

東北水研ニュース No.69

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-03-06 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	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2000416

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



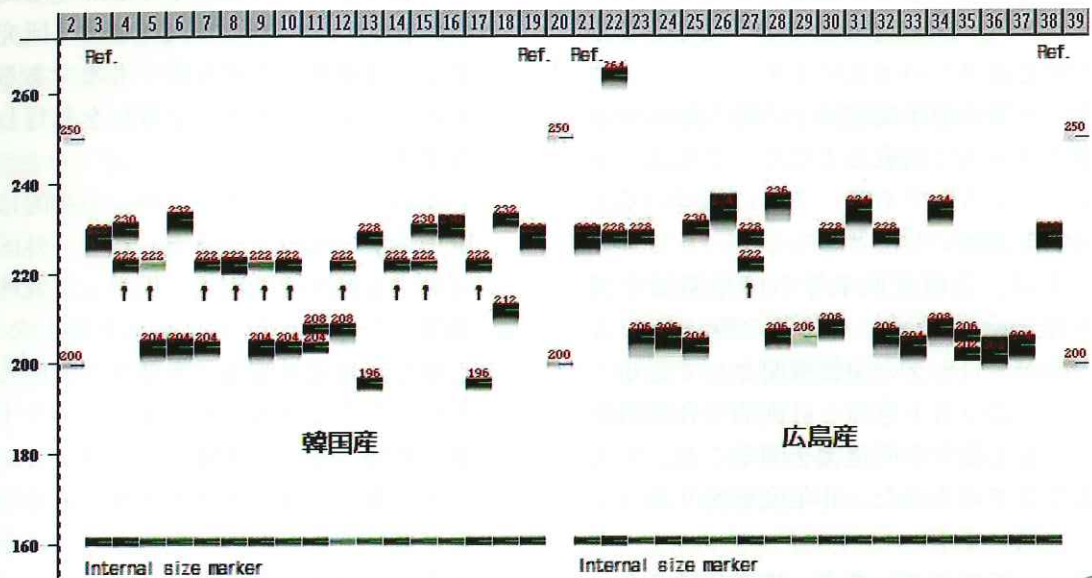


独立行政法人水産総合研究センター
東北水産研究所

東北水研ニュース No.69

平成17年 8月

(平成17年 1月～平成17年 6月)



レーン2, 20, 39: サイズマーカー
レーン3, 19, 21, 38: 参照個体 (同一個体)
レーン4-18: 韓国産天然マガキ
レーン22-37: 広島産天然マガキ



目次

【研究情報】

各部署の平成16年度の活動総括と平成17年度の方針 2
DNAマーカーによるマガキ産地識別の可能性 12
親潮水の中層での循環を解明して、清水勇吾研究員が日本海洋学会岡田賞を受賞 15
スクリプス海洋研究所滞在記 18

【寄稿】

東北海区サンマ漁業創始100周年 21

【研究調整】

平成16年度東北ブロック水産業関係試験研究推進会議について 25
平成16年度東北水産研究所機関評価会議について 26

【活動報告】

諸会議の開催状況 28

【その他】

人事異動 29
表紙写真の説明 30
あとがき 30

【研究情報】

各部署の平成16年度の活動総括と平成17年度の方針

【所長】

地域における水研の役割を考える

日頃から当所の業務の遂行につきましては、ご支援・ご協力いただき感謝申し上げます。小稿では、所全体を鳥瞰して16年度総括と17年度方針を述べたいと思います。

昨年、所等の前年度総括と活動方針については本ニュースに掲載しました。これは、一種のマニフェストであり、これに基づいて、機関評価をお願いしたところです。さて、昨年の方針は、①研究成果等の情報発信やブロック推進会議を通じた問題の解決等により、当所がブロックの中核機関として認知されること、②コスト意識と計画的で合理的な所運営、安心安全な所運営を図ること、③人材育成でございました。昨年度を振り返ってみたいと思います。

①についてでございます。推進会議の本会議では「研究員の人材育成」について協議し、ブロック全体で人材育成を図る必要がある等のコンセンサスを得ました。しかし、ブロックの具体的な研究戦略等を検討する「部会」は、海洋環境関係が水産場長会賞を共同で頂いた他は、未だ、活動は不十分と考えています。

次に、情報発信等です。これには、a所を知る、b所の業務を知る、c研究成果を知る、d所の利用の仕方を知る、等の段階があります。一般公開はaとbで、子供達に科学の面白さや興味を持ってもらうことです。昨年、初めて八戸で実施し凡そ500名が参加されました。本所でも約400名、佐藤塩竈市長さんも参加され、楽しんでいただきました。一般公開で判ったことは、漁業や水産業を標榜する街である塩竈・八戸の両方とも、大半が当所

の存在や業務内容を知らないことでした。水産関係者向けにcとdの役割である「研究のあらまし」を発刊し、ブロックの水試等の全研究職員、行政、全漁協等に配布しました。難しいとのご意見もありましたが、研究内容、その研究がどこに繋がるのかが理解出来たとの評価をいただきました。私は「研究のあらまし」は地域と水研を繋ぐものであると考えており、平成17年版（2号）を発行したところです。

②についてでございます。中身的には、健康増進法に基づく「分煙」対策、外国出張者に対する国際携帯電話の携帯、宮城沖地震対策等への対策です。前二つは実施出来ました。しかし、地震対策は、本棚等の転倒防止には本部からのご支援があり進んでいますが、耐震診断等、多くが課題として残っています。コスト関係では、水道光熱費や電話等の削減等が若干ですが進み、従来からの経常的な外部委託関係業務等にはメスを入れかけたところです。これらにつきましては、引き続き検討したいと思います。

③についてでございます。人材育成については、セミナーの実施、業務としてはラインの重視と各部課長等の指導性の発揮、研究職員業績評価と昇格関係の統一的対応等を指導してきたところです。セミナーについては、海洋環境部が日常的に実施し、海区部も何回か開きましたが、八戸支所はまだです。部課長等の指導性という点についても、重要な課題として残されています。

次いで、17年度の方針でございます。期末を迎え、中期計画の達成のための貢献は勿論、次のことを方針化しました。第一は、ブロックの推進会議、特に、「部会」の強化です。地域の漁業や加工業等が非常に厳しい情勢にあり、地域の崩壊に繋がる可能性もあります。

所では、地域の水産業を元気にする、地域に後継者を残すにはどうしたら良いのか等、私達の原点に戻り、議論をしているところです。これらの議論は次期の計画作成に重要で、地域の活性化に向けた中核機関として何をするかの見点からも重要です。所内に留まらず、今後、ブロックの水試等の皆さんとも議論をしていきたいと思っております。これらの機能を担うのは推進会議とその「部会」であります。昨年に提起させていただいた推進会議の「部会」とブロック場長連絡会議分科会の統合を含め、ブロックの試験研究機関間の研究内容の相互理解を深め、ブロックの問題解決のための戦略が立て得るようになるために、「部会」の活性化・強化を図り、ブロックの課題に関して予算化に向けて積極的に取り組みたいと思っております。この作業は人と人とを結び、共通の問題意識の形成ができ、人の成長を促す重要な役割を持つと考えていますし、これこそがブロックでの人材育成のひとつであると思っております。

第2は、部課長が先頭に立ち自ら考え、迅速対応するようにすることです。しばしば、議論の先送り、会議のための会議等が見られます。これのために、ラインを重視し、部課長会議、部課会等をはじめ、ひとつひとつの会議の重視、重要な事項の事前相談、起案文書等のきちんとした書類作成等が重要であると思っております。この中で、コミュニケーションを大事にし、計画的で合理的な所運営を図り、超勤等をも減らしていきたいと思っております。

今年の方針は以上ですが、「言うがやさし」で、実際は、所員を始め、ブロックの皆様方のご協力・ご支援が必要であると考えています。今年も、ご支援・ご協力を宜しく願いますところでは。

(所長 中野 広)

【企画連絡室】

広報・普及活動とブロック内研究連携の強化

【平成16年度の活動総括】

東北水研における平成16年度の総研究課題数は45で、内一般研究10課題、プロジェクト研究13課題、受託事業18課題、その他4課題でした。その他の中には、国際共同研究が1課題含まれています。研究業績としては、学会誌等掲載論文48編、その他報告書40編、口頭発表92題（内国際発表23題）と活発な成果の発信を行いました。また、共同研究12件、協同研究14件と他の試験研究機関とも連携を強めるなど、中期計画に沿って着実に業務を達成しています。

平成16年度の企画連絡室の業務は、広報活動の強化を中心に次のとおり行われました。

1. 文書管理：約200件を受付処理しました。

なお、処理状況は職員専用ホームページに掲載しました。

2. 広報・普及活動

- ①東北水研ニュース：第67号（平成16年8月）と第68号（平成17年1月）を発行しました。
- ②一般公開：平成16年8月29日に塩竈庁舎と若鷹丸を一般公開し、約400名の参加者がありました。
- ③プレス発表及び取材への対応：北西太平洋サンマ長期漁況海況予報会議のプレス発表、カキの原産地識別開発技術研究についての放送局、新聞社からの取材など、主なもので計7件の取材・発表がありました。
- ④見学者・訪問者：松島町立松島第三小学校の若鷹丸見学、韓国国立江陵大学の訪問などがありました。
- ⑤シンポジウム等への出展：アグリビジネス創出産学官シンポジウムおよび「みやぎ産学官研究成果発表会」に参加し、それぞれパネル展示・資料配付を行いました。
- ⑥その他の広報・普及活動：所の研究内容を課題ごとに整理した「研究のあらまし」を作成・配布、要覧簡易版を作成・配布、庁舎ロビーに情報コーナーを設置、庁舎にパネル展示用レールを設置等を行いました。

3. 連携・協力の推進

宮城県水産研究開発センター、気仙沼水産試験場と研究協力協定を、岩手県水産技術センターと包括的共同研究契約を締結しました。また、マリニピア松島水族館および八戸市水産科学館（マリエント）と業務協力協定を締結しました。他に、幾つかの大学と共同研究契約を締結しました。

4. 図書・情報活動

文献複写依頼・受付約550件、相互貸借依頼・受付51件、図書雑誌のシステム入力件数約8,000件、製本処理約1,300件及び図書・資料受入約2,800件などでした。なお、ホームページアクセス件数は平成17年3月末現在で約29万件（1997年3月21日からの総数）になりました。

【平成17年度の方針】

所内外との連絡・調整や広報活動などの業務が一層円滑に進むよう努めます。

- ①ブロック内企画部門の連携活動強化：ブロック内試験研究機関の企画部門での協議等により、推進会議部会及び分科会等の活動の強化、ブロック内関係機関との連携の強化等運営の改善に努めます。
- ②ホームページ：体裁や内容等工夫し、具体的な改善を図ります。
- ③水研ニュース：読者へのアンケート等を実施し、より読みやすい体裁と内容に改善します。
- ④積極的な広報・普及活動：研究業務の成果を紹介する「研究のあらまし」の作成配布を昨年に引き続いて行い、読者の希望を取るなど、一層の改善に努めます。
- ⑤庁舎ロビーのパネル展示等：広報パネルのより良い掲示方法を検討します。
- ⑥一般公開：より多くの方々に参加して頂けるよう周知方法や開催方法を検討します。
- ⑦文書管理・図書管理等：従来通り円滑な運営を心がけ、総務課との一層の調整を図ります。
- ⑧研究企画調整：プロジェクト研究への応募、

共同研究契約等の事務処理や所内外との調整が円滑に行われるように支援します。

- ⑨所内各種委員会：円滑な運営が行われるように務めます。

（企画連絡室長 内田 卓志）

【混合域海洋環境部】

次期中期計画における海洋生態系研究の計画検討

【平成16年度の活動総括】

海洋動態、生物環境、高次生産の3研究室が、一丸となって「生態系の構造と機能およびその動態の解明」の研究を推進しました。一般研究課題に加え、国際共同研究、所内プロ研、交付金プロ研、技術会議委託プロ研、環境省地球環境総合研究など8つのプロ研の主担当課題と3つの副担当課題、及び5つの水産庁委託事業課題を担当しました。研究員数に対して課題数が多いという問題はありませんが、外部資金の割合が高い当部では避けて通れないと共通認識しています。特に、当部が全体の推進責任を負う技会「深層生態系」、交付金プロ研「海況予測モデル」、環境省「動物プランクトン」、及び技会「温暖化モニタリング」を重点的に進めました。結果として、*Nature*, *Progress in Oceanography*, *Fisheries Oceanography*, *Journal of Oceanography*等の学術雑誌に35編の原著論文を発表するなど予想以上の成果を上げることができ、成果のとりまとめは順調に進んだと判断します。特筆すべき成果として、海洋動態研究室が「統計的水温予測手法の開発と漁海況情報の高度化」で全国水産試験場長会賞、海洋動態研究室の研究員が、「黒潮－親潮前線間域における北太平洋中層水起源水の分布と循環の解明に関する研究」で日本海洋学会岡田賞を受賞しました。

研究課題の進捗状況の点検は、日常的な情報交換を主体に進めました。具体的には、週に1度、可能な限り部内全研究員の情報交換会、月に1～2回の海洋環境コロキウム、週

に1度の「海洋循環と気候」セミナーを開催し、アカデミックな研究環境の醸成や壁を取り外した研究室間の情報交換に役立てました。2月の研究評価部会は運営上はうまく進行しましたが、「評価」という言葉にとらわれすぎて、課題点の実質論議が不十分であったのが反省点です。

調査船調査は、部の重要事項として3研究室が共同して取り組みました。親潮・混合域を縦断するモニタリング観測線であるA-line観測をプロ研や一般研究課題の基盤と位置付け、物理・化学・生物の総合観測として維持・強化するとともに、大学等の他機関にも広く開放し、共通プラットフォームとして活用しました。また、2002年秋以降不調であった若鷹丸のADCPが2005年1月に水研本部の支援もあり再装備され、今後の活用が期待されます。モニタリングの重要性の共通理解はあるが、スケジュールや人員確保にかなりハードな状況は改善できていません。

部の研究活動を維持し新たな研究展開を図るため、積極的に外部資金の獲得にチャレンジしました。特にH17年度科研費への応募を指導し、5件の課題（うち代表3件）を応募しました。各研究員が広い視野をも外部資金獲得の力量を培う必要があるため、学会や委員会活動を積極的に支援しました。しかし、特定の中堅研究者に集中しているのが現状であり、若手研究員の研究企画力の育成が重要な課題です。

限られた人員で効率的な部の運営に努めました。2名の長期在外研究員とはメール等による密な連絡をとり、5名の特別研究員を含めた相互間協力で研究活性を維持しました。出張や乗船が多いため、定型的な報告や事務的連絡は、できる限りメールや共通サーバーを活用してペーパーレスを進めました。部内の共通サーバーの機能強化とその利用が効率的でした。良い研究環境を提供し良い人材を確保する観点から特別研究員の研究環境改善に努めたが、奨学金の免除職認定には至っておらず、特別研究員の待遇改善と将来確保が

今後の課題です。また、報告書や評価資料等の省力・効率的作成に努めるとともに、所を上げて課題評価資料の書式改善のための意見を上げましたが、課題評価資料の煩雑さ等まだまだ問題が残っています。概して限られた人員により効率的な部の運営が行われたと判断します。

【平成17年度の方針】

平成17年度においても、「生態系の構造と機能およびその動態の解明」をキーワードとし、我が国周辺海域および混合域（黒潮－親潮前線間域）において生態系を考慮した持続的かつ効率的な漁業生産を行うための施策検討に役立つ生態系研究を推進します。主として回遊性多獲性浮魚類の環境を対象とし、従として地域沿岸重要種の環境を取り扱います。調査船調査を大きな武器とし、広く共同研究等による連携推進を行います。部全体として、生態系研究拠点を目指し、部や研究室の効率的な運営を模索していきます。

平成17年度に取り組む研究課題の内容や数は、前年度と大きく変わりません。プロ研課題については、「深層生態系」、「海況予測モデル」、「動物プランクトン」、及び「温暖化モニタリング」を重点的に取り組んでいきます。一般研究課題は、中期計画の終期に当たるため、5年間の成果と問題点のとりまとめを進めていきます。このとりまとめと平行して、次期中期計画の推進のために、一般研究として「北西太平洋の表層水塊の形成過程」、「低次生態系の構造・機能・環境変動に対する応答」、「外洋域におけるオキアミ類の海洋生態系における役割」に焦点を当て、5年間の計画を検討するとともに、交付金プロ研として、「海洋生態系のもつ多面的機能の評価」の立案を検討します。さらに、総合科学技術会議の第3期科学技術基本計画を見据えつつ、17年度で終了する「温暖化」プロ研や18年度で終了する「海洋生物」プロ研の後継課題の立案を進めること、海況予測モデルプロ研の成果を踏まえ事業化に向けた方向性とデータ流

通管理に関する水研・水試内の合意形成を図ることが重要な取り組みであると考えます。

研究課題の進捗状況の点検は、引き続き日常的な情報交換で進めていきます。具体的には、コロキウム、セミナー、中間検討を活発化させるとともに、週に1度は顔をつきあわせて状況報告を行いつつ、意見交換や問題解決策の検討を日常的に行うことが重要と考えます。研究評価部会の進め方については、「特別な評価の場」という意識を払拭し、課題点の実質論議の場となるよう再検討を行います。同時に、中期計画の最終年度であるため、成果や残された課題のとりまとめ方法について、研究室長とともに工夫を検討していきます。成果の公表は論文を第一とし、得られた成果の一般への広報に努力します。

調査船調査は、北水研と共同してモニタリングを進めている年4回のA-line観測を維持しつつ、北西太平洋の表層水塊の形成過程を解析するための観測データ収集、低次生物生産過程、中深層性生物の生態に関する観測研究を行います。調査船の共通プラットフォーム化によって得られる研究情報の拡大のメリットは大きいため、今後も引き続きこの方針を継続します。

東北ブロックにおける研究活動は、現体制の維持・強化を図るとともに、生態系研究や環境変動研究における連携の場を模索していきます。既存の海況解析グループにおいては、「資源管理に必要な情報提供」事業の交付金化による予算の流れの変化に関わらず、海況情報の流通や予報作成における連携を維持・強化する方策を検討します。共通の課題である、海洋観測網に関する国と県の役割についての共通理解形成が不可欠です。動物プランクトンや仙台湾ヒラメグループにおいては、単なる情報交換や試料交換で終わらず、お互いの業務上のニーズを理解し合った上での連携を進める必要があります。これら既存の研究グループの連携については、ブロック推進会議や事業連絡会議を通じて、地域の課題実態の把握や情報交換ラインの確保を図ってい

きます。さらに、沿岸資源の変動機構解明、生態系の多面的機能評価、外来種移入による生態系の攪乱、環境変動に伴う生態系構造の変化等の課題の検討を進めるためには、各県水産試験研究機関、大学、他独法との連携が不可欠であり、地道な情報交換から取り組んでいきます。今秋には仙台で日本海洋学会秋季大会が開催される。部一丸となり東北大学と共同して大会運営に当たっていきます。

平成17年度は、フルメンバー（研究員9名、特別研究員6名、パート5名の総計20名）で、さらなる効率的な部の運営を目指していきます。特別研究員が部の研究活性を高めるといふ共通理解は形成されているため、引き続き待遇改善のための努力を行います。室長等の中堅研究者に業務が集中しないよう、若手研究員に首席調査員や所内委員等のとりまとめ役を積極的に務めるよう指導します。また、科研費への応募など外部資金獲得のためのチャレンジを推奨することにより、若手研究員の研究企画力の育成を進めていきます。既に構築された電子媒体による連絡や意見交換の一層の迅速化を図るとともに、引き続き報告書や評価資料等の省力・効率的作成に努め、様式の簡略化・効率化の提案を行います。

関係各位のご指導、ご協力をお願いします。

(混合域海洋環境部長 平井 光行)

【海区水産業研究部】

特色ある地域水産業の持続的発展への貢献

【平成16年度の活動総括】

新たに、ヒラメの資源変動要因の解明、全国に分布するアマモの遺伝的な多様性の解析に関する委託調査課題を開始し、15年度より6つ多い24の調査研究課題に、資源培養、沿岸資源及び海区産業の3研究室が一丸となって取り組みました。スタッフは、沿岸資源研究室に主任研究官1名が補充され、また沿岸資源及び資源培養研究室に特別研究員を各1

名採用し、より充実しました。

主な研究成果としては、マガキ養殖場の餌料環境の動態把握を進め微小動物プランクトンも餌料に利用されていることを示したこと、エゾアワビ稚貝に対して餌料価値の高い珪藻種を明らかにしたこと、ヒラメ着底魚の成長率と着底時期を耳石から推定する方法を見出したこと、国内及び韓国産マガキの遺伝的差異を明らかにしDNA検査による産地識別の可能性を示したこと、日本各地のワカメの系統関係をミトコンドリアDNA解析により明らかにしたこと、ホタテガイの下痢性貝毒成分の蓄積特性を各毒成分の投与実験により検証したこと、各種二枚貝の下痢性貝毒組成データを蓄積し開発中の貝毒簡易測定キットの信頼性を確認したこと、等があげられます。

研究成果の社会への還元は、学会誌等への20編以上の発表にとどまらず、研究成果集の発行、産学官が集う成果発表会への出展など、多角的に行いました。そのなかで、マガキの産地識別に有効なDNAマーカーの開発は、新聞、テレビで報道され大きな反響があり、実用化への期待が高まりました。

関係機関との研究協力・交流による研究の効率的実施に努め、5つの水産試験場と、マガキ養殖場の餌料環境の解明、エゾアワビの初期生態の解明、藻場分布の把握、貝毒モニタリング等に関する計8課題の、3つの大学とヒラメの系群構造の解明、エゾアワビの資源量変動要因の解明、藻場回復技術開発に関する3課題の共同研究を実施しました。また、部内の研究ゼミを再開して7回開催し、部内外の研究の相互交流と研究の活性化を図りました。若手研究者が応募した平成17年度科学研究費補助金申請課題が採択されたことも皆への刺激になりました。

2月に行われた調査研究課題の評価会議では、外部委員から、切磋琢磨の様子が感じられる、昨年と比べより地域や現場に接近した成果が出ているなどの評価とともに、研究結果を現場へどのように還元するのか具体的な

視野を持って研究を進めてほしいなどの貴重なご意見をいただきました。一人ひとりが16年度の活動を振り返り、17年度の取り組み方に思いを巡らせたことと思います。

【平成17年度の方針】

ブロックの研究拠点として、関係機関との連携・協力のもと、ブロックの状況の把握とブロックの沿岸漁業、増養殖業における諸問題の解決に向けた研究の実施に努めます。研究の推進方向としては、沿岸の生態系、生物多様性を把握した上でそれらの管理方を提案することを中心に考えています。

17年度は、2つの新規課題を含め20の調査研究課題に取り組みます。継続課題では、ブロック水産業の現況を見据えながら、常に出口を意識して研究を進めます。新規課題「DNAマーカーによるマガキの産地識別」では、産地偽装問題の解決に貢献すべく、宮城県、広島県の協力を得て2年計画でその確立を目指します。研究成果は、学界発表だけでなく、さまざまな機会をとらえて広くわかりやすく公表することに努めます。

ブロック推進会議の海区水産業部会、2つの分科会、大型海藻研究連絡会等を通じ、ニーズの把握に努め、ブロックに必要な事項を明らかにします。また、諸問題の解決のための研究課題化、チーム作りや研究資金の獲得のための取り組みを強めていきます。マガキのノロウイルス浄化対策に関しては、情報交換会を開催する方向で検討します。

共同研究による研究交流と研究の効率化を一層進めるとともに、共同研究のより実質的な発展を目指します。また、技術移転を進めるため、貝毒分析、DNA解析等、各種の技術研修に応じて参りましたが、耳石解析等も加え今後も積極的に研修者を受け入れます。

一人ひとりが高い目標を持ち、内外の研究者と協力しあって課題に取り組んでいきたいと思っております。今後とも、皆様のご指導、ご協力をお願いいたします。

(海区水産業研究部長 佐古 浩)

【八戸支所】

資源研究の一層の深化と世界に向けた成果の
発信をめざす

【平成16年度の活動総括】

八戸支所では東北ブロック海域における主要水産資源（浮魚と底魚）の永続的利用を図るために、資源調査および評価を行っています。浮魚に関しては、一般研究、水産庁委託事業、資源動向要因調査を通して、中層トロールと新規に開発した幼魚ネットによる調査により、サンマの幼魚・ジャミ・小型魚が北太平洋の東西に広く分布することを明らかにするとともに、サンマ太平洋北西部系群の資源評価を行い、わが国沿岸から西経165度までのサンマの資源量は約466万トンと推定し、未利用の膨大な量のサンマが沖合域に生息することを明らかにしました。また6～7月に採集したサンマ当歳魚の耳石輪紋を観察しふ化時期は前年7月～翌年4月に及ぶこと、サンマの筋肉中トリグリセリドの分析を通して、本種が他の浮魚類よりも餌環境が良好な親潮域を早く利用することを見出しました。カタクチイワシでは、中層トロールの漁獲効率を推定し、これを基に北西太平洋海域の現存量を試験的に推定するとともに、スルメイカの資源調査を実施しました。

一方、底魚研究においては、一般研究、水産庁委託事業、プロジェクト研究、漁場生産力変動評価・予測調査を通して、ズワイガニ、マダラ、キチジ、サメガレイ、ヤナギムシガレイ、イトヒキダラ、キアンコウの7魚種について資源評価を行うとともに、スケトウダラについても調査・分析を行いました。特にズワイガニでは資源評価精度向上を図るため、金華山～日立沖で若鷹丸による底魚類資源量調査に本種を組み込んで実施しました。東北海域における底魚類の優先31種の資源量をトロール調査により春季18万トン、秋季37万トン、それら主要種による餌生物消費量を春46万トン、秋85万トンと推定しました。この餌

生物は表層由来の種が85%を占め、底層域における表層由来の餌生物の重要性を示しました。キチジを対象に耳石を用いて年齢査定を行い、各年級群の成長パターン、各年齢における資源尾数と体長の関係を調べ、加入が良い1999年級以降では資源尾数が多くなると成長が悪くなる関係を見出しました。さらにヤナギムシガレイの生殖腺の組織学的観察を行い、その発達様式や産卵期を明らかにしました。

サンマの漁況予報に関して、当初予想したエトロフ島沖に漁期初めの漁場は形成されませんでした。概ね予測に沿った形で漁況は推移しました。

10月11日に隣接する八戸市水産科学館の無料開放にあわせて、一般市民への支所公開を初めて実施しました。調査機材や東北近海の魚類標本の展示に加えて、写真パネル展示、調査風景のビデオ上映、インターネット体験コーナーなどを設けました。515名もの市民が支所を訪問してくださり、八戸支所の試験研究を知っていただく良い機会となりました。

【平成17年度の方針】

浮魚研究では、まずサンマに関して、耳石透明帯と日周輪から得られた最新情報と従来の知見に基づき、本種の生活史に関する総合的な取りまとめを行う予定です。中層トロールによってサンマの資源量をモニタリングするとともに、中層トロールの漁獲効率の推定を他機関と共同で行い、データがほとんどない冬季に分布調査を実施する予定です。また厚岸栽培漁業センターに協力して採卵を成功させて飼育を軌道に乗せ、硬組織による成長・ふ化時期研究では2001～2004年の当歳魚の成長を比較し、輪紋の間隔から成長パターンを推定するために必要な知見を集積する予定です。また胃内容物・餌環境調査では、漁期前に標本を確保し、摂餌に関するデータの充実を計る意向です。さらに、捕食者に関する総合的レビューを作成するとともに、瀬戸内水研と共同して小型浮魚類や大型の動物プランクトンなどに捕食されているサンマ稚仔を検

出する技術開発を行う予定です。またマサバやマイワシの当歳魚・1歳魚の加入量水準の把握を行い、カタクチイワシでは北西太平洋海域の資源量を推定するとともに、スルメイカの来遊量に関して更に資料を収集する計画です。

底魚研究では、前記7魚種を対象に着底トロールによる資源量推定調査を行うとともに、東北海域におけるズワイガニの脱皮時期の推定を試みる予定です。タラ類を対象に実験で求めた摂餌量と成長の関係を自然条件下に適用して摂餌量推定を試み、同所的に生息するオキアミ食者の資源量・摂餌量の年変化を調べ、海洋の餌生物環境がタラ類の生活史に与える影響を明らかにする予定です。またマダラの繁殖生態の年変動を調べ、トロール調査やコホート解析を用いて資源量を求めて産卵数の変動を明らかにする計画です。加えて、キチジの年齢別漁獲尾数データを用いて再生産関係の有無、再生産成功率を明らかにし、加入量および資源量変動の特徴を明らかにするほか、小型で小目合いのネットを用いて冬季にキチジ稚魚の採集を試みる予定です。

サンマの漁況予報に関して、近年実施してきた中層トロールによる資源量推定の精度を高めることにより、来遊資源量や漁獲される魚体サイズの予報精度を一層向上させる意向です。

今年度も一般市民に向けた支所公開を10月10日に計画しています。サンマやスルメイカなどの浮魚類、タラ類やキチジなどの底魚類に関する試験研究の成果を昨年度よりも更に分かりやすい形で市民に提供できればと考えております。

以上の調査・広報活動のほか、今年度は、科学論文のより多くの出版を支所研究職員の目標としたいと思います。これまでも国内の学会誌等に成果を発表してきましたが、八戸支所が所有するデータは世界的にもみてもとても貴重です。このため、国内のみならず国外の科学雑誌に積極的に投稿することによ

り、多くの重要な成果を世界に向けて発信したいと考えています。

今後とも、皆さまのご支援とご協力をどうかよろしくお願い致します。

(八戸支所長 長澤和也)

【総務課】

事務の仕事も経営感覚を

【平成16年度の総括】

独法へ移行して4年目、中期計画と所の運営方針等に基つき職員の安全・安心な職場環境の確保及びコストを意識した効率的な業務の運営に努めました。メールの利用による電話・郵便料の節減、文書の点検と迅速な処理及び分煙対策、海外専用電話の購入をはじめ業務の遂行上必要な経費は確保し、一定の改善を行うことができたと思っています（主な事項は以下のとおり）。

- ①予算面では、光熱水料の節約は今ひとつでしたが、物品購入は一括発注（まとめ買い）に努め、効率的に使用しました。
- ②文書類については企画連絡室及び支所と連携し、接受から配布・施行までの迅速な処理及び起案文書の点検による文面の改善を図りました。
- ③職員の安全衛生面では、安全衛生委員会の開催及び産業医の指導・助言のほか情報資料の配布等を行いました。また、所内レクを通して職員の親睦と元気回復を図りました。
- ④海外出張時の安心・安全対策として国際専用携帯電話を常備し、出張者へ貸与することとしました（8月）。
- ⑤健康増進法に基づく受動喫煙防止（完全分煙）として、安全衛生委員会及び施設・機械整備委員会合同で検討し庁舎内全面禁煙を実施しました（6月）。
なお、支所では15年11月に分煙措置済みです。
- ⑥セキュリティ対策面では長期来所者を含め

全職員の名札着用を実施しました（6月）。支所では夜間・休日のセキュリティ対策として機械施錠を導入しました（5月）。

- ⑦玄関ロビー及び休養室等庁舎内の整備について、企画連絡室と連携し、パネル等常設展示ができるように、また休養室の壁・畳等を改修するなど室内環境を改善しました。
- ⑧庁舎の利用の現状把握と今後の効率的使用等に関するWG（略称：庁舎見直しWG）における検討について、所内のエネルギーコスト、地震対策及び作業の安全衛生上等の面から、居室・実験室等の整理整頓と効率的な使用について、半年～1年を目途に現状把握と当面の課題や中長期的な問題点の整理をすることとなり、10月に第1回WGを行って現状把握の取りまとめ方法などを検討しました。
- ⑨人材育成の一環として、業務に必要な危険物取扱者2名及び化学物質管理者講習1名の資格取得がありました。
- ⑩ホームページ（所内専用）及びネットワークの活用により、各種手続き・届出書類の様式、文書の登録、予算の配分・執行状況、旅費の支払（振込）状況等を掲載することによる周知と共有化を図り、事務の効率化及び経費の節約に努めました。

【平成17年度の方針】

- (1) 課長・係長・係員のラインによる運営を基本に、課会等で周知伝達を行い、企画連絡室及び支所総務係とも日常的に連絡調整を図ります。
- (2) 光熱水料等の節約、施設・設備の保守点検等委託業務の見直しを行うなど効率的な調達を図ります。なお、業務上必要な経費は確保するなど、少ない経費で多くの成果が上がるよう努めます。
- (3) 安全衛生委員会及び産業医の健康管理相談等による職員のメンタル・健康管理面と日常のコミュニケーションを促進します。また、実験室等の作業環境の改善、庁舎の耐震診断、書庫類の転倒防止、非常時

用品の整備など安心・安全面での対策を図ります。

- (4) 分散・老朽化したプレハブ倉庫類、機械設備等の計画的な改修等を図り、庁舎見直しWGにおいては利用の現状等の取りまとめを行います。
- (5) 少人数稼働船である若鷹丸の機器設備類の保守・修繕等について、船及び関係部署（調査船運航委員会を含む）で年次計画的な整備について検討します。
- (6) 文書類の接受・施行など引き続き企画連絡室と仕分けを図ります。また、ネットワーク等を活用し、センター規程、関係規則、各種制度・届け出様式の周知を行って利便性に努め、事務効率化を図ります。
- (7) 業務上必要な資格の取得及び各種業務研修への参加機会の配慮を行います。
- (8) 所の運営に係る所内運営要領に基づく各種規程・要領等の改訂について、企画連絡室ほか関係部署と連携して整備を行います。今後ともご支援とご協力方、よろしくお願ひします。

（総務課長 瀬川 幸人）

【若鷹丸】

調査観測の遂行、それに関連するマネジメントへの努力

【平成16年度の活動総括】

1. 若鷹丸は、船長ほか、甲板部8名、機関部6名、無線部1名、司厨部2名、計18名で運航に携わっております。
2. 当年度での調査航海は12航海に渡って実施し、その結果、総航海日数は173日、総航程は13,000マイル余に及び、燃料は約667KLを消費しました。これらの航海を調査名別に次に示しました。
 - ①親潮・混合域低次生態系モニタリング及びプロジェクト“深層生態系”研究調査
 - ②カレイ類分布調査
 - ③ヒラメ卵・仔稚魚調査

- ④マダラ0歳魚新規加入量調査
- ⑤深海域底魚類資源調査
- ⑥親潮・混合域低次生態系モニタリング及びプロジェクト“深層生態系”研究調査
- ⑦ヒラメ卵・仔稚魚調査
- ⑧キチジ0歳魚分布調査
- ⑨親潮・混合域低次生態系モニタリング及びプロジェクト“深層生態系”研究調査
- ⑩東北海区の底魚類資源量調査
- ⑪ADCP（超音波式多層流速計）及び稚魚網（LC-II）トライアル
- ⑫プロジェクト“深層生態系”研究調査

航海によっては天候不順や破網事故等に起因して、いくつかの調査点、或いは調査項目を減じざるを得ない場合もありましたが、全体としては調査の所期の目的を概ね達成することができました。

3. この他、12月から1月にかけて37日間のドック工事（一般修繕工事及び機関分割検査受検工事）を行いました。その中で大きな工事としては、水産総合研究センター本部のご尽力により、故障により使用不能であったADCPの換装工事ができたことが上げられます。平成16年度の運航日数は、航海日数と合わせて210日になります。
4. 停泊中の3月には、8000mウィンチ用ケーブルとMOCNESS（環境センサー付き多段開閉ネット）ウィンチ用ケーブル（4000m）を新替することができました。そして無線部においては、27MHzの送受信機を新規に導入しました。これによって操業中の漁船等との交信が一層容易になります。また、ここ数年来の懸案事項であった陸電用高圧電線の埋設工事を実施することができました。
5. 一般公開は8月に実施しました。また、この他に数回に渡って見学や視察をして頂きました。

【平成17年度の方針】

1. 本年度の運航計画は昨年度とよく似た内容になっていますが、業務遂行に当たって

は、航海中、停泊中に係わらず安全を第一に考えて参ります。調査内容は、航海毎に大なり小なりそれぞれ異なっております。

その運航に当たっては、気象・海象状況や調査点の経由順序を考慮することによって効率化を図り、時間的節約・燃費軽減に繋げたいと考えております。一方、調査観測作業においては、これまで同様漁獲物選別や魚体測定等、乗組員にできることには積極的に加わり、また観測方法等には創意工夫を懲らすことにより調査に協力し、貢献度を高めたいと考えております。

2. 広報活動は水研センターの指導のもとに積極的に参画します。一般公開や見学・視察においては来船して頂く方の年齢等の層に合わせて分かりやすく説明できるよう努力して行きます。
3. 安全衛生管理：安全・健康を損なうことは本人、家族に不幸な事態をもたらすことはもとより、関係者に迷惑をかけ、調査の遂行に支障を来すこととなります。

このためには、健康診断の結果に充分な対応するよう促進します。そして、受動喫煙対策を徹底し、禁煙サポートにも努力して参ります。また、地震・津波に対する警戒態勢は更に一層深めねばなりません。

4. 人材育成：昨年度は、SSO（船舶保安管理者）、ワイヤロープ、玉掛け、クレーン等取り扱いの講習に参加し、乗組員の資質向上に努めましたが、本年度においても同様に行いたいと思っております。乗組員それぞれに自発的な行動を促し、調査に対する認識度をより強固にして行きます。このようなことにより、後進者に対する教育能力が更に高まるものと考えております。
5. 以上申し上げましたとおり、本年度においても効率化、合理化を図り、調査の完遂、経費節減に努めてまいります。これまでの本船の運航に当たりましては深甚なる感謝を申し上げますと共に、今後も皆様のご指導、ご協力をよろしくお願い致します。

（若鷹丸船長 船戸 健次）

【研究情報】

DNAマーカーによるマガキ産地識別の可能性

關野 正志・浜口 昌巳^{*1}・土越 健嗣^{*2}

農水産物の生産地を偽り販売する産地偽装疑惑がしばしば新聞やテレビで取り上げられ、一つの社会問題になっています。マガキは東北地域における重要な養殖対象貝類の一種ですが、ここ数年、韓国産のマガキが国内産と称して販売され、消費者やマガキ養殖業者に大きな不安を与えています。主要マガキ生産地である宮城県では、流通マガキのトレーサビリティ情報システムを導入し、産地偽装問題に対処していますが、さらに科学的根拠に基づく産地識別手法を確立することが必要です。その手法の一つとして、DNAマーカーを使った個体・集団識別が考えられます。DNA解析技術の発展により、より高精度な系群・集団解析が可能になり、マガキへの応用が望まれています。しかしDNA解析を産地識別に利用するためには、まずDNAマーカーを使って、各地域のマガキが互いに異なる遺伝的特徴を持っているかどうか明らかにする必要があります。

このような背景のもと、平成14年度から平成16年度まで、農林水産技術会議事務局主催の先端技術を活用した農林水産研究高度化事業の中で、研究課題“近縁魚類等の種判別および漁獲地域判別技術の開発”が進められ、筆者らはマガキの産地識別を目的として、“マイクロサテライトDNAの探索”という課題名で本事業に参画しました。その課題の内容は、マガキのマイクロサテライトDNAマーカーを開発し、これらを使って、日本各地および韓国のマガキ地域集団の遺伝的違いを見出す、というものです。ここではその成果の一部を紹介させて頂きたいと思えます。

マイクロサテライトDNAとは？

マイクロサテライトDNAは、ほとんどの

動植物のゲノムDNA中に散在する、単位配列（数塩基を単位とする）の反復配列領域のことを言います。例えば、DNAを構成する4種類の塩基のうち、C（シトシン）とA（アデニン）がセットになって何回も繰り返される、CAリピートマイクロサテライトなどがあります。話が前後しますが、本稿では“マーカー”という言葉を使っています。身近な例では、ヒトのABO式血液型も遺伝するマーカーの一つです。血液型を決めるA、B、Oのような遺伝子タイプのことを、マイクロサテライトマーカーではアレルと呼びます。血液型の場合、A、B、Oという遺伝子のタイプ分けは、赤血球の型を決める遺伝子に基づいていますが、マイクロサテライトマーカーの場合のアレルは、単位配列の反復数の違いによりタイプ分けされ（例えば12回繰り返しとか、15回繰り返しとか）、そのタイプ数は、一つのマーカーあたり、10や20は普通です。そしてそのようなタイプ数の多さ（変異性が高いと言います）のおかげで、得られる遺伝的情報が多くなり、地域間の遺伝的違いを検出しやすくなります。さらにマイクロサテライトDNAは、ゲノムDNA中のあちこちに存在しています。生物種によって異なりますが、前述のCAリピートマイクロサテライトの場合、ゲノムあたり、 10^3 – 10^5 カ所に存在すると言われていています。さらにCとT（チミン）を単位配列とするCTリピートや、3塩基、4塩基を単位配列とするものもありますので、マイクロサテライトDNAの総数は膨大なものであると予測出来ます。このため、時間と費用の制約を考えなければ、異なるマイクロサテライトDNAをゲノム中からたくさん探し出してきて、マーカーとして使うことが出来ます。そして使うことのできるマ-

カーが多ければ、得られる情報は多くなりますので、やはり地域間の遺伝的違いを調べる上では有利になります。

マガキ集団解析と産地識別の可能性

現在までに、筆者らが開発した7つのマーカーを用い、国内および韓国の計12地域から入手したマガキ集団サンプルの分析を終えま

した。各マーカー・サンプルのアレル頻度（検出された各アレルの、各サンプル中における出現頻度）を求め、サンプル間で比較したところ、図1のように、*Crgi162*マーカー（マーカーの名前は、筆者らが命名したものです）において、国産マガキと韓国産マガキ間で大きなアレル頻度の違いが認められました（表紙の電気泳動図参照）。

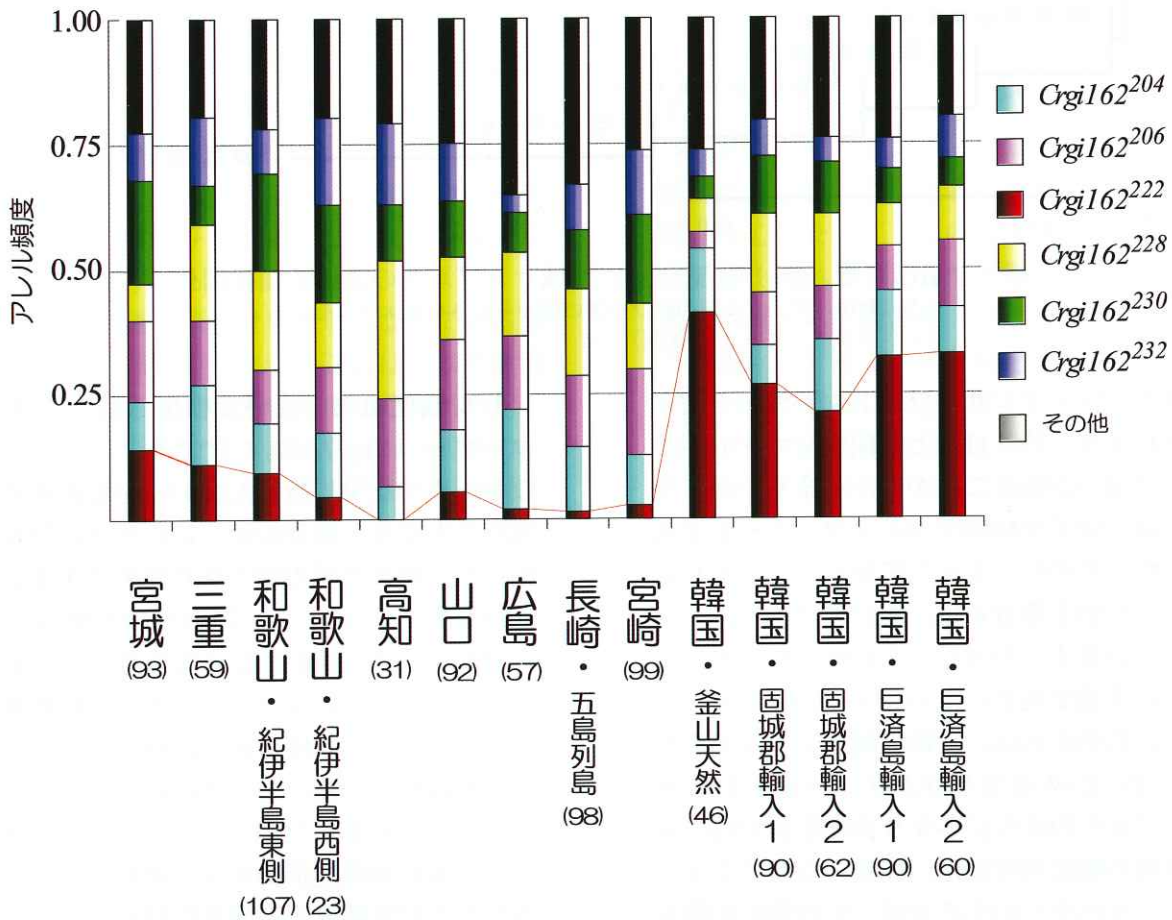


図1. 各地域サンプルにおける*Crgi162*マーカーのアレル頻度組成
 カッコ内の数字は調べた個体数
 韓国の輸入サンプル（輸入1, 2）は、別年度に輸入されたもの

この図で、アレル*Crgi162*²²²の頻度が、一貫して韓国サンプルで高いのが分かります。特に西日本地域では、このアレルを持つ個体が極めて稀にしかいないと言えます。アレル頻度に基づいてサンプル間の遺伝距離を求め、それらの遺伝的類縁関係を表す樹形図を作りました（図2）。この樹形図から、宮城サンプルは、紀伊半島サンプル群（三重・和歌

山）および西日本地域サンプル群（広島・山口・高知・宮崎・長崎）とは離れており、宮城集団と紀伊半島・西日本地域集団では遺伝的特徴が異なるということがわかりました。一方、*Crgi162*マーカーのアレル頻度組成の違いから予想されるように、この樹形図からも、日本と韓国間では比較的大きな遺伝的違いがあることがわかりました。

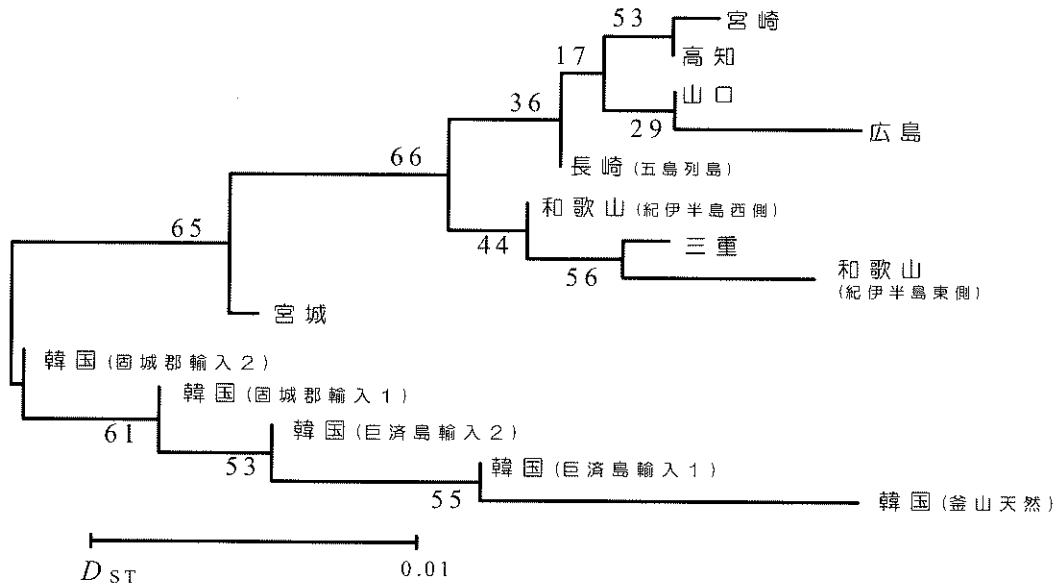


図2. 遺伝距離 (D_{ST}) に基づく、地域サンプル間の遺伝的類縁関係
枝上の数値はサンプル間の結びつきの確からしさを表すパーセント・ブーツストラップ値 (1,000回)

さて、マイクロサテライトマーカーを使うことにより、特に日本と韓国産マガキの間で遺伝的違いがあることが分かりましたが、それでは、マイクロサテライトマーカーを産地識別のためのツールとして使うことが出来るのでしょうか？筆者らは、十分可能性があると考えています。ただし、まだやらなければならない課題が残されています。まず第一点は、今回の結果からは、年級群間でアレル頻度組成に違いがあるかどうかははっきりしません。マガキのように多産な海洋生物では、海洋環境の機会的変動が、成熟・受精のタイミングのずれや、幼生の発達・生残等に影響を与え、結果として親が残す子供の数に大きな偏りが生じると言われています。これが真であれば、たとえ同一地点でも、異なる年級群は異なる遺伝的特徴を持っているかもしれませんが、今回明らかになった集団間の遺伝的違いが、別の年級群では消えてしまうということもあり得ます。したがって、年級群を考慮してサンプリング・分析を行い、アレル頻度の変動をモニタリングする必要があります。第二点は、用いた7つのマーカーのうち、日本-韓国間という大きなカテゴリー間で明瞭な

アレル頻度組成の違いが検出されたのは1マーカー (*Crgi162*) だけであり、このようなマーカーを更に蓄積していく必要があるということです。前述のように、ゲノムDNA中には、膨大な数のマイクロサテライトDNAが存在しますので、今後*Crgi162*のような有効なマーカーが見つかる可能性は十分あると思います。このようなマーカーを複数使うことにより、高精度な産地識別、個体レベルの産地識別が可能になると期待しています。

最後になりましたが、ここで紹介した成果は、宮城県産業経済部の文谷俊雄・武川治人両氏および宮城県水産研究開発センターの酒井敬一氏のご協力により得られたものです。この場をお借りして深くお礼申し上げます。また前述のように本研究は、農林水産技術会議事務局主催の先端技術を活用した農林水産研究高度化事業からの支援を受けて行ったものです。関係者の方々に感謝の意を表します。

(海区水産業研究部資源培養研究室)

(※1 水産総合研究センター瀬戸内海区水産研究所)

(※2 石巻専修大学)

【研究情報】

親潮水の中層での循環を解明して、清水勇吾 研究員が日本海洋学会岡田賞を受賞

伊藤 進一

清水勇吾研究員（東北区水産研究所・混合域海洋環境部、写真1）が、「黒潮・親潮前線間域における北太平洋中層水起源水の分布と循環の解明に関する研究」に対する功績が認められ、2005年度日本海洋学会岡田賞を受賞しました（2005年3月29日）。岡田賞は、36歳未満の会員で、海洋学において顕著な学術業績を挙げた者に与えられる賞で、いわゆる有望な新人に与えられる賞です。

清水研究員の研究対象領域となっている黒潮・親潮前線間域ですが、これは日本の近海を流れる2大海流の間に挟まれた海域を指します。日本沿岸では、南から流れる暖流の黒潮が房総半島沖を離岸して東に流れ黒潮続流となります。また、北から流れる寒流の親潮が北海道・東北沿岸で離岸して東に流れ親潮第1分枝・第2分枝といった親潮前線を形成します。この黒潮続流と親潮前線の間では、寒暖両流から波及した海水がぶつかり合い、前線波や暖水渦などが形成され、東北沖合にとっても複雑な海洋構造を作り上げます。この複雑な海域は、その複雑さを反映して、混合水域、混乱水域あるいは混合域とも呼ばれています。親潮水は深層から供給される栄養塩を多く含んでおり、そのため魚類の餌となるプランクトンの生産力も高いという特徴を持ちます。混合域は、この餌を豊富に含んだ親潮水が流れ込み、且つ黒潮水が混ざることによって高水温の場も形成されるため、多種多様な魚類の生育場・策餌場として重要な役割を果たします。

また一方で、親潮水は、高緯度で降水や河川水の供給を多く受けるため、塩分が低いという特徴を持ちますが、このため混合域に流れ込んだ親潮水は、より密度の軽い表層黒潮

水の下に潜り込みながら、水深約400～800mの中層に塩分の低い層を形成します。この塩分の低い水は、太平洋の亜熱帯の中層全域に広がっており、北太平洋中層水と呼ばれています（図1）。

水産総合研究センターでは、北海道区水産研究所・中央水産研究所・東北区水産研究所等が中心となって、この北太平洋中層水の形成過程を調べてきました。特に近年、北海道南東沿岸から三陸沖合・房総沖にかけて中層の親潮水の分布を、調査船を使った直接観測によって、詳細に調査しました。清水研究員はこれらの調査結果をまとめ、従来言われてきたような分枝を形成する親潮水のイメージとは異なり、混合域の親潮水では渦構造が卓越していることを明らかにしました。その渦にもオホーツク海起源の高気圧回転をする渦と、太平洋亜寒帯起源の低気圧回転をする渦の2種類があることを示しました。さらに、これらの渦が房総沖を東向きに流れる黒潮続流域まで達し、1秒間に東京ドーム約5杯分の親潮水を供給し、これが黒潮水と混ざることによって、1秒間に東京ドーム約11杯分という大量の北太平洋中層水を形成することを明らかにしました（図1）。この形成量をもとに、北太平洋中層水の更新時間を求めると約20年となります。

また、中層を漂うフロートを用いた観測によって、中層における親潮水の流れ込みと北太平洋中緯度への広がり、その流れていくルート上における変質・混合過程を調べ（図2）、1～1.5年で親潮水が北太平洋中層水の特性に落ち着くことをつきとめました。この混合過程を通して、生産性の低い亜熱帯中層に、親潮域から栄養塩や有機物などの物質が

供給されている可能性が示されました。

これらの研究成果が認められ、日本海洋学会岡田賞を受賞したわけですが、この賞の名にある故岡田武松博士は、日本海洋学会初代会長であり、海洋気象学の祖であります。特に現場観測を積極的に展開し、台風のメカニズムを解明し、台風の名付け親ともなった偉

人です。故岡田武松博士の研究姿勢を手本に、清水研究員を始め、今後も現場調査を基本とした北太平洋中層水による物質輸送過程の解明に、東北区水産研究所として取り組んで行きたいと考えています。

(混合域海洋環境部海洋動態研究室)

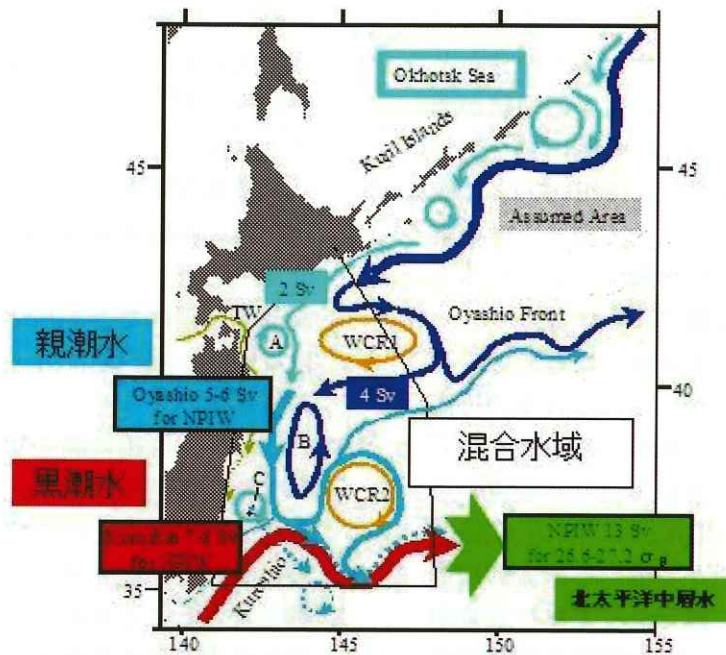


図1. 日本周辺の中層における親潮水と黒潮水の循環の模式図

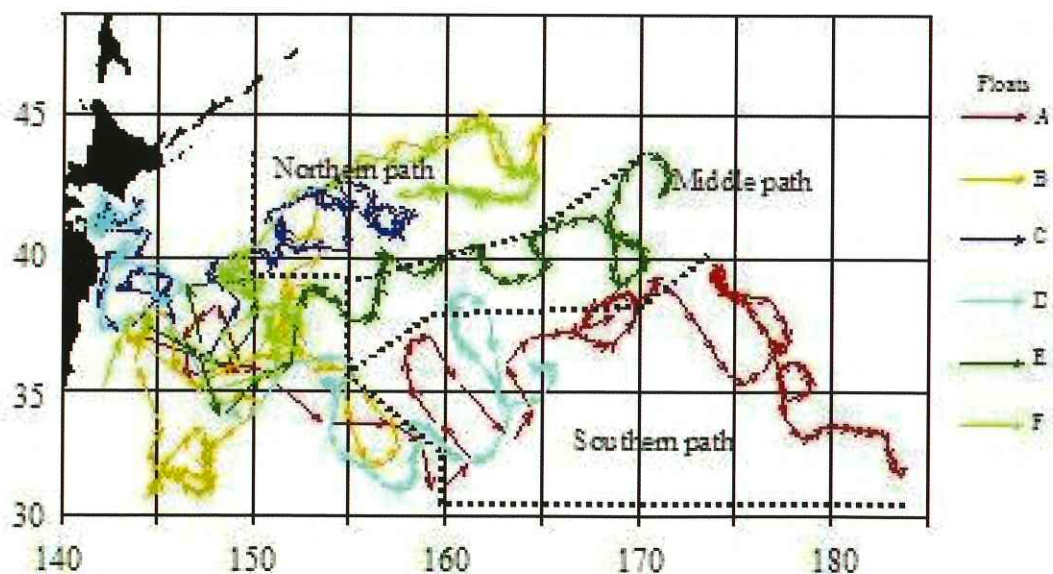


図2. 親潮域中層に投入したフロートの軌跡



写真1. 岡田賞受賞講演後に日本海洋学会今協会長(右)と一緒に並ぶ清水研究員(左)

【研究情報】

スクリプス海洋研究所滞在記

清水 勇吾

筆者は、文部科学省宇宙開発関係在外研究員制度によって、2003年11月1日から1年間、アメリカ合衆国カリフォルニア大学サンディエゴ校（UCSD）付属スクリプス海洋研究所に滞在させていただきました。ここに本滞在についてご紹介させていただきます。

<研究内容>

世界的にみて海洋観測が密と言われる日本周辺域においても、多くの現象について季節変動があるかどうかさえ調べることができないほど調査船による海洋観測は不足しております。温室効果気体の排出に伴って予想される地球環境の大規模変動に関連し、熱や温室効果気体の貯蔵庫としての役割を果たし得る海洋の内部を調査船で観測することの重要性が増す一方で、観測不足を補うために人工衛星の利用も不可欠となっております。本滞在において筆者は、海洋表中層循環の専門家である同研究所Lynne Talley教授のご指導のもと、人工衛星を利用して、より効果的に東北沖の海洋内部構造を把握するために「人工衛星データを用いた混合域における海洋内部構造・変動の把握手法の開発」の研究に取り組みました。

まず、東北水研・気象研・海洋財団などの機関が共同で親潮～黒潮続流域に投入した合計12台の等密度追従型フロートデータを解析しました。これらのフロートは、水温・塩分・圧力を観測し浮力を調整しながら、設定された等密度層を漂流し、一定周期に海面に浮上して、人工衛星システムを通じてその位置と観測データを観測者に送るものです。このデータ解析によって、北海道・東北沿岸を南下してきた親潮水が黒潮続流に合流、混合し、沖合域で3つの経路に分かれながら、亜熱帯

循環中層に分布する塩分極小層水（北太平洋中層水）を約1-1.5年かけて形成することなどを明らかにしました（Shimizu et al., 2004）。

さらに、溶存酸素を含めた複数トレーサー解析によって、混合域中層の起源水（オホーツク海水、東カムチャツカ海流水、黒潮水）の成分を計算する方法を同教授と共同開発し、TOPEX/POSEIDON海面高度計衛星の軌道直下に設けられた襟裳沖集中観測線（OICE）の海洋観測データを解析しました。その結果、混合域に出現するオホーツク海水と東カムチャツカ海流水の南下流量に明確な季節変動を見出したほか、両者の空間分布に大きな違いを発見しました。残念ながら滞在期間中には時間が足りず、衛星海面高度データと内部構造・変動との関連を明らかにするまでには至らなかったため、帰国後もTalley教授と連絡を取り合いながら、本研究を進めているところです。

<研究環境について>

言うまでもなく、スクリプス海洋研究所は海洋学者なら誰でも知っているような世界的に有名な海洋研究所で、これまでに数々の著名な海洋学者を輩出しております。筆者の滞在を快くお引き受けくださったTalley教授も、観測系海洋物理学の世界的権威であり、数々の著名な論文や国際学会での特別講演などを通じてその御高名は存じ上げておりました。Talley教授には、筆者の博士論文の主査を務めていただいた東北大学花輪公雄先生からご紹介していただきましたが、滞在前には正直なところ、アメリカ滞在への期待よりも「こんな偉い先生のもとでうまくやっつけられるだろうか？」という不安のほうが大きかったのは確かです。しかし実際のところ、Talley

教授は大変気さくで優しく、自宅にも何度も招いていただいて美味しい手料理を振舞っていただいたりもして、そんな不安も吹き飛びました。おかげで、月に2-4回のペースで行われる研究打ち合わせでは、リラックスしながら有意義な討論ができ、1年間の滞在には十分すぎるほどの研究の進捗がありました。また、Talley先生のご配慮により、海の見える個室が筆者の研究室として割り当てられ、素晴らしい眺望のもと快適に研究生活を送ることができました(写真1)。

<サンディエゴでの生活について>

カリフォルニア州サンディエゴ市はアメリカ合衆国の西海岸南端に位置し、1年を通じて温暖で良く晴れます。また人口100万人を越える大都市で、買い物や娯楽の施設なども充実している一方、日本の大都市のように人や建物が密集しておらず、家賃が高いことと公共交通機関が不便であることを除けば、かなり暮らしやすい街だと思います。

そのサンディエゴ北西部のLa Jolla (ラホヤ) 地区に、スクリプス海洋研究所とUCSDがあります。特にスクリプス海洋研究所周辺のビーチと景観は素晴らしく(写真2)、夏になると観光客で大変な賑わいを見せます。筆者は、研究所から徒歩15分、ビーチから徒歩1分のところにある、親切なアメリカ人のFroebさん御夫妻のお宅に下宿していました。御主人は元医師で、御夫人とともに老後余っている御自宅の一部を、研究所に滞在する外国人研究者に楽しみながら貸しているような雰囲気があり、まるで親類の子供の面倒を見るかのように筆者の世話を焼いてくださりました。彼らと一緒に楽しんだ地元のイベント、レストラン、パーティなどは忘れることのできない素晴らしい思い出です。

また、米国には、多くの外国人あるいは移民が生活し、あらゆる場所に世界各国の生活文化圏が形成されています。サンディエゴには日本人も多く、日本料理店や日系スーパーマーケットなどがあるため、衣食住で困るこ

とはありませんでした。また、州が英語教室を外国人のために無料で開いており、筆者はこの教室やその他の習い事などを通じて、スクリプス海洋研究所以外にも多くの外国人の友人を作ることができました。最初の数ヶ月こそ筆者は言語の障壁とカルチャーショックに苦しんだものですが、やがてこうした異国の友人達と海外生活を楽しむことができるようになり、滞在期間が残りわずかになった時には、帰国するのが本当に辛く感じられたものです。特に様々な外国の友人ができたことは、「移民の国」への長期滞在ならではのものであり、それまでずっと日本で暮らしてきた筆者にとっては、大変貴重な経験、そして財産になったと思っています。

<おわりに>

筆者は、南カリフォルニアの素晴らしい気候と自然、そして明るく親切な人々との出会いを楽しみながら、海洋学のメッカとも言うべきスクリプス海洋研究所において自己の海洋研究を大きく発展させることができ、公私とも大変充実した有意義な時間を過ごさせていただきました。筆者をご指導いただいたLynne Talley教授、東北大学花輪公雄教授に厚く感謝を申し上げます。また、このような機会を与えてくださった文部科学省宇宙開発局の皆様、また、筆者の不在中に仕事を代わって行ってくださった伊藤進一博士をはじめとする海洋動態研究室の皆様および関係各位にあらためて厚く感謝いたします。

<参考文献>

Shimizu, Y., T. Iwao, I. Yasuda, S. Ito, T. Watanabe, K. Uehara, N. Shikama and T. Nakano (2004) : Formation process of North Pacific Intermediate Water revealed by profiling floats set to drift on 26.7 σ_{θ} isopycnal surface, *J. Oceanogr.*, 60, 453-462.

(混合域海洋環境部海洋動態研究室)

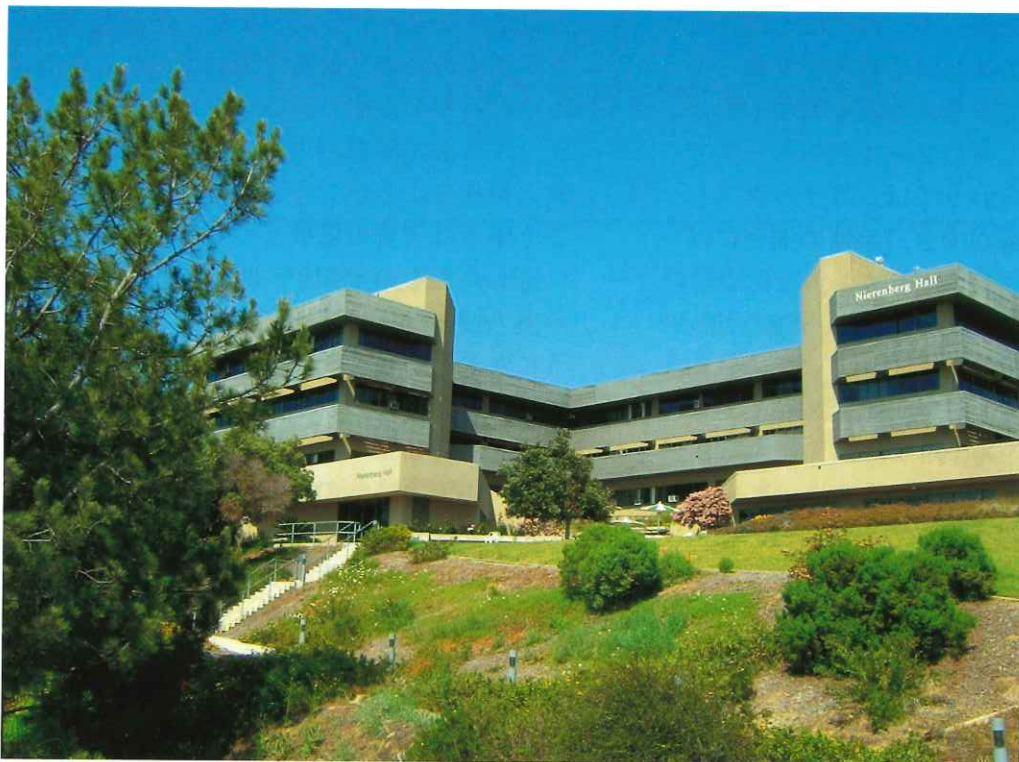


写真1 筆者の研究室があったスクリプス海洋研究所のNierenberg Hall。筆者の研究室は3階にあり、太平洋を一望できる。



写真2 スクリプス海洋研究所がある丘からの眺望。手前の建物は同研究所附属Birch水族館で、その向こうにビーチとDowntown La Jolla（半島部）、そして太平洋が見える。

【寄稿】

東北海区サンマ漁業創始100周年

福島 信一

近年、マーケットの魚売場には、内外の様々な魚が並び、様変わりしたが、秋の味覚サンマの人気は衰えないようである。漁獲量も、経年変動が極めて大きい沿岸性のイワシ・サバに比べ、安定性のある外洋性の大衆魚で、毎年秋には話題にのぼる。また秋の季語として、歌や俳句に登場し、広く庶民に親しまれてきたが漁業の解禁が1カ月ほど早まり、残暑の候に漁獲、陸揚げされるようになった。旧法の解禁日であった、1997年9月21日、朝日新聞論説委員の小池民雄氏の、「サンマとレモン」の記事が目についた。

これを要するに、「サンマを文学史に残したのは佐藤春夫（1892～1964）で、あわれ秋風よ…で始まる“秋刀魚の歌”で定着した。江戸時代までは“目黒の殿様”の落語に登場する程度で、俳句に本格的に姿を見せるのは大正以降、佐藤による復権と前後する。秋の季語として定着しているサンマが、何故それ以前に、俳句や俳諧に詠まれなかったのか、不思議である。」そこで小池氏には、サンマが広く流通し大衆魚となったのは、東北海区漁場が開発され主漁場となり、漁獲が急増した大正5年頃からである事をお伝えした。

筆者は1950年から30年、水産庁東北区水産研究所に於いて、サンマ漁業資源の調査研究を担当した。すでに漁業の変遷・漁況海況変動機構などについて詳述した(福島1979)。それらによると、東北海区サンマ漁業は、福島県の漁業者により、1905年(明治38)に企画・創始されたので、本年は100周年の節目に当たる。従って本漁業は、他の漁船漁業に比べ、ずいぶん新しい漁業なのであるが、その史実は上記のように、意外に知られていないので、新知見も加えて、拙稿の掲載をお願いした。

1. 本州南岸の旋網漁業時代

わが国のサンマ漁業が、延宝年間(約330年前)に熊野灘に起こった事は、水産高校の教科書などにも見られる。河村瑞軒が西廻り、東廻り航路を開いた年代である。この頃、三陸では唐桑村^{しびたて}鮪立の漁業者が、紀州の漁師から鰹釣漁を習い、普及に努めたので、漁獲量も桁違いに急増した。しかしサンマ漁業は、元禄年間(約310年前)に安房国に伝わり、伊豆地方にも普及したが、明治時代の末までは、千葉県以西の本州南岸各地先で営まれていた。カツオ釣漁のように、東北海区へ伝わらなかった主な要因は、当時の漁具・漁法と、サンマの回遊特性によるのである。

サンマ漁業は発祥当初から、カツオ釣漁や八手網漁などの副業として営まれ、漁具は専用の旋網が使用された。紀伊国のサイラ網は、長さ114～76m、丈33～18mの扇形の網で、カツオ船2隻、サッパ船3隻の船団で、漁夫50人前後が乗組んで操業した。安房国のサンマ網は、親網と手網からなり、全長290m、八手網船2隻、口船1隻で、乗組漁夫35人ほどを要した。伊豆大島では、当初は4艘式旋網で、漁夫48人を要した。大仕掛けすぎるので、網船(5～7トン)と伝馬船各1隻、漁夫10数名で操業できる本格的な流旋網に改良した。各漁場いずれも船団操業なので、漁船の行動範囲は狭く、沿岸に限られ、かつ大規模なので、多額の経費を要した。

1912年(大正1)農商務省水産局発行の、日本水産捕採誌全によると、秋刀魚は東海にて多く漁獲し、関東ではサンマ、関西ではサイラと称し、安房・志摩・紀伊国が盛漁地である。安房国の秋刀魚漁は、東海岸の七浦・千倉浦に盛で、漁期は陰暦9月中旬～11月末で、近海各地から廻船入漁し、頗る活況を呈

した。天気平穏の日に出漁、魚群を認めると左右網船を接近し舳をならべて舳い、親網と手網をつなぎ等分に積載し舳を解き、左右に漕ぎ分かれ魚の進路を遮断し、網を張り終えると2船は相会し舳をなし、揚網し魚を魚捕に集め漁獲した。捕魚が3船に満ちると大漁と称した。しかし平穏なときはよいが、熊野灘に於いては、1892年12月の盛漁期に大時化のため、漁船60隻と共に、乗組員の行方不明229名という、大遭難事件もあったのである。

1890年に府県制・郡制が公布されたが、その数年前に、県の史員がとりまとめた「陸前国宮城郡地誌」は、35頁・32項目にわたる力作である。その物産の頁には、水産物24種が記されている。鯛・鯡・鰹・鮪・鰯などの生産量が、1駄・2駄…の単位で、魚種別に記されているが、秋刀魚の記載は何処にも見当たらない。この資料から、当時の三陸漁場に於いては、秋刀魚は漁獲されていなかった事が判る。なお当時は、水産物も馬の背で運んでおり、同郡の馬は4,817頭も飼われていた。

一方1890年頃から、サンマ漁業に兼用していたカツオ船などの大船は、次第に八丁槽などの操槽船から帆船に移行した。耐波性など西洋型に劣るが、帆走により行動範囲は拡大し、沖合10数海里まで出漁可能となった。しかし、旋網を用いる大仕掛けな船団操業の実態は変わらなかった。このため漁場は、外洋性のサンマが黒潮により陸岸近く来遊する、千葉県以西の本州南岸の岬や島しょの東側に限られていた。従って旋網漁業時代には、海況による漁況変動が大きく、年漁獲量は1,000～5,000トン程度で、安定した経営は困難であった。さらに千葉県下に於いては、明治時代の末には沿岸来遊群が減少し、漁場は逐年沖合に移り、漁業者は不況を嘆じていたのである。

2. 漁業情勢とその大変動

わが国の水産海洋研究は、諸外国に比べ大幅に遅れていたが、1889年には水産伝習所が創設された。府県制公布・施行後の1894年に

は、愛知県水産試験場が創立された。これを機に各県に水産試験場（以下では水試と略）が、相次いで設置された。こうして以後、各水試により、調査・研究は科学的に、組織的に推進されるようになった。千葉県水試は、漁業者が不況を嘆じていたサンマ漁業対策として、イワシ刺網の小晒網に着目し、サンマ漁具への改良を計った。

刺網は網目に魚体を罹らせて漁獲する漁具で、海の上層で使用する流網、中層に張下する浮刺網、網の下縁を海底に接する底刺網の3種がある。千葉県水試はサンマの習性・遊泳行動などを参考にし、流網を考案・試作した。1905年（明治38）に同水試は、指導船清澄号により、試作した流網の試験操業を実施した。新作の網は手軽で、操業は容易で、何より単船操業なので行動範囲が大幅に拡大し、この年は漁期が遅れ、来遊群が少なかったが、好成績を取めることができた。こうして千葉県水試の努力により、サンマ漁業は旋網船団から、単船操業の流網に、漁法転換する事により、行動範囲の大幅拡大の途が開かれた。

一方、漁船は漁業上もっとも重要な役割を果たすが、1890年頃から槽船から帆船に移行して後の改良はかなり遅れた。1906年に静岡県水試が、石油発動機付西洋型カツオ漁船富士丸（25トン）を建造した。同船がカツオ釣漁で好成績を取めたのが刺激となり、水産業界には無動力船に替わり、西洋型発電機付帆船が普及し、2年後には静岡県下では数隻が建造された。それまで西洋型は吃水が深く、エンジン音で魚群が逸散すると、建造が躊躇われていたのである。千葉県水試は1907年に板東丸（ケッチ型19トン）、福島県水試は1909年に奈古曾丸（19トン25馬力、後に遭難）、宮城県・岩手県も新鋭船を建造し、各県水試の指導船が、新漁場開発等に活躍するようになる。

3. 東北海区サンマ漁場開発

1905年に千葉県水試が発明したサンマ流網

が頗る好成績を収めたので、早くも同年はじめて福島県の漁業者が、この漁業を企画し、12月に着業した。従って今年は、東北海区のサンマ漁業が創始され、100周年の節目に当たる。この年は漁業の開始が遅かったので（例年の終漁期）、翌年以降は10～11月に着業したが、当初の3カ年は、ほとんど見るべき漁がなかった（1906年は1,968kg）。その後1908年18.5トン、1910年66.3トン、1912年（大正1）には987トンと急増した。さらに1913年には着業船44隻で、2,439トンと倍増以上であった。この要因は、漁船数の増加と大型・動力化に加え、明治時代の末までは、小群で不良であったが、大正時代に入ると大群が来遊し、豊漁に転じたのである。陸揚金額は1911年の6,240円から、1913年には82,698円と、13倍余りに達した。

宮城県下に於いては1908年に、茨城県の村上吉郎が牡鹿郡女川村尾浦を根拠に、カツオ釣漁を経営中に副業として、10～11月の夜間漂泊時にサンマ流網を使用、その有望性を確認した。この試験操業の成果により、間もなく宮城県の漁業者も着業し、隆盛を見るようになった。漁場は金華山沖10～30海里であったから、旋網を用いた千葉県漁船の距岸5～10海里と比べ2～3倍も沖合であった。当時のサンマ流網漁業は、よい船（7～8トン）に漁夫16人ほど乗組み、夕刻出港して漁場へ向かった。操業は潮流を横切って投網し、船は網の一端を保持して流れ、夜半と翌朝日出前の2回、揚網して羅魚を獲った。

三陸沖サンマ漁場の中心である岩手県下に於いては、1910年（明治43）10月14～15日に、宮古水産学校の初音丸（7トン・木造帆船）にて、芳賀奈七郎教諭が流網10反を使用し、1,000尾のサンマを漁獲したのを鰯矢とする。このサンマは2斗6升（約4.68リットル）樽に塩蔵したが、頗る肥えて260尾しか入らなかった。東京日本橋魚河岸「須賀甚」にて委託販売して、1尾4銭5厘・1樽11円70銭で取引された。出荷に要した樽・塩代、運賃、配達料、水揚料、手数料、通信費など諸経費

合計2円65銭5厘を差し引いて、1樽につき9円75銭5厘の実益をあげた。従って、このサンマ1樽の出荷経費は、59尾分で賄われた事になり、頗る高額な御祝儀相場を呼んだものである。

翌1911年には岩手県水試指導船岩手丸が、10月5日カツオ漁の終漁時にサンマの回遊を認め、10月12日～11月5日に6回出漁し、流網を3回使用、1回目284尾、2回目カツオ5尾、3回目2,435尾を漁獲した。この3,000尾に近い漁獲は、当時としては驚異の事に属したという。流網がサンマの沖合捕獲具として適当である事を確かめた水試は、漁場開発調査を続け、漁民に対して小冊子の配布、講話などを行ったが、容易に着業しなかった。1916年（大正5）に漁具貸与の試験操業を募集、経営者が続出した。着業船は大槌・釜石・唐丹等から20隻を筈えた。

水試の担当者（芳賀奈七郎技師）は、漁況不振により、呱呱の声をあげたばかりの漁業が、挫折するのを危惧したが、各船とも好漁を博した。同年の漁況は、常磐沖は全く不振で、三陸北部沖のみ豊漁だったので、各船はみな莫大な利益をあげ、「全沿岸に勃興の機運」を示した。その後の各年も豊漁が続いたが、1919年は特筆される。すなわち、岩手県沖に密集したサンマ群は、釜石・気仙沼沖まで南下したが、それ以南は僅少で、各県の漁況は不振を極めた。岩手のみ豊漁で、塩が不足・輸送困難の状態となった。こうして「海の幸は県下を潤し、漁民撃壤鼓腹の殷賑を極め」、重要漁業の一つとなったのである。

ここで岩手県～高知県沖のサンマ初漁状況を見ると、1915年までは本州南岸の旋網による漁獲が、70%前後で多いが、1916年以降は千葉県以東の流網による漁獲が80%台と急増し、初漁は1カ月も早まった。かくて千葉県水試は、1916年に東北地方にサンマ流網の使用を見るに至り、東京魚市場における初荷の高値（御祝儀相場）を独占できなくなったので、漁場を北方へ拡張する必要を認め、ふさ丸を派遣し、鮎川・釜石を根拠に試験操業を

開始した。

1917年に千葉県水試は、ふさ丸の調査成果をもとに、県下の発動機付漁船の「東北団体出漁」を勧誘し、5隻が参加した。福島県水試も北方漁場への進出を計り、磐城丸（ケッチ型39トン50馬力）を三陸沖へ派遣し、試験操業に当たらせた。このように、1916年の岩手県漁業者のサンマ流網漁業の開始・大成功は以南各県漁業者の三陸沖への出漁を促し、企業体数・漁獲量ともに急増した。この年以降は、東北海区漁場の漁獲が、江戸時代から営まれてきた、千葉県以西のごく沿岸の漁獲を大きく凌駕した。福島県の漁業者が、サンマ流網漁業を起こして以来、10年が経過し、東北海区がサンマ主漁場となったのである。

その後、陸揚量の増大に伴い、サンマは大衆魚として広く流通し、歌や俳句にも登場するようになる。しかし1925年から沿岸来遊群が減少し、初漁水域は毎年急速に沖合に移り、1930年には色丹島東南東110海里の沖合漁場が形成され、現在出漁している海域の沖合漁場開発は終わった。しかし、サンマ流網は自由操業だったので、早期出漁が競われ、小型魚が多獲されたため世論が起り、1933年8月に農林省令第16号により解禁日の制度が設けられた。こうしてサンマ漁業は大臣の承認制となり、禁漁期間が設けられ、各漁船は9月21日に、一斉出漁するようになった。

太平洋戦争後、千葉県水試を中心に、取締り規則の対象外だった火光利用棒受網漁業の試験が進み、1949年に全漁船が、集魚灯を用いる新漁法に転換した。漁業情勢の急変に伴い旧法は廃止され、7月に農林省令第70号が発布された。新法は総トン数10トン以上の漁船に適用され、集魚灯関係の事項、操業報告書提出義務が付された。複雑な漁業情勢に対処するため、手直し出来るのが特徴で、漁船トン数階層別解禁日の設定、早期化が計られた。200海里関係では報告内容は詳細となった。（今井章一氏の詳細な資料がある）。

次に主な出来事を概述する。1949年のサンマ漁場は長期間、道東沖に停まり、南下が遅

れ問題となったので、1950年には水研・水試・水産高校関係各船による「解禁日決定一斉調査を実施、解禁日決定会議（塩釜市）」にて、9月25日と決定した。漁期前一斉調査は、継続実施され、予報会議の基本資料となっている。1950年から漁況速報を発行し、1951年から主要漁港に於いて、サンマ資源陸上調査を実施、基礎資料を収集し、解析した。

一方サンマ漁獲量は、新漁法と沿岸来遊群の増大により急増し、1958年前後には40万トン内外の未曾有の豊漁を記録、全国的に流通するようになった。1964年頃から沿岸来遊群が減少し、1969年は5万トンの最低となったが、その後また増加に転じた。その原因はサンマの回遊に不可欠な、親潮主勢力の離岸・接岸に見られる凡そ36年の周期性によるものと考えられ、サンマ資源変動の特性である。

あとがき

今年は東北海区サンマ漁業が創始されて、100周年に当たるので、漁場開発に係わる漁業発祥以来の主な出来事を記した。情報は岩手県～千葉5県の水試創設以来の記録、海洋調査要報、古老・漁業者の談話等によった。

1950年以降は、東北区水研を窓口にし、サンマ資源共同調査研究体制が確立され、全国調査打合せ、研究討論会、漁況予報会議など、毎年開催されている。それらの報告書・議事録、水研報告等に成果が公表されているので、簡単な記述にとどめた。それらに目を通していただければ幸いである。筆者は1980年まで30年間の窓口を担当し、関係各機関の方々、船舶乗組員、漁業関係者各位に大変お世話になった。ここに記して厚く御礼申し上げる。

（元東北区水産研究所 海洋部長）

【研究調整】

平成16年度東北ブロック水産業関係試験研究推進会議について

企画連絡室長 内田 卓志

標記会議を平成16年12月9日（木）～10日（金）にホテルグランドパレス塩竈（塩竈市）において開催しました。出席者は13機関29名でした。結果の概要を項目毎に以下に示します。

1. 試験研究体制の現状と問題点に関すること

各機関における「人材育成・確保」について、現状と問題点及び今後の解決方向等について事前に照会し、集約した結果に基づいて、問題点と考え方等について意見交換を行いました。その結果、人材育成・確保の目的や対応等について、さらに各機関で検討の必要のあることなどが明確になり、今回の結果を今後の各機関での対応に生かしていくこととしました。また、ブロック内の相互協力の重要性を再確認しました。

2. 試験研究の重要課題に関すること

(1) 各部会から、以下の事項が報告され、了承されました。

- ①今後の海洋観測態勢（特に定線観測について）：これまで培ってきた海洋情報に係る連携体制は維持する。
- ②動物プランクトン群集の長期変動解析の推進：データ交換について、今後も引き続き連携して行っていく。
- ③海洋環境と生物との関係の研究推進：東北水研が行っている「オキアミ漁況報告」に関して各県機関の要望を取り入れて実施する。
- ④ワカメ等大型海藻の育種基礎技術開発への対応：今後、どのような協力が可能か協議する。大型海藻研究連絡会を情報交換、連携の場として相互に積極的に活用

していく。

- ⑤カキのノロウイルス対策（浄化技術開発）への対応：情報交換会を17年度に開催する方向で検討する。

(2) また、以下の事項が提案され、ほぼ原案通り承認されました。

- ①東北・北海道における貝毒毒性値と原因プランクトンの出現状況との関係整理：広域的な貝毒発生の予察に資するため、各機関が長年にわたって蓄積してきたデータをマクロの視点で解析する。そのため、次の作業を連携して実施する。
 - ・各機関で蓄積してきている環境、原因プランクトン出現密度および貝毒毒性値を同一フォーマットのデータセットとして作成し、解析のベースを作る。
 - ・貝毒原因プランクトンが高密度に出現する時としない時の環境条件を整理する。
 - ・広域的な貝毒発生と環境の特徴との関係を解析する。
- ②東北海域のズワイガニの生物特性の解明：東北海域でTAC対象種として重要なズワイガニの生態を各機関が連携して明らかにし、ズワイガニの資源量推定の精度向上に資するため、各機関が採集したズワイガニの標本を東北水研八戸支所に送付して測定等を行い、データ解析を行う。

(3) 試験研究の成果について、水産試験場等から12課題、東北水研から3課題の研究成果情報が提出され、内容を確認した結果、他の推進会議に係るものを除き、全ての課題を東北ブロックの研究成果情報として採用することとしました。

【研究調整】

平成16年度東北水産研究所機関評価会議について

企画連絡室長 内田 卓志

独立行政法人水産総合研究センター（以下「水研センター」）では、外部委員を加えて、センター機関評価会議（センター全体の運営及び研究に関する評価）、研究所機関評価会議（研究所毎の運営審議と担当課題の総合的評価）、研究評価部会（研究部・支所毎の研究課題の評価）を毎年開催しています。このうち、東北水産研究所（以下、「東北水研」）の平成16年度研究所機関評価会議は平成17年3月12日（土）に東北水研会議室で開催しました。その出席者と議事概要は以下の通りです。

1. 出席者：

外部委員：大森迪夫（東北大学大学院教授）、五十嵐輝夫（宮城県水産研究開発センター所長）、上村俊一（岩手県総合雇用対策局長）、成澤信輔（全国さんま漁業協会専務理事）、船渡隆平（宮城県漁業協同組合連合会専務理事）

東北水所：中野広（所長）、武内智行（企画連絡室長）、瀬川幸人（総務課長）、平井光行（混合域海洋環境部長）、佐古浩（海区水産業研究部長）、北川大二（八戸支所長）

事務局：手島和之（企画連絡科長）、高橋輝樹（情報係長）

2. 議事の概要：

委員の互選により、大森委員を座長に選出した。

1) 東北水研機関評価会議について

企画連絡室長から、水研センターの評価システムの概要並びに研究所機関評価会議の目的と役割について説明した。また、中期計画及び16年度年度計画の概要を紹介した。さらに、会議の進行と意見の提出について説明し、委員の了承を得た。

2) 平成15年度の東北水研機関評価会議のフォローアップ

企画連絡室長から、15年度の指摘事項とそれらへの対応状況を説明した。限られた人員の中で個々の研究者が良くその責務を果たしているとの意見をいただいた。

3) 平成16年度の研究所の運営について

①東北水研の運営態勢

企画連絡室長から、各部署の組織と役割、研究活動の仕組み、研究推進態勢と連携協力関係、組織体制、活動方針立案と対応、部課長会議と部課長ミーティング、各種委員会、企画連絡室業務、調査船運航、予算、職員研修・資格取得、施設・機械の共同利用、業務外注・外部委託等について説明し、質疑・応答を行った。委員からの主な意見は以下の通りである。

1) 年度の初めに所の活動方針や各部署の方針が示され、東北水研ニュースで公表されており、所の目指すところが明確になっている。
2) 広報活動も活発に行われているが、こうした広報等が成果を受ける顧客側に満足されているかを検証する必要がある。
3) 長期的な展望に立って年次努力目標の設定が必要である。
4) ブロック内関係研究機関との共同研究契約等は評価できるが、より実効あるものとする必要がある。
5) 漁業者ニーズをどう把握するか、水研の研究実態をどう把握して貰うかが重要である。
6) 試験研究に係わる外注業務について、研究者が直接行うべきこととの仕分けを十分検討すべきである。
7) 外部資金の重要性が増す中で、益々研究成果が求められる状況にある。

②東北ブロック水産業関係試験研究推進会議

企画連絡室長から、東北ブロック水産業関係試験研究推進会議の構成と開催状況等につ

いて概要を報告した。

4) 平成16年度の研究等の活動について

①東北区水産研究所研究評価部会報告及び中課題の評価

企画連絡室長が全般的な説明を行った後、部長・支所長がそれぞれ担当の中課題報告書を説明し、委員の了承を得た。委員からは次のような意見が出された。1) 目的とした成果が得られなかった場合等に、それがなぜかという点での分析・評価を行うべきと考えられる。2) サンマの漁況予報について、かなりの中している等、高く評価される。3) オキアミの生産量を見積もることができれば、漁業者に大きな朗報である。4) 二枚貝の養殖において、微小動物プランクトンの重要性について知見を蓄積し、適正養殖規模の推定に寄与することを期待する。5) 海況の変動についての研究では、地方水試との連携が図られるとともに、地方水試のレベルアップに貢献している。6) 下痢性貝毒の一斉分析法の開発では、検査時間の短縮に大きく貢献した。

②各部・支所の活動報告

企画連絡室長が、全般的な説明を行い、その後、部長・支所長が担当部署の活動報告を行った。委員からは、以下の意見を頂いた：

1) 研究報告等目標数値を大きく上回り、成果が上がっていることを強く感じる。2) 資源研究など研究報告になりにくい分野では、評価の工夫が必要。3) 職員間の情報共有、国民への広報等、従来にない努力がなされている。

5) 東北水研活動の総括

企画連絡室長が、以上の説明も含め、年度計画の各項目に沿った総括表を説明した。

6) 外部委員による評価及び講評

研究課題の評価案については、委員の方々に了承して頂いた。また、以下の意見・アドバイスをいただいた。：①限られた人員の中で良くその責務を果たしている。②地元の水産試験場や行政と連携を持って、成果の報告を行う場を設けたり、タイムリーな講習会を

開催することが望ましい。③海洋観測等モニタリングは継続することが重要であるが、予算が確保されるよう、強く働きかける必要がある。④サンマ資源の活用の勧告、貝毒簡易分析方法の開発等ユニークな発信がなされている。⑤顧客の視点を大事にして、その満足度を高めるとともに、職員の仕事に対する満足度も高めるための工夫が望まれる。⑥現場に直結する成果が得られるよう、調査研究内容の検討に努めて貰いたい。

7) 終わりに

所長から委員の出席及び積極的な意見に対し、お礼を述べるとともに、以下の総括的な回答を行い、会議を終了した：①頂いた意見を今後、部課長会議等でよく検討し、所の運営改善と研究推進に活かしていきたい。②ブロック内の様々な課題について、関係試験研究機関等との連携協力のもとに、対応して行きたい。③ブロック推進会議等のより効率的な運営に努める。④漁業者の方々のニーズを的確に把握するとともに、得られた成果の還元に努力する。⑤成果の公表・普及については、様々な層に対応できるよう、工夫を重ねたい。

【活動報告】

諸会議の開催状況

平成16年度東北ブロック水産業関係試験研究
推進会議海洋環境部会

開催月日・場所：平成16年11月25日，茨城県
水産試験場会議室（茨城県ひたちなか市）
参加機関：青森水総研セ，岩手水技セ，宮城
水研開セ，福島水試，茨城水試，東北水研，
6機関，18名

【議事】

- ①会議の趣旨説明と最近の研究動向
- ②各機関における調査研究課題の進捗状況
- ③主要研究成果の点検
- ④研究課題の重点化と研究連携体制
- ⑤今後の海洋環境部会の運営
- ⑥その他

平成16年度東北ブロック水産業関係試験研究
推進会議海区水産業部会

開催月日・場所：平成16年12月2日，東北区
水産研究所会議室
参加機関：青森水総研セ増養殖研，岩手水技
セ，宮城水研開セ，気仙沼水試，福島水試，
福島種苗研，茨城水試，水研セ宮古，東北水
研，9機関，23名

【議事】

- ①各機関における試験研究の実施状況
- ②各県における増養殖関係の特記情報
- ③分科会報告
- ④試験研究のニーズと今後の連携協力
- ⑤水産研究成果情報
- ⑥その他

海区水産業部会分科会

1. 増養殖分科会

開催月日・場所：平成16年12月1日，東北区
水産研究所会議室
参加機関：青森水総研セ増養殖研，岩手水技
セ，宮城水研開セ，気仙沼水試，福島水試，

福島種苗研，茨城水試，水研セ宮古，東北水
研，9機関，23名

2. 貝毒研究分科会（漁場環境保全関係試験
研究推進特別部会赤潮・貝毒部会東日本ブ
ロック）

開催月日・場所：平成16年11月29－30日，東
北区水産研究所会議室
参加機関：道中央水試，函館水試，青森県農
林水産部，青森水総研セ増養殖研，青森環境
保健セ，岩手県農林水産部，岩手水技セ，宮
城県産業経済部，宮城水研開セ，気仙沼水試，
宮城県産業技術総合セ，福島水試，福島水試
相馬，千葉水研セ富津，秋田水振セ，高知大
学，大阪公衛研，日本食品分析セ，日本冷凍
食品検査協会，日水資協，農水省消費・安全
局，水産庁漁場資源課，中央水研，瀬戸内水
研，東北水研，25機関，33名

平成16年度東北ブロック水産業関係試験研究
推進会議漁業資源部会

開催月日・場所：平成16年11月25日，茨城県
水産試験場

参加機関：青森水総研セ，岩手水技セ，宮城
水研開セ，福島水試，茨城水試，東北水研，
6機関，14名

【議事】

- ①新規の資源調査対象種に関する情報交換と
調査方法の検討
- ②調査・研究の連携と協力の推進について
- ③研究成果情報の報告と検討
- ④今後の部会および分科会の運営方法につい
てほか

漁業資源部会分科会

1. サンマ等小型浮魚類資源研究会議

開催月日・場所：平成17年3月16－17日，八

戸プラザホテル（八戸市）

参加機関：北大、横浜国大、京大、水産庁、網走水試、釧路水試、青森水総研セ、岩手水技セ、宮城水研開セ、福島水試、茨城水試、千葉水研セ、静岡水試、三重科技振セ、宮古水高、安房水高、漁業情報サービスセンター（JAFIC）、鯨研、全さんま、水研センター（栽漁部宮古、遠水研、中央水研、東北水研）、23機関、55名

2. 底魚研究連絡会議

開催月日・場所：平成17年3月16-17日、八戸プラザホテル（八戸市）

参加機関：北大、東北大、海洋大、横浜国大、水産庁、網走水試、道中央水試、青森水総研セ、岩手水技セ、宮城水研開セ、福島水試、茨城水試、水研センター（開発調査部、栽漁部宮古、遠水研、中央水研、東北水研）、17機

関、42名

平成16年度混合域海洋環境部研究評価部会

開催月日・場所：平成17年2月18日、東北区水産研究所会議室

参加範囲：外部評価委員、所内・部内

平成16年度海区水産業研究部研究評価部会

開催月日・場所：平成17年2月9日、東北区水産研究所会議室

参加範囲：外部評価委員、所内・部内

平成16年度八戸支所研究評価部会

開催日・場所：平成17年2月21日、東北区水産研究所八戸支所

参加範囲：外部評価委員、所内・支所内

【その他】

人事の動き

異動日	氏名	現職（前職）
退職		
H17.3/31	西川 綾子	（東北区水産研究所総務課主任）
転入		
H17.4/1	内田 卓志	東北区水産研究所企画連絡室長 （北海道区水産研究所海区水産業研究部長）
	長澤 和也	東北区水産研究所八戸支所長（研究調査部付）
	日高 省吾	東北区水産研究所若鷹丸甲板次長（水産庁開洋丸操舵手）
	阿部 勝広	東北区水産研究所若鷹丸甲板員（水産庁白嶺丸甲板員）
転出		
H17.4/1	武内 智行	水産工学研究所企画連絡室長（東北区水産研究所企画連絡室長）
	北川 大二	西海区水産研究所企画連絡室長（東北区水産研究所八戸支所長）
	長沼 正幸	水産庁東光丸甲板次長（東北区水産研究所若鷹丸甲板次長）
	井澤 力	日本海区水産研究所みずほ丸甲板員 （東北区水産研究所若鷹丸甲板員）
新規採用		
H17.4/1	関原 渉	東北区水産研究所総務課

表紙写真の説明

DNAシーケンサーによるマガキマイクロサテライトDNAマーカー (*Crgi162*) の電気泳動。韓国産のマガキでは、矢印で示した特定のアレル (*Crgi162²²²*) を持つ個体が高頻度で見つかったのに対し、日本産、特に西日

本地域のマガキでは、このアレルを持つ個体は非常に少ないことが分かった。

(海区水産業研究部資源培養研究室
關野正志)

あ と が き

東北水研ニュース第69号をお送りいたします。皆様の研究・業務のお役に立てば幸いです。皆様のご意見ご要望等がございましたら、東北水研ニュース刊行委員会へ気兼ねなくご連絡下さいますようお願いいたします。

なお、今回同封されておりますアンケートへご協力お願いいたします。皆様からのご意見を参考とし、よりよい東北水研ニュースへ変更していきます。

(情報係長)

東北水研ニュース刊行委員会

企画連絡室 内田 卓志
高橋 輝樹
総務課 照井美由子
混合域海洋環境部 岡崎 雄二
海区水産業研究部 奥村 裕
若鷹丸 氣仙 仁
八戸支所 服部 努

東北水研ニュースNo.69 平成17年8月31日発行
発行 (独)水産総合研究センター 東北区水産研究所
ホームページ(<http://www.myg.affrc.go.jp/index-j.html>)
〒985-0001 塩釜市新浜町3-27-5
TEL 022-365-1191 FAX 022-367-1250
編集 東北水研ニュース刊行委員会
印刷 遠山青葉印刷(株)
〒980-0801 仙台市青葉区木町通2-5-24
TEL 022-272-7371

東北水研ニュース No.69 正誤表

ページ数	誤	正
12 ページ	土越 健嗣	大越 健嗣