政法人化を迎え、所内での事前の準備、独法化後の予算執行や組織対応の方法変更等、実務の面で所内外の多くの方にご苦勞をおかけしました。また、独法化が一段落すると今度は法人統合の話が急展開で進み、情報の収集、整理に努めました。その行く先を見届けるまでには至りませんでした。水研センターとして順調に新体制へ移行されることを念じています。

他方、海区水産研究所の所長の立場として日本海ブロックの関係機関との連携、協力体制の強化が重要な責務であり、府県の場所長さん方との会議の場では独法化後の日水研が置かれている状況へのご理解、試験研究機関としての協力関係のあり方の論議などをお願いしました。同時に所全体として日常的に府県試験研究機関の皆さんとの意志疎通が図られるよう、例えばブロック研究推進会議の部会、研究会の機能、位置づけの見直しなどで企画連絡室と各研究部には努力して頂きました。委託調査をはじめ実際の業務の推進に当たっては水研センター、府県のそれぞれの立場から難しい面はありましたが、両者が積極的に協力しあってこそ調査研究が効率的に進み、その成果をもってブロックの水産業の問題解決や発展に寄与出来る訳ですから、今後とも信頼関係の醸成に相互にご努力頂けることを希望します。

最後にこれからの日水研に期待するところを少し述べさせていただきます。社会経済情勢の逼迫化を背景に研究所の運営には一層厳しさが増すことでしょう。しかしながら、「研究」は物事の本質を研ぎ究め明らかにして人間の思考や技術の進歩、ひいては社会の発展に直接、間接に役立てる行為なのです。如何なる経済情勢下においても必要なはず。ただし、その有り様は置かれた状況に応じて組織的な創意工夫が必要なのでしょう。離れた立場であり差し出がましいことは言えませんが、海区水産研究所も自らの存在価値を積極的にアピールするための特色、セールスポイントを明確にする組織的な努力が重要だと思います。例えば国際関係の点から未だ十分な調査研究は出来ませんが、日本海を構成する固有冷

水層の形成、分布生物の生活史、その生理学的特性などの研究は未解明な点が多い冷水性の海洋生物の生態、中・底層環境を明らかにする先駆けとして日本海ブロックにとどまらず日本全体さらには世界にも貢献できるのではないのでしょうか。

この例に限らず日本海ブロックの試験研究機関には、視界を広げ、視点を変えれば取り組むべき仕事の素材はいくらでも横たわっており、研ぎ究めるべき様々な原石

が埋もれているように思います。将来の研究機関の発展に向けて少しでも明るい見通しが得られるよう私自身は研究業務の役割をもっと積極的に社会に伝えねばならなかったと反省していますが、今後とも日水研及び日本海ブロックの試験研究機関の皆さんが希望をもって困難な研究領域に果敢にチャレンジされ、素晴らしい成果をあげられますよう祈念しております。

(やすなが よしのぶ 前水研センター日水研所長)

## アイガー号重油流出事故と日水研の対応

山澤正勝

平成14年3月31日午前3時頃、鳥根県隠岐諸島沖でベリーズ船籍の貨物船「AIGE（アイガー）号」（2,847トン）と日本沖合底引き漁船「第3更賜丸」（78トン）が衝突し、AIGE号沈没による重油流出事故が発生した。日水研としては、4年前のナホトカ号重油流出事故以来の油流出事故の対応に取り組んだ。以下、事故後の対応経過と日水研の取り組みについて報告する。

### 事故の経過と国及び府県等の対応

重油流出事故の規模としては、平成9年1月2日に発生したロシア船籍タンカーナホトカ号沈没事故では、6,240キロリットルもの重油を流出し、沿岸部に大きな被害をもたらすとともに、現在でも沈没地点からほんのわずかではあるが断続的に重油の湧出が続いているのに対し、今回のAIGE号は貨物船であり、積載燃料重油はA重油17.4キロリットル、C重油98.5キロリットルとナホトカ号に比べるとかなり小規模ではあった。

事故後の国及び関係府県等の対応については、海上保安庁連絡事項「鳥根県境港沖にて日本海漁船と衝突した外国船が沈没」及び漁場資源課「AIGE号油流出情報」によると、事故直後から境、浜田両海上保安部の巡視船が油処理剤の散布、油回収ネットによる油塊の回収や航走拡散を実施する一方、関係県船、漁船による油回収作業が行われていた。

4月3日（水）、午前8時に第八管区海上保安本部に「AIGE号重油流出事故対策本部」を設置、8時30分には海上保安本部長から国土交通省中国地方整備局及び海上自衛隊舞鶴地方総監部に「海洋汚染及び海上災害の防

止に関する法律第42条の2第2号」に基づく要請を行っている。この要請を受け、九州地方整備局所属油回収船「海翔丸」（4663トン）は午前10時門司港を出港。4日朝8時30分より現地で回収作業を開始。海上自衛隊からも舞鶴地方総監部所属護衛艦「ぬわじま」が出動。

4月4日（木）、水産庁では、貨物船「AIGE号」油流出事故対策室を漁場資源課に設置するとともに、境港漁調事務所所属の漁業取締船「みはま」、「みうら」を油濁被害防止の対応等をはかるため派遣したとのプレスリリースを行った。

その後の海上における油回収及び油防除等の作業は、保安庁巡視艇、海上自衛隊（舞鶴地方総監部護衛艦等）、「海翔丸」、境港漁調所属漁業取締船、鳥根県・鳥根県・兵庫船・京都府の各所属船及び各漁協漁船等が行った。陸上においては、4日に鳥根県から兵庫県、5日に京都府の海岸の一部に油が漂着し、地元自治体や漁業者等が回収にあたった。

4月9日以降は、新たな漂着油、浮遊油に関する情報はなかったが、沈没地点では油の湧出が続き、油処理剤や航走拡散による対応がとられていた。しかし、油の湧出も徐々に終息に向かい、4月18日には境港漁調漁業取締船は油防除作業を離れ本来業務に復帰、26日水産庁貨物船「AIGE号」油流出事故対策室は解散した。

### 日水研による緊急調査等の取り組み

日水研では、水研センター本部指示のもと上記情報を水産庁から入手しつつ、関係府県の担当者からも直接現場情報の入手に努めた。また、ナホトカ号油流出事故に

関して日水研が取り組んできた環境庁予算「流出油が沿岸・沖合生態系に及ぼす中・長期的影響の解明に関する研究」(H10-12)及び水産庁委託事業「海洋廃棄物生物影響調査」(H13～)で行ったナホトカ号沈没地域周辺海域調査結果を整理し、事故前のバックグラウンド相当値の把握を行うとともに、関係県に今後の油汚染調査のために必要な試料の提供を依頼した。

4月5日(金)、日水研としても具体的に対応可能な事項について協議を行い、AIGE号油流出海域を航行する予定の「みずほ丸」による緊急調査を行う方針を決めた。さらに、日水研として現地の状況を直接把握するため、日本海漁業資源部長を兵庫県香住町に派遣した。兵庫県但馬水産技術センターを通して現地での実態調査を行うと共に、「但馬沿岸流出油対策協議会」にもオブザーバーとして出席し、油の拡散・移動状況、関係機関挙げでの油の回収状況についての情報収集を行い、本部に報告した。

4月8日(月)、所内関係者によるみずほ丸緊急調査に係る第1回打ち合わせを行い、重油による短期的な影響を把握するために、「AIGE号沈没事故による重油流出に係る生物影響緊急調査」を実施することを正式に決

定し、「みずほ丸第一次航海(幼いか採取試験調査)」(4月9日～4月17日)に調査項目を追加してこれに対処することとした。調査定点として、図1に示す北緯35度50分上の3点とし、調査項目としては海水中の油分と油処理剤及び生物中油成分とした。みずほ丸は4月9日出港し、4月10,11日に調査定点での試料採取を行った。

4月11日、依然として沈没地点から重油が湧出していることから、緊急調査に関わる第2回打ち合わせを行い、今回の航海以後の調査計画について、短期的影響調査と長期的影響調査とに分けて検討した。まず、5月及び6月にもみずほ丸による「山陰・北陸沖海流調査」による調査航海が組まれていることから、第1次航海での調査結果を踏まえ、バックグラウンド値近くになるまで引き続き調査を継続することとし、短期的影響調査計画を作成した。さらに、以上の調査結果と沈没地点における油湧出状況を判断し、必要に応じて長期的調査体制を検討することとした。

調査結果を概述すると、4月10,11日(事故10日後)の第1回調査結果によると、全調査定点の試料中の油分は前述の日本海海域のバックグラウンド相当値の範囲内にあり、また、油処理剤は検出されなかった。定点2に

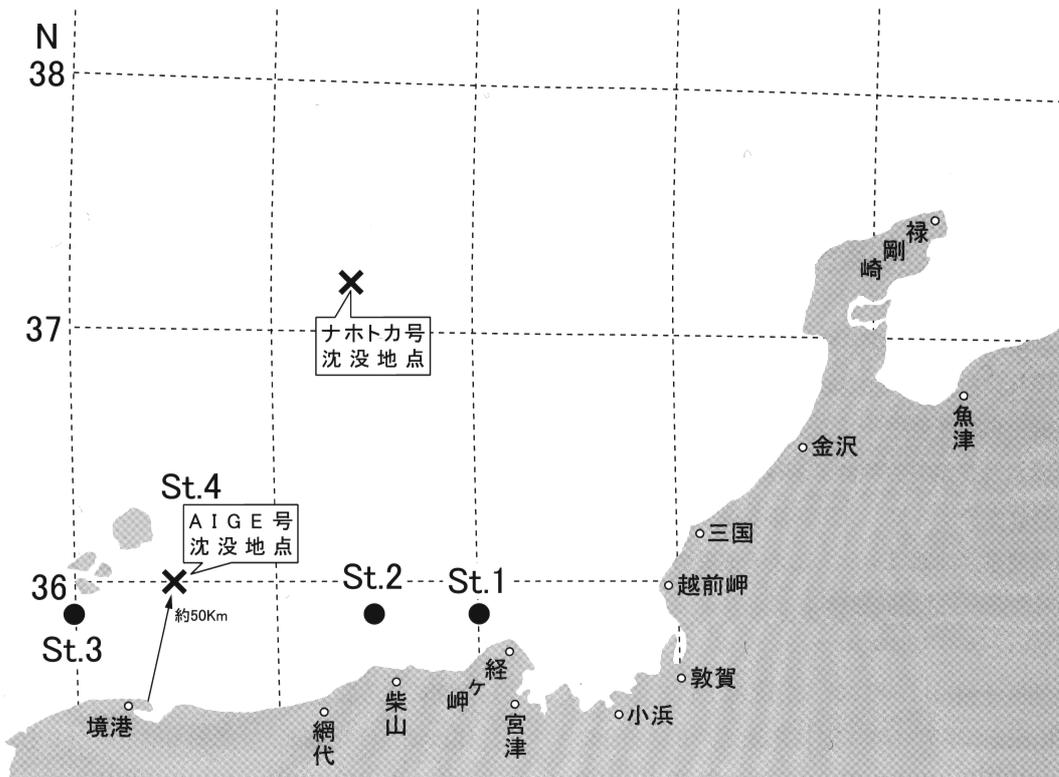


図1 AIGE号沈没地点と調査定点

おけるスルメイカ幼体及びオキアミ類の油成分（多環芳香族化合物）含量は、非汚染海域の測定例とそれぞれ同程度であった。第2回調査は5月22,23日（事故50日後：沈没地点を追加し合計4定点）に行い、油分は沈没地点を含めさらに低い値であり、沈没地点の油湧出による影響は既になくなっていると判断した。以上の結果を受けて、日水研としては第2回調査をもって緊急調査を終了することにした。今回得られたデータは、日本海における油汚染に関するバックグラウンドデータとして活用していく。

油流出事故への今後の対応

今回、沿岸域への油の漂着や定置網への汚染による漁業被害が心配されたが、流出重油の量が少なく、ナホトカ号の場合のような大きな被害にならなかったが、またいつ大きな事故が起こるかわからない。幸いなことに、平成14年5月、日本海側（新潟）にも国土交通省北陸地方整備局新潟港湾空港工事事務所に所属する大型浚渫兼油回収船「白山」(4184トン)が配置され、関門航路配

備の「海翔丸」、名古屋港配備の「清龍丸」との油回収船3隻体制が構築された。(図2) 今回の「白山」の配備により、事故発生後24時間以内で日本海沿岸を、48時間以内にはほぼ日本全海域をカバーできる防除体制の強化が図られた。今後の緊急時の活躍が期待される。

一方、ナホトカ号事故の対応から緊急時の状況判断には平常値の観測が重要な判断基準になることが教訓として得られた。本流出事故でもナホトカ号以降の委託事業で蓄積してきた観測値が重油汚染の状況判断に用いられた。しかし、海水や数種の生物についていくつかのデータがあるものの、データのばらつきを考えると蓄積数はまだ少なく、今後ともモニターを継続することが重要と思われる。そこで、日水研としては引き続き水産庁委託事業「海洋廃棄物生物影響調査」(H13～)に取り組み、日本海海域の油汚染のモニタリングを継続して行く。また、日本海ブロック内においては、今年度スタートした海洋特異現象に関する情報交換体制を活用し、緊急時の情報交換をはかっていきたいと考えている。

終わりに、今回の AIGE 号油流出事故に際し、情報提

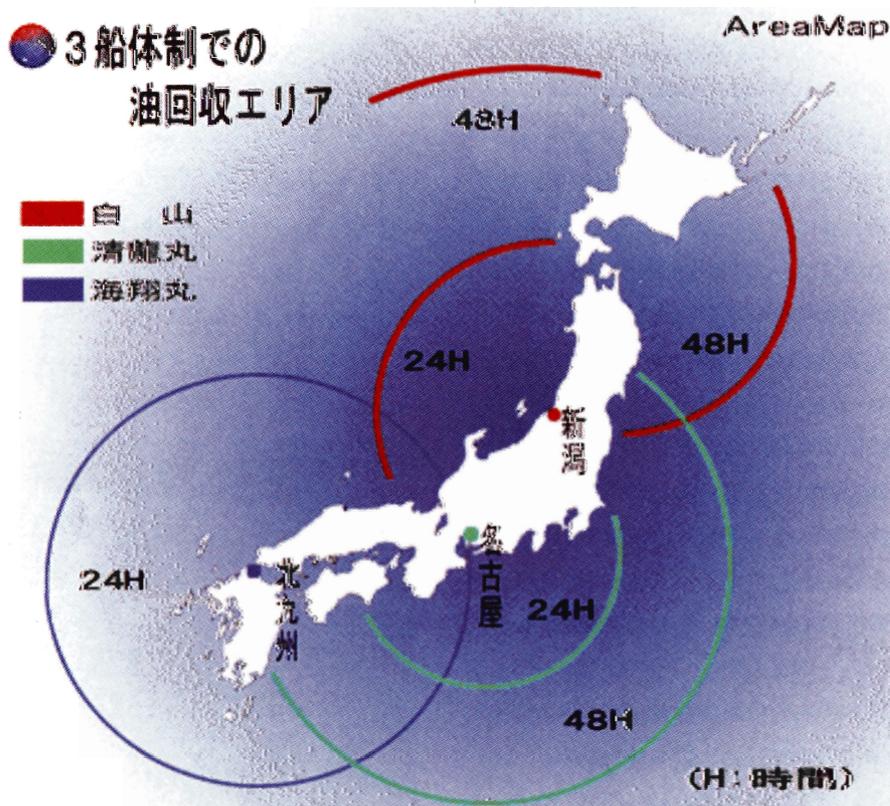


図2 大型浚渫兼油回収船の全国配置

「白山」は日本海を24時間以内、北海道周辺海域でも2日以内に回収作業が行える。さらに名古屋港の「清龍丸」や、北九州港の「海翔丸」とともに、油流出事故への体制強化が図られている。(北陸地方整備局港湾空港部ホームページより)

供をいただいた関係機関の皆様にはこの場を借りて御礼申し上げます。

(やまざわ まさかつ 水研センター日水研)  
企画連絡室長

### ロシア・チンロセンターを訪問して —日本海の生物資源の持続的利用を目指して—

山澤 正勝

平成14年5月31日～6月1日、ロシア・ウラジオストクにあるチンロセンター（太平洋水産研究センター）を訪問した。

訪問の趣旨は、日本海の生物資源の持続的利用を図るためには、日本海全体を捉えた海洋、生物資源的確な調査解析が重要であり、将来的には日本・ロシア・韓国等による日本海全体の調査・研究体制が必要であるとの認識に基づいている。今回はその第一歩として、独立行政法人化した水研センター日本海区水産研究所とチンロセンター両機関の組織・運営体制、研究の重点化方向等について相互に理解を深めるとともに、共同調査・研究等の研究交流について意見交換を行うことを目的とした。

以下、ごく短期間の訪問であり、最近のチンロセンターの組織、運営体制等を垣間見たにすぎないが、訪問の意図の一端でもお伝えできれば幸いである。

#### 1. 日本海全域における調査・研究の重要性と日本海ブロックの取り組み

日水研では、日本海ブロック関係試験研究機関（青森から山口までの12府県水試）および北海道水試、舞鶴気象台の協力により、図1のような日本海漁場海況速報を取りまとめ、毎月ホームページ等に公表している。この海況速報図は、水産関係だけでなく多方面で利用され、貴重な情報として高く評価されている。この図から明らかのように、日本海ブロックの調査・研究体制では、日本海全体の約半分をカバーしているにすぎない。また、生物資源の調査・研究においても、主にこの範囲で行われている。逆に言えば、日本海の対岸の半分が日本にとってはブラックボックスであり、対岸国側の調査・研究の情報なくして、日本海の生物資源の真の持続的利用は困難であるということになる。このことは、平成11年の日本海ブロック場長会からも、日水研に対して上記訪問の趣旨と同様の要望がだされている。

日本海ブロックにおける対岸国との共同調査等の取り

組みは、日ロ科学技術協定に基づき、日水研とチンロセンターとの間で「日本海のするめいかの生物学及び数量動態に係る共同調査」及び「日本海浮魚類及びいか類共同調査」が行われている。特に前者の共同調査は15年以上も継続しており、貴重なデータの蓄積と両国研究者間の情報交換体制ができています。しかし、上記共同調査における日本側調査船のロシアEEZ内への入域は、昨年度に引き続き今年度も許可証が発給されず、困難な状況になっている。また、新潟県は独自にチンロセンターと協定を結び共同調査・研究を行ってきたが、上記ロシアEEZ内への入域問題から資源関係の調査は困難になり、現在では利用加工分野の研究交流だけが継続されている。

一方、日韓関係については、1995年に日韓両国で日本側EEZ内での調査船による共同調査を行った経緯はあるが、その後途絶えていた。最近、韓国水産振興院(現：

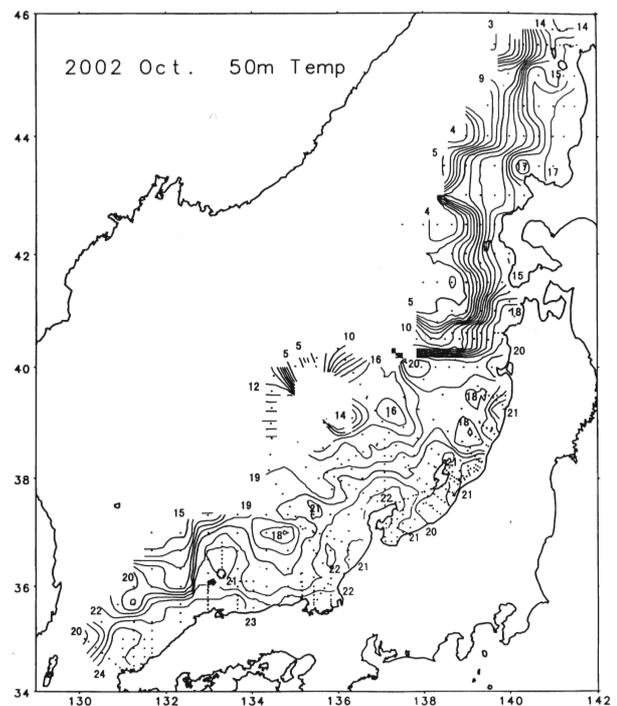


図1 日本海漁場海況速報  
2002年10月 水深50m 温度分布図

水産科学院)と研究交流をスタートさせ、平成14年2月26,27日、新潟市において水産総合研究センター主催の「日韓海洋水産資源シンポジウム」を開催し、今後も継続するように努力しているところである。

## 2. チンロセンターでの研究交流等に関する打ち合わせ内容

チンロセンターは、極東海域水産資源の調査研究の責任を負う立場から国際関係業務の活動は非常に活発であり、小生が訪問する直前までウラジオストクで日韓水産研究会議、北太平洋国際漁業会議、NPAFC(北太平洋遼河性魚類委員会)と各種国際会議が続いており、次週は北朝鮮との会議があるという状況であった。そのため、多くの研究者が不在であり、意見交換にはクルマゾフ副所長及びマルコフツェフ国際部長(写真1)、ザヴィニフ資源関係副所長、資源研究者に集まっていた。

ロシア側の情報提供の中では、チンロセンターの組織・運営体制及び主に資源関係分野の研究の概要や日本海水産資源に係る情報のデータベース化等についての説明があり、また後述する日本海における調査研究プランが提案された。日水研側からは、水研センター及び日水研の組織・運営体制、日本海における日本側の水産業の特徴及び日水研のヒラメ、スルメイカ、ハタハタ等に関する主要な研究成果について説明した。会議後、研究施設及び水産加工施設を、6月1日には調査船基地を見学させていただいた。

以下、最近のチンロセンターの組織・運営体制を中心に、その概要を報告する。

### 1) チンロセンターの人員及び予算



写真1 クルマゾフ副所長(右側)とマルコフツェフ国際部長(左側)  
(チンロセンター廊下の展示の前にて)

チンロセンター(The Pacific Research Fisheries Center)は、1925年に設立され、現在の組織はウラジオストクの本所以外にハバロフスクおよびチュコトカ支所と調査船基地で構成されている。極東地域には、その他にカムチャッカ、サハリンおよびマガダンの独立した3つの研究所がある。しかし、チンロセンターはすべての極東水研の活動を調整するとともに、北西太平洋の沖合、公海のすべての調査研究を担っている。これらロシア極東水産研究組織体制は表1に示すとおりである。

なお、調査船は、チンロセンター全体で22隻、ウラジオストク関連では15隻、うち大型船(2500トンクラス)を5隻保有している。

一方、予算総額(1998年)は約68百万ルーブル(1ルーブル4円換算で約2億7千万円)であり、国からの交付金が90%以上を占め、他に民間資金が導入されている。チンロセンター予算の特徴は、交付金の7割が調査船用経費(45.4百万ルーブル:約1億8千万円)であるが、交付金が支出されるのではなく、TAC全体の4.5%の漁獲物が割り当てられているようであった。

### 2) 極東海域の水産業の特徴

極東海域の総漁獲量(1999年)は約260万トンであり、ロシア全体の漁獲量約420万トンの60%を占め、沿海州がその半分である。うち沿岸漁業は7~10万トンである。

主要魚種としては、スケトウダラが量的に最も多く60%以上を占めている。サケ・マス類(カラフトマス、シロサケ、ベニサケ、マスノスケ等)は、量的には少ないが金額的に価値の高い重要種である。その他の魚類ではニシン、オヒョウ、カレイ類などがある。エビ・カニ類では、タラバガニ、ズワイガニ、ボタンエビ、ナンバエビなどがあり、その他にホタテガイ、ドスイカなどがある。

増養殖対象種は少なく、魚類としてはサケ・マス及びチョウザメがあり、その他にコンブ、ウニ、ナマコ、ホタテがある。優れた研究成果として、チョウザメについては生きたまま卵を取り出す技術や完全養殖技術が確立している事例が紹介された。

一方、沿海地方の輸出水産物組成(1998年)によると、生鮮・冷凍魚とフィレーが主体であり、その量比は輸出量全体のそれぞれ44, 31%, 金額比では44, 21%を占めている。また、エビ・カニ類及び魚卵は、量的にはそれ

表1 ロシア極東水産研究組織体制

水 研 名	職 員 数	職員のうち、 研究者数	研究者のうち ドクター数
チンロセンター その内	1,246 人	345 人	124 人
ウラジオストク本所	603	237	120
ハバロフスク支所	76	25	3
チュコトカ支所	31	22	1
調査船基地 (船員430)	536	61	-
カムチャッカ水研	286	106	31
サハリン水研	245	87	18
マガダン水研	84	27	6

ぞれ2, 4%と少ないが、金額的には9, 14%, その他では、ミールが量的に17%, 金額的に9%を占めている。

### 3) チンロセンターの研究組織の概要

チンロセンターは、上記のようにウラジオストクの本所だけでも約600人、内研究者が約240人もおり、かなり大きな組織である。極東水産研究の中核として、研究部門だけでなく、前述のように国際対応部門や情報関係部門は充実しているようであった。また、研究部全体の特徴は、水産業の実態と呼応するように各種資源関係分野が圧倒的に多いのに対し、海洋び増養殖関係分野は少ない。一方、見学する機会がなかったが、水族館やドルフィンプールも付属している。ここでは、主要な研究部の概要を紹介する。

- ①魚類資源部：浮魚類(ニシン, サンマ, マイワシ等), 底魚類(スケトウダラ, マダラ等)及びイカの資源動態や予報の基となる生態研究を行っている。調査海域は、ロシア EEZ の極東全海域をカバーしている。この部に水産海洋研究室が所属する。
- ②水産資源動態部：棘皮動物(ウニ, ナマコ), 甲殻類(カニ, エビ類), 巻き貝の再生産や資源状態のモニタリング及び海獣類(クジラ, アザラシ, ラッコ等)の分布調査や管理等, さらには漁具の改良開発も行っている。
- ③沿岸及び陸水資源部：沿海州沿岸海域における水生生物資源(海藻, チョウザメ, 遡河性魚類等)の効果的な利用や管理, さらには魚病の研究も行っている。
- ④海域漁業予報・管理部：資源調査結果に基づき資源評価を行い, ABC(生物学的許容漁獲量)を決めている。
- ⑤水産加工部：伝統的な水産物の加工・保存技術から海藻や魚の内臓を利用した新しい医薬品素材の開発ま

で、幅広く取り組んでいる。加工施設を見学したが、ニシンやサケの燻製品の製造や医薬品素材の精製等を行っていた。燻製の担当者によると、週2日が研究開発(商品開発), 残りは市販商品の製造に向けられており、販売ノルマもあるとのことであった。

### 4) ロシアの資源管理

ロシアにおける資源管理体制について、以下のような説明を受けた。

#### (1) TAC の決め方

- ①水研は水産資源調査を行う。
- ②バイオマス解析により、漁獲対象となる個体群成熟魚の割合を決める。自然死亡係数及び漁獲死亡係数の決定により魚種別漁獲割合を決める。
- ③水研は漁獲係数により ABC を決め、このデータをモスクワ漁業委員会に提出する。
- ④漁業委員会は ABC 独立エコロジー検査を行うために ABC を自然資源省に提出する。
- ⑤自然資源省は ABC 検査の結果について漁業委員会に報告する。
- ⑥漁業委員会は自然資源省で認可された ABC をロシア政府に提出する。政府は、ABC を政令で承認する。このあと ABC は TAC になる。政令は漁獲量を魚種別、地理及び行政地域別に決定する。
- ⑦漁業委員会は政令のもとで、科学生産協議会の意見に基づき、各地域にクォーターを魚種別、個体群別、時期別及び漁具別に決める。

#### (2) TAC の割当枠と管理

商業的枠と研究の要請に応じた枠とがある。商業枠の内、資源量の小さい魚介類の管理については現地の政府に任せる。価値の高い魚種でいくつかの行政区画を回遊するような資源(例えばスケトウダラ, ニシン, カニなど)についてはオークション販売を行う。一方、研究の要請に応じた枠としては、前述のように TAC の4.5%が研究機関に割り当てられている。

割当量の管理は、主に国境警備隊が行っており、領海内の小規模漁業の管理は漁業規制局が担当している。

### 5) チンロセンター提案の日本海調査研究プラン

ザヴィニフ副所長の説明によると、ロシアの調査研究の主体はオホーツク、ベーリング海であったが、これら海域の資源が最近減少しており、日本海における資源も

重要になってきている。ロシアの伝統的なニーズのあるイカ、サバ、サンマは環日本海の関係国海域のすべてを回遊しており、この日本海全体の水産資源調査は1960年代は可能であったが、200海里体制後は不可能となっている。そのため、これら魚種の生活史の一部は解明されず、ブラックボックスとして残されている。今後、これら海域における海洋調査、生態系調査、漁獲物の密度分布・種組成等の調査が重要であると考えている。

以上の背景の下、現在ロシアは環日本海のすべての国々と交流を持っていることから、日本海における資源の開発・利用の可能性の評価のため、ロシア大型調査船を使用し、関係国の科学者が乗船し、日本海全体の共同調査を行う、という計画が提案された。このプランにつ

いては、日本に持ち帰って検討することとした。

今回の訪問で、両機関相互の組織、運営体制等について理解を深めることが出来た。ロシアからの共同調査の提案については、国際環境や調査体制等に現状では困難な面もあるので将来的な取り組み課題とし、まずは具体的に海洋物理及び資源生態の研究者を派遣する方向での研究交流を進めている。今回の訪問が、今後のチンロセンターとの研究交流の進展、ひいては日本海諸国による日本海の生物資源の持続的利用につながっていくことを期待している。

（やまざわ まさかつ 水研センター日水研  
企画連絡室長）

## 平成14年度一般公開

高橋伸弘

平成14年度の一般公開について、ご報告いたします。

4回目の一般公開となる今年のテーマは、「親子で発見！！“日本海の海と生物”」でした。以下に概要を記述いたします。

### 1. 日時

10月19日（土）10：00 入場開始 15：30 公開終了

### 2. 内容

- ①さかなを測ってみよう（アカガレイ）
- ②アカガレイのえさ（クモヒトデとオキアミ）
- ③海の忍者 ヒラメとカレイ
- ④ヒラメの餌、敵の展示
- ⑤海を測る 海洋観測機器（CTD、採泥器等）の展示
- ⑥ビデオ放映（研究所紹介、調査船調査風景）
- ⑦ロープの飾り結び展示とロープワーク教室
- ⑧海の放浪者 ウニと巻き貝

### 3. 場所

資源棟玄関ホール：受付

生鮮標本測定室：生きたヒラメとカレイ、ウニと巻き貝及び固定標本展示など

固定標本測定室：アカガレイの測定、アカガレイのえさ（クモヒトデとオキアミ）

本館玄関ホール：刊行物の展示、ビデオ上映

会議室：ロープワーク教室、ビデオ上映

資源棟と本館の間：観測機器（CTD、流速計、採泥器、プイ、漁具）の展示

### 4. 体験コーナーほか

アカガレイの測定を体験していただきました（写真1）。普段体験できないことなので、とても好評でした。

ロープワークにチャレンジしていただきました（写真2）。小さいお子さんがとても真剣でした。また、講習後の認定書をもらい大変喜んでおられました。

オキアミについてのパネルを見ていただきました（写真3）。ある小学生は、とても興味があったようです。

ウニと巻き貝の行動を観察していただきました（写真4）。親子で水槽の中のウニと巻き貝を観察している様子は、とてもほのぼのとしていました。

最初に、全体的なことを記述いたします。

当日は、曇で午後からの雨が心配されましたが、なんとか終了まで天候はもちました。気温はやや肌寒さを感じましたが、一般公開にはまずまずの日和でした。



写真1 アカガレイの測定

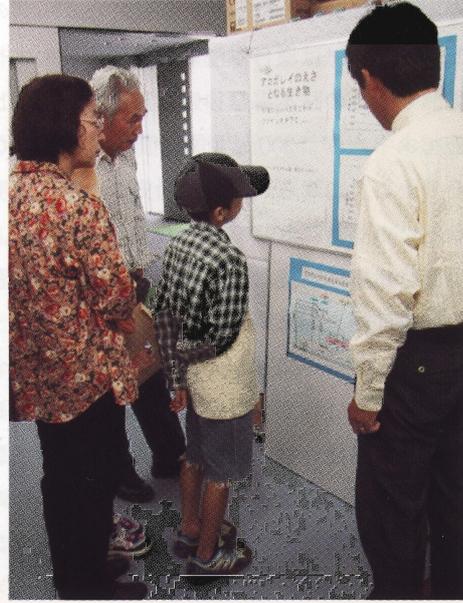


写真3 オキアミの昼夜鉛直移動に興味津々な小学生



写真2 ロープワークにチャレンジ!!



写真4 ウニと巻き貝の観察

アンケート結果(入場103人中、回答者数73人)をみますと、年齢では10歳未満と30~40代が多く、性別では合計でやや男性が多かったです。「どちらから来られましたか?」という設問では、市内が64名、県内が8名で市内からが大半を占めました。

職業では小学生と会社員・公務員及び主婦が多く、テーマである「親子で発見」ということが実現した形となりましたが、逆に制限要因になってしまった可能性がありました。どのような一般公開がよいのか、来年以降のコンセプトを考えていく必要があります。

「開催を何で知りましたか?」という設問に対しては市報が最も多く23名、次いで新聞記事が14名でした。新潟日報(18日)、朝日新聞新潟面(11日)、みなと新聞(17日)に掲載されましたが、結果としては効果はそれほど大きくありませんでした。

「良かったと思うものは?」という設問では、「ヒラ

メとカレイ」及び「ロープワーク」が40人以上の支持を得ていましたが、他のコーナーも概ね好評だったことが分かりました。

その他の回答では、「オニオコゼの餌やり」、「ウミホタル」が面白かったとありました。

アンケートの中に「また来たいです。」との感想を拝見しますと、こちらも嬉しくなります。公開を通じて、より多くの一般の方々に当所を知っていただければ幸いです。

最後になりましたが、一般公開に当たりご協力いただきました関係各位に紙面をお借りしてお礼申し上げます。

(たかはし のぶひろ 水研センター日水研)  
企画連絡室企画連絡科情報係長

研究室紹介

— 海区水産業研究部・資源培養研究室 —

首藤 宏幸

資源培養研究室では、現在2名のスタッフで、底魚資源の維持・増大手法の開発を目指して、①成育場におけるヒラメ・カレイ類の生態の把握（「ヒラメ・カレイ類の成育場の餌料環境の把握」、「天然ヒラメ及び放流種苗の生き残り」と資源への加入過程の解明）、②陸棚域における底魚類の好適生息環境の把握（「陸棚域における底曳対象種の生物特性を用いた漁場整備評価手法の開発」）を柱に、基礎的な研究を進めています。

成育場における天然・放流稚魚にとっては、「摂餌」と「被食」がまさに死活問題となります。成育場でのヒラメ・カレイ類の成長や生残の良否はその後の資源量に影響するため、これら2つの生活活動の実態解明は非常に重要です。「摂餌」については、現在、ヒラメ、マガレイ、マコガレイ、ホシガレイの4種について、餌料生物との捕食—被食関係を定性・定量的に把握する研究を進めています。例えばヒラメでは、五十嵐浜という成育場で主食となるアミは成長・成熟が極めて速いため、その生産性はこれまでの報告例に比べ著しく高いことが明らかになってきています。この高い生産性を反映して、天然稚魚の出現盛期には成育場の餌の量には十分余裕があると試算されましたが、8月以降にはアミ類だけでは餌不足に陥る危険性が高いことも同時に示唆されました。一方、ホシガレイでは、砕波帯付近に放流した種苗が放流翌日から活発な摂餌活動を行い、ヨコエビ類を主食として順調に成長・生残することがわかりました。中でも、海底表面上で生活する種がホシガレイにとって利用し易く、この様な表在性ヨコエビ類の供給源となることの多い汀線付近やアマモ場の存在が、好適な放流場所を特徴づける要素の一つになっているものと推察されました。ここでは、ヒラメとホシガレイの例を紹介しましたが、今後、ヒラメ・カレイ類4種について、好適な成育場の餌料条件を明らかにするとともに、餌の供給量から見た環境収容力の推定にまで迫りたいと考えています。

「被食」については、ヒラメ—特に放流種苗—に重点を置いて、成育場での被食減耗の実態を定量的に把握する試みを行っています。ヒラメの種苗放流では、放流直後の急激な減耗が各地で指摘されていますが、その要因は未だ特定できていません。実際に佐渡島真野湾の成育

場に放流した種苗（全長6cm）でも、放流後1週間の速やかな個体数減少が観察されています。これまでに放流種苗の捕食が確認された魚種は、オニオコゼ、ヒラメ、イネゴチ、マゴチで、全て放流後1週間以内に放流点付近で採集された個体でした。また、ミトコンドリアDNA分析により、イシガニ、ガザミ、アミメキンセンガニの胃内容物から高率でヒラメが検出され、これまで注目されてこなかったカニ類が、放流ヒラメの強力な捕食者であることがわかってきました。更に、水槽・野外実験で、生きたヒラメがヨコエビやウミホタルに食べられた例が多く観察されたため、これらの小型甲殻類が種苗の放流直後の減耗に関与する可能性についても検討しています。被食の定量化までにはクリアすべき問題が多く残されていますが、捕食者の特定とヒラメに対する捕食量が正しく評価できれば、ヒラメ種苗の生残率向上のための放流・管理手法の開発に貢献できると考えています。

一方、沿岸浅海域から沖合の陸棚域にまで漁場整備を展開して行くためには、まず、底魚類の好適な生息環境を明らかにしておく必要があります。そこで、陸棚域の板曳網による漁獲調査を行い、主要魚種の成長段階ごとの分布域の違いを、底曳漁場と天然礁、人工礁の間と比較して、天然・人工礁の蝸集効果や設置海域による効果の差異等を把握する研究を進めています。これまでの調査で、天然・人工礁はともに陸棚域において蝸集効果を有すること、天然礁に比べ浅所（水深80m）に設置された人工礁ではアンコウやムシガレイ等有用魚種の幼・未成魚が多く分布する傾向が見られること、同一水深でもより外海的で陸棚の広い場所に設置した人工礁で蝸集効果が高いこと等がわかってきました。今後は、これらの結果を種々の環境データと対比することにより、蝸集効果も含めて底魚類にとっての好適生息域の形成機構を検討し、漁場整備の適地選定や事前・事後評価のために役立てたいと考えています。

なお、これらの研究の一部は、同部の沿岸資源研究室、日本栽培漁業協会宮古事業場、新潟県水産海洋研究所、京都大学との共同・協力で進められています。

（すどう ひろゆき 水研センター日水研）  
（海区水産業研究部資源培養研究室長）

## 《所内談話会》

平成14年11月7日

日本海の棘皮動物相とその特徴 木暮 陽一  
北海道日本海沿岸の磯焼けについて 飯泉 仁

平成14年11月22日

屋久島におけるウナギ属シラスの接岸回遊とオオウナギの河川生活期の生態に関する研究 山本 敏博

## 《特別談話会》

平成14年9月20日

日本海におけるオキアミ類 *Thysanoessa longipes* の成長、産卵時期と昼夜鉛直分布 井口 直樹 (日水研)

平成14年9月27日

日本海のオキアミ類における鈹油成分の蓄積  
森本 晴之・井口 直樹・木所 英昭 (日水研)・長谷川誠三 (北水研)・立石 晶浩 (日本冷凍食品検査協会)

平成14年9月30日

日本海中層水を形成する低塩分水の起源について  
渡邊 達郎 (日水研)・太田 典伸・若土 正暁 (北大低温科学研究所)

平成14年10月3日

A portable drop net: A new sampling gear of fauna in water column at seagrass beds

飯泉 仁 (日水研)・鈴木 健吾 (北水研)

平成14年10月7日

ミトコンドリア COI, Cyt b 遺伝子によるカサゴ目魚類の分化過程 白井 滋 (日水研)・今村 央 (北大総博)・宮 正樹 (千葉中央博)・西田 睦 (東大海洋研)・矢部 衛 (北大水)

平成14年10月10日

屋久島におけるオオウナギの成長と成熟  
山本 敏博 (日水研)・望岡 典隆・中園 明信 (九大院農)

平成14年11月28日

2001年夏季における山陰沿岸沖の流動変動  
山田 東也・加藤 修・渡邊 達郎 (日水研)  
日本海におけるマアジ当歳魚の沿岸への来遊経路  
木所 英昭 (日水研)・安木 茂 (鳥根水試)・志村 健 (鳥取水試)・加藤 修 (日水研)

日本海におけるスルメイカの各漁場への加入過程

木所 英昭 (日水研)

平成14年12月3日

mtDNA 調節領域による日本海ハタハタの集団分化  
白井 滋 (日水研)・樋口 正仁 (新潟県)

## 《人事異動》

## 日 水 研

平成14年8月16日付

小関 克也 水産総合研究センター本部総務部総務課付  
(総務課経理係長)

平成14年9月30日付

安永 義暢 退職 (所長)

平成14年10月1日付

反町 稔 所長 (養殖研究所企画連絡室長)

## 日本海区水産試験研究連絡ニュース No. 399

平成14年12月27日発行

発行 日本海区水産研究所

〒951-8121 新潟市水道町1-5939-22

TEL 025-228-0451

FAX 025-224-0950

ホームページアドレス

<http://www.jsnf.affrc.go.jp/>

編集 日本海区水産試験研究連絡ニュース編集委員会

印刷 新高速印刷株式会社

新潟市南出来島2-1-25 (025-285-3311)