

岩手県水産技術センターニュース

シーガルボイス

SEAGULL - VOICE

No.6 1996年3月



イサダ船びき網操業風景(左)と大船渡魚市場におけるイサダ水揚風景 (右)

小型漁船漁業の代表的な春漁「イサダ漁」が最盛期を迎えています。イサダの正式名はツノナシオキアミといい、主に船びき網によって漁獲され、漁場は三陸沖から常磐沖にかけて形成されます。本県では例年、2月に漁獲され始め、3月が主漁期となります。その漁場形成は親潮第一分枝と密接な関係があります。

漁業資源部では、漁業指導調査船による漁場調査や資源調査を行い、漁況予測の精度向上のための研究を行っています。また、利用加工部ではイサダの付化価値向上を図った食品開発の研究を行っています。

目次

ズームアップ	増養殖部
特集	イサダ漁業
情報	コウナゴ漁期前調査
報告	アワビの試験研究を振り返って (所長 渋井 正)
平成7年度岩手県水産試験研究成果報告会について	
トピックス	養殖ワカメの生育状況と注意点
	漁場環境における河川水等の影響調査

[マコガレイの採卵試験](#)

[お知らせ](#)

[編集後記](#)

ズームアップ 増養殖部

主な試験研究テーマ

アワビ・ウニの放流効果向上に関する研究



種苗の大量放流を柱に進められている本県のアワビ、ウニの増殖事業においては、種苗放流効果向上が大きな課題です。

そこで、この課題を解決するため、アワビでは漁場利用方法の検討を、ウニでは効果判定に必要な技術の開発を行っています。

アワビの再生産機構の解明に関する研究

近年のエゾアワビの不漁は、天然稚貝の発生が少ないことが主な原因であると考えられています。そこで、アワビの再生産のメカニズムを解明するために、親貝の成熟・産卵状況や浮遊幼生・稚貝の出現状況等と、これに関わる環境要因を調べています。

ヒラメ放流技術開発

ヒラメの栽培漁業を進めるために、全長15～20cmサイズのヒラメにダート型タグ標識を装着して放流し、その移動状況を調査したり、全長8～10cmサイズのヒラメに胸鰭切除や焼印による標識をして、再捕状況を調査しています。

マツカワ養殖技術開発

県は、マツカワをヒラメに次ぐ栽培漁業魚種としています。天然ものの漁獲量はすっかり減少してしまいました。

このマツカワを、岩手の味とするために、陸上水槽と海面生け簀での養殖方法の技術開発に取り組んでいます。

高品質ワカメ生産技術に関する研究

この研究では、先端技術を導入して技術開発を行っています。すでに、この中で配偶体を培養する技術が実用段階になっており、県内14漁協で種苗生産が開始されています。

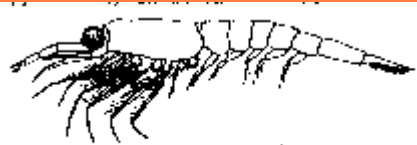
沿岸漁場整備開発事業調査

この事業は、沿岸漁場に人工構造物を築いて、より生産性の高い漁場に造成するものです。事業実施に向けて、事業対象種となるアワビ、ウニ、ヒラメ等の生息量や餌料環境を調査し、事業計画立案の基礎資料の収集を図るとともに、事業実施後の効果の把握に努めています。

そのほかに、ホタテガイ適正養殖量に関する研究、マツモ人工種苗生産技術に関する研究、人工飼料によるウニ養殖試験、魚病に関する調査などを行っています。

[\[目次に戻る\]](#)

特集 イサダ漁業



ツノナシオキアミの成体
学名 Euphausia pacifica

三陸から常磐海域で、“イサダ”として漁獲しているものは、ほとんどがツノナシオキアミです。他のオキアミと比べ、額角（目の上のいわゆる角）が丸いのが特徴で、これが“ツノナシ”の由来とも言われています。

この種類は日本近海から北米大陸沿岸に至る38度以北の亜寒帯全域に広く分布しており、体長は2.5mm程になります。現存量も多く、北太平洋の生物群集の重要な構成種となっています。

宮城県の女川がイサダ漁発祥の地といわれています。イサダは本県の重要な小型漁船漁業の対象魚種であり、主に船びき網漁法によって漁獲され、その漁期は2～4月頃の春先です。

イサダ漁が発展した理由として、①操業海域が沿岸であること、②少人数で操業できること、③同時期に競合する漁業が少ないこと、④短期間で高収入をあげられることなどが考えられます。

しかし、他の水産重要種と比べ、組織だった生態調査の歴史が浅く、回遊経路や生活史などの多くの部分が未解明のまま残されています。

イサダの漁場形成は、親潮系冷水の南下の強さや、形状、接岸度合に強く支配されます。今年の1月の水温は昨年より低かったためか、初水揚げは昨年より1カ月程早い1月中旬でした。しかし、その後、漁場形成条件が整わず、2月16日まで水揚げがありませんでした。

漁場の位置など、漁況予測の精度向上のためには、漁場形成機構の解明が必要です。このため、漁場環境及び生息分布調査の充実に努めていきたいと考えています。

〔漁業資源部 技師 田中一志〕

[\[目次に戻る\]](#)

情報 コウナゴ漁期前調査

漁業資源部では、平成8年1月29日～31日（第1次）と2月26日～28日（第2次）に漁業指導調査船北上丸で、コウナゴの漁期前分布調査を行い、今年のコウナゴ漁の予測を行いました。

この調査結果から、今年のコウナゴの平均分布密度は、広田湾周辺のI海区では、1次、2次調査ともに前年を大きく上回りました。また、久慈、野田湾周辺のIII海区では、1次、2次調査ともに前年をやや下回りました。

この調査結果と、水揚量、表面水温との関係からみて、今年のコウナゴ漁は県北部では低水準、県南部

では高水準になると予想されます。

〔**漁業資源部 技師 野沢清志**〕

[\[目次に戻る\]](#)

報告 アワビの資源研究を振り返って（所長 渋谷正）

アワビは、ウニとともに本県の最も重要な磯根資源であり、その種類はエゾアワビです。しかし、昭和50年代に入り、その漁獲量は激減し、エゾアワビの資源は著しく減少しています。ここでは、アワビの資源変動に関する調査分析結果について報告します。

調査・研究結果の要約

アワビの長期的変動をみると、千トン前後の安定豊漁期と200～300トンまで落ち込む大不漁期が見られます。落ち込みの原因は親潮系冷水の接岸と何らかの因果関係がありそうです。例えば、田老地区の調査では、満1歳のアワビ稚貝は1～2月の水温が低いほど生残率が悪く、高いほど良い結果が出ています。

平成2年頃から黒潮暖流系の勢力が強くなりつつありますから、天然アワビの資源回復が期待できそうです。ともあれ、現在の不漁原因はアワビの個体数が極めて少ないことによるものですから、人工種苗をどんどん放流しましょう。

先日、ある組合長との懇談会で、「種苗を放流しても、あまり成果が上がっていないという声があって困っているのだが、どうしたら良いだろう」と相談されました。

私「投資効果指数（収入/支出）はどれくらいでしょう？」と聞くと、

組合長「それは1.5ぐらいです。」

私「それはすごく儲かっていますよ！金利に例えれば、年間50%とすることですから、今の銀行等の金利に約500倍に相当します。」

組合長「あっ、そうか成る程！…でももっと儲けたいのですよ」

私「分かりました。もっと放流貝の回収率を高めてください。現在のカギ獲りによる回収率約10%を、潜水で獲って、せめて20%くらいにすれば、すごく儲かった実感が沸くでしょう。」と答えました。

アワビの生産量は漁法によって大いに違います。宿戸漁協では、昭和43年度から素潜りによって漁獲し、従来のカギ獲り時代の3倍以上の実績を上げています。このことは、カギ獲り法ではどうしても獲れないアワビ資源がかなり存在することを示しています。しかし、普代以南は急深で素潜りは難しく、色々な潜水器具が必要です。これは、一方で、危険を伴うことですから、技術の向上や補償問題など万

全の準備が必要です。この事をキチンとしなければ、責任ある組合長としては前進するのが難しいと思います。

今後の主な方向性と課題

今日までのアワビに関する調査・研究から、次の事柄が重要と思います。

- ①アワビ種苗は、沿整等事業による漁場に集中的に放流し、潜水漁法により、回収率を高める。
- ②天然アワビについては、資源の回復状況をよく把握しながら、再生産に影響を与えない範囲で漁獲率を高める。
- ③現状の低レベル資源をどうすれば高く売れるか、いろいろトライしてみる。
- ④天然餌料海藻のアワビによる利用効率を高めるため、ワカメ、コンブ等の「刈り流し」試験を4～5年実行してみる。このことは県漁連の鈴木会長も指摘している事で、昔のように天然のアワビやウニへのマイナス面を、もう一度原点に立って真剣に調査・研究してみる必要がありそうです。

[\[目次に戻る\]](#)

平成7年度岩手県水産試験研究成果報告会

この成果報告会は、水産技術センター及び内水面水産技術センターの試験研究課題のうち数題を、関係者のみなさんに報告し、その成果の利活用を勧めるために、平成6年度から開催しております。

ワカメ元茎を利用した配合飼料の試作について（利用加工部 遠藤良徳）

岩手県の養殖ワカメの元茎は年間約5千トンが低利用資源となっている。一方、ウニの養殖は、冬期における餌料不足のため、安定供給できる飼餌料が必要とされている。養殖用飼餌料の確保、低利用資源の有効利用の観点から、ワカメ元茎の配合飼料化を検討した。身入り増大を目的としてタンパク含有量の多い脱脂大豆を組み合わせた本飼料は、2軸エクストルーダーの利用により、難溶性のものとなり、大量生産の可能性が示された。冬期2カ月間の投餌試験の結果、生殖腺指数は、開始時の4.4から24.9となり、対照である塩蔵コンブ区の10.2と比べ高い肥育効果を示した。

高級魚「マツカワ」の戦略的マーケティングの展開（企画指導部 石田知子）

マツカワ養殖は試験的に行われているが、その出荷・販売体制は確立されていない。その販売戦略を顧客志向型のマーケティングという考え方でとりまとめた。第1段階として、市場分析を行い、マツカワを売ろうとする市場ターゲットを絞り込み、第2段階として、その市場に対して働きかけるマーケティングミックス（製品、価格、流通、販売促進）を組み合わせ、「売れる仕組み」を検討した。

今後、高級魚として、ブランド魚としての定着化を図るには、①積極的な販売促進、②品質の一定、③活魚出荷中心とし、歩留まりのよいものを作る、④サイズ銘柄別に規格化する、⑤通年、安定供給できる体制が必要と考える。

サケの精液保存試験の現状（内水面水産技術センター・開発部 工藤飛雄馬）

岩手県におけるシロサケ漁獲の主体はブナザケで、商品価値が低く大きな問題となっている。その解決方法として、早期溯上銀毛群と後期溯上ブナ群を交配し、銀毛資源を造成することが考えられている。そこで、この交配を可能とするため、早期溯上銀毛群の雄精液を保存する方法について見当したところ、人口精漿を用いて精液内と同じ環境を作り、この中で保存することによって、40日程度の保存が可能となった。また、保存機関を安定させるために判定基準の検討及び精巣内精子の利用方法について検討を行っている。

アワビの殻体形成過程と外套膜の微細構造について（種苗開発部 河原郁恵）

アワビの殻が伸びる仕組みを明らかにした。餌に含まれる色素によって殻の色が変わることを利用して、殻と外套膜を顕微鏡で詳細に観察した。殻の裏側に沿っている外套膜の縁部に、炭酸カルシウムの結晶を誘導する蛋白質を分泌する腺の存在を確認した。その蛋白質は餌料中の色素と結合していると結合していると推察された。また、分泌腺の内部には結晶の核となる粒状の物も観察された。殻の表面を覆う薄い殻皮は、外套膜の縁の溝から分泌され、殻と外套膜の間に海水が侵入するのを防ぐとともに、結晶が生成する基盤となることがわかった。

ウニの標識について（増養殖部 支倉 理）

長期間有効なウニの標識方法としては、ALCによる蛍光染色があり、これまでは標識個体の識別に肛門部周辺の生殖板や眼板を研磨して用いていた。しかし、この研磨には熟練とかなりの時間を要するため、大量のサンプルを処理するのが困難であるという問題があった。そこで、識別前の処理が容易な部位を探索した結果、口器（アリストテレス提灯）の中にある中間骨では、研磨しなくても標識個体の識別が可能で、処理にはほとんど時間を要さないことがわかり、ALC標識の実用化の目処がたった。

（注：ALCとは、アリザリンコンプレクソンの略称です。）

[\[目次に戻る\]](#)

トピックス

養殖ワカメの生育状況と注意点（増養殖部）

平成8年2月末現在、当センターの調査定点のワカメの平均全長は、田老町が168cm、吉里吉里が154cm、越喜来が141cmで3定点とも昨年並みの生育です。2月中旬頃頃から一部の海域では水温が3℃台にまで低下したようで、今後の水温の動向には十分留意してください。今のところ、病虫害の発生は確認されていませんが、今後、最も注意を要するのは、低水温による生育障害とスイクダムシの発生です。収穫期になっても、水温や栄養塩の調査は励行してください。

漁場環境における河川水等の影響調査（漁場保全部）

最近、増養殖漁場の環境については陸域環境との関係が大きな話題となっています。しかし、海域と陸

域の環境との関わりについては増養殖分野での研究はほとんど行われていません。このため、当センターでは全国に先駆けて平成7年度から予備調査に着手したところですが、もとより、海と陸の関わりについては内容も非常に広くて深いものがあり、関係する機関も多岐にわたりますが、当センターとしては陸域の影響が集約される河川と、それが注ぎ込む内湾の養殖漁場への影響に視点を当て平成8年も調査を進める計画です。

マコガレイの採卵試験（種苗開発部）



平成8年1月中旬に、千葉県富津市にある千葉県東京湾栽培漁業センターでマコガレイの種苗生産技術を研修してきました。さっそく、三陸町の活魚業者からマコガレイを購入し、成熟促進ホルモンを注射したところ、2月6日に約30万粒の卵を採ることができました。2月14日には、約半数のふ化仔魚が誕生しました。今年は、予備試験のため、一部を残し、現在飼育中です。マコガレイの採卵は容易でしたが、ふ化仔魚が非常に小さいため、飼育が大変になりそうです。

[\[目次に戻る\]](#)

お知らせ

☆懇談会の開催

平成7年12月20日及び平成8年3月12日に、県内水産団体長等との懇談会を開催し、各漁業協同組合長等に対し、当センターの試験研究概要を報告しました。

☆平成7年度第2回岩手県水産研究発表討論会の開催

平成8年1月25日、26日の両日、当センターと内水面水産技術センター等で行われた試験研究の成果17題の報告がありました。

☆海洋バイオ交流セミナーの開催

平成8年2月21日、産学官の研究者の交流を図るため開催され、当センターの利用加工部の小原専門研究員が、「サンマ刺身加工技術の開発」と題して講演をしました。

編集後記

1月下旬に行われた岩手県水産研究発表討論会では東北大学農学部の竹内昌昭教授から「水試の業務と研究活動」という基調講演を頂きました。その中で、水試の研究員からは、あまりレポートが出てこないというお話があり、研究する際には目的が何かを明確にし、常に計画と進行をフィードバックさせる

ことが大事であるとご指導を受けました。また、十分に情報発信することが重要で、休まず、遅れず、内容が新鮮、正確、そして、漁民とのコミュニケーションを持ちながら広報誌を作成することが大事であるとのことでした。日頃のルーチンワークの中で忘れがちそうな内容について、心新たにした次第でした。

[\[目次に戻る\]](#)
