

おおいた

AQUA NEWS

アクア・ニュース

No.26

2008.1



表紙写真：テレビ大分「ほっとはーとOITA」の取材にて
真田主任研究員による調査機器の説明

目次

- ・ 新年のあいさつ（水産試験場長）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- ・ 各担当のトピックス
 - ≫ 最新情報、続々更新中！（企画指導担当）・・・・・・・・・・ 3
 - ≫ カワハギの種苗生産（栽培資源担当）・・・・・・・・・・ 4
 - ≫ 解明されつつある県南海域の
貝毒と環境要因の関係（2）（養殖環境担当）・・・・・・・・ 5
 - ≫ ナルトビエイ生態調査について（浅海研究所）・・・・・・・・ 6
 - ≫ アユの産卵時期に異変？（内水面研究所）・・・・・・・・ 8
- ・ 浜のたより
 - ≫ 大分県漁協日出支店の大神地区役員会による
魚食普及の取り組み（東部振興局）・・・・・・・・・・ 9
 - ≫ 赤潮被害防止の最前線（南部振興局）・・・・・・・・・・ 10
- ・ 人権コーナー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
- ・ お知らせ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12

新年のあいさつ

農林水産研究センター水産試験場 場長 伊島 時郎

新年明けましておめでとうございます。

平成20年の輝かしい新春を迎え、皆様方のご健勝をお祈り申し上げるとともに、謹んで年頭のご挨拶を申し上げます。

昨年の新年号の挨拶文の中で、私は鹿や蝉、植物の生態系の変化、また、大分の海でもいままでいなかった生物が出現してきていることなどを例にあげ、温暖化現象により環境や生態系が不気味に変わってきていることをお話しました。

さて、一年たってどうでしょうか、温暖化に対する提言「不都合な真実」を制作したアル・ゴア前米副大統領がノーベル賞を受賞し、この問題が世界に確実に認知されたことは明らかですが、最近の情報では北極の水が当初の推定より30年も早く溶けていること、珊瑚礁が北に移動し始めていること、九州沿岸では博多湾で熱帯魚の生息が認められたことなど様々な環境、生態系の変化が認められています。

IPCC(気候変動に対する政府間パネル)の報告によると、今から二酸化炭素排出量の削減ができたとしても、この温暖化現象を抑制することはできず、今後100年は続くと言われてしています。もちろん世界中で温室効果ガスの抑制に取り組むための対策は進められています。しかしながら、もはやこの環境変化は容認せざるをえない状況であります。

温暖化の影響と考えられる事例に豊前海でアサリやバカガイを食い荒らしているナルトビエイの来遊があります。このエイの被害が甚大であることから県では隣接した県と共同で生態調査を進める一方で緊急な対策としてエイの駆除事業を実施しています。しかしながら、人間にとっての邪魔者は排除するという行為を続けることができるでしょうか。ナルトビエイの来遊は一過性のものではなく今後も続いていく可能性が高いと考えざるを得ません。

このようなことから、最近ではエイの加工利用技術の開発、二枚貝類を食べられないような漁場の工夫等様々な研究を行っていますが、今後これらの研究が

重要となってくるでしょう。

今、試験場では「環境に優しい養殖場づくり」にも取り組んでいます。これは残餌や排泄物で養殖漁場の生産力が低下しないようにする研究で、まず、排泄物を極力少なくする餌の開発、排出された窒素やリンを吸収するヒロメ、ワカメ等の海藻養殖を実施、さらにそれらの海藻をアワビの餌に利用するという研究をしています。

また、「水産物有効利用研究」では、今まで廃棄していた養殖ブリの残滓を調味料や、食品として再利用した新たな製品づくりを、「魚粉代替飼料の研究」では植物性タンパクを利用した安価で有効な飼料開発を目指しています。今後こういったエネルギーや資源の節約や有効利用に関する研究がますます重要と考えています。

温暖化現象自体、人類の経済産業活動の落とし子です。我々は時代の背景により、進めてきた技術開発に功罪両面があることを常に思い知らされます。よかれと考えて取り組んできたことが将来に傷跡を残すことにならないのか、これは非常に難しい問題ですが子々孫々まで豊かな海を残す為に更なる努力を続けていかなければならないと思っています。

最後に一つ、最近読んだいい話を「奇跡をおこした村の話」(吉岡忍著)から「スイスのスーパーで見たら、見てくれも悪いし美味しそうでなく、それでいて値段の高い野菜から売れていく。隣に安くて良くてきた野菜が並んでいるのにですよ。良くてきた方は外国からの輸入もんで、高くて見てくれの悪いのは国産品なんですよ。なぜだって聞くと『スイスの農家が作ったものを食べたい。国内の農家と農業を大切にしたいんだ。』」と言う。これはカルチャーショックだった。日本の消費者は日本の農業や農家を大切にしようとしたことがあったかな、ないとすればどうしてか。」

地産地消運動が実を結ぶよう祈念しながら、本年もよろしく願いいたします。

最新情報、続々更新中！ ～水産試験場ホームページ～

企画指導担当 研究員 竹下 洋海

皆さんは大分県農林水産研究センター水産試験場のホームページをご覧になったことはありますか？広く皆さんに私たちの仕事の内容を知ってもらうために当水産試験場でもホームページを公開しています。

ホームページに接続すると、文字がズラズラと並んでいる画面で、オシャレな感じはありません。ですが、その分中身を充実させるように心がけて作成しています。

まず、一番見てもらいたいコーナーがホームページの更新情報です。ここでは水産試験場の各担当・各所が発信する新しい情報を随時更新しています。12月末現在では「12/7 魚群海況速報」や「12/5 ミクロネシア外務大臣が来場」などを掲載しています。春から夏にかけては最近「赤潮情報」や「緊急赤潮情報」がこのコーナーを賑わせます。赤潮の情報は情報発信の即時性が必要ですので、ダイジェスト版を携帯電話でも見られるようになっていきますので、こちらも使ってみてください。（右下図参照）

研究発表及び報告書・広報誌のコーナーでは、研究発表会を行ったときの様子などのほかに、平成12年度からの事業報告書や調査研究報告、このアグニュースのバックナンバーなどを掲載しています。例えば、農林水産研究センター水産試験場 調査研究報告第1号では、「水温上昇期におけるブリ1歳魚へのエクストルーダー飼料の適正給餌法」、「猪串湾における有毒渦鞭毛藻 *Gymnodinium catenatum* の出現特性およびヒオウギガイ毒化の解明に関する研究」の研究報告を掲載しており、その全文を画面上で読むことができます。キーワードで水産試験場の文献を検索をされたい方は「文献検索」のコーナーへどうぞ。

また、このほかにも、各担当・各所の研究情報として「海洋観測衛星ノアの受信画像」や、研究員が苦心して作成した「動きのわかる赤潮シート」、大分県の水産ガイドとして「大分県の魚類方言集」なども見ることができるようになっていますので、興味のある方はご覧になってみてください。

さて、平成10年6月にホームページを開設してか

ら、今までに23万強のアクセスを数えています。これだけ皆さんに見ていただいているというのは、更新を細かに行ってきた成果かな、と担当の一人として思っています。こんな情報も見られたらいいな、こんな風にすればもっと使いやすいのにな、などという要望や意見がありましたら、企画指導担当あてにご連絡ください。担当の研究員達はホームページ作成に関してはまだまだ素人ではありますが、勉強しながら今まで以上に皆さんに役立つ情報を発信し、愛されるホームページ作りを心がけていきたいと思っています。



携帯版赤潮情報は右のQRコードを読み取ることで簡単に接続できます。



各担当、研究所のピクッス

カワハギの種苗生産

栽培資源担当 研究員 田北 寛奈

今年度の新採用で水産試験場に配属となりました田北と申します。今回は、私が就職早々担当となり、五月病になる暇もなく奔走したカワハギの種苗生産についてご紹介します。

注目されているカワハギ

最近、新たな養殖魚種としてカワハギが注目されています。価格の低迷や餌・燃料代高騰で経営が苦しいこのご時世に、養殖開始から約1年で出荷サイズに達し2000円以上/kgの高値で取引されているためです。カワハギは大分では「ハゲ」「マルハゲ」と呼ばれています。暖かい海の沿岸域に生息し、大きくなると全長30 cm以上(体重1 kg以上)になります。肉質は脂肪が少なく歯ごたえのある白身で、冬は特に肝が大きく、一緒に刺身や煮付けにすると美味です。

なぜ種苗生産？

現在、養殖用種苗は沿岸で漁獲された稚魚や幼魚を用いているため、供給が不安定でありカワハギ養殖の振興を妨げる一因となっています。そこで当試験場では種苗の安定供給を目指し、平成16年からカワハギ人工種苗の生産技術開発に取り組んでいます。

種苗を生産する時は計画的に大量の卵を採ることが必要となります。しかしながら、カワハギは少しづつ何回も産卵するうえ粘性沈着卵で採卵が難しいこと、さらに孵化仔魚は2 mmと小さく(マダイ約2.8 mm、マサバ約3.5 mm)飼育が難しいことなど種苗生産には様々な課題があります。

今年度の種苗生産試験

5月上旬に養殖業者から購入した親カワハギ(全長約30 cm)を用い、産卵誘発ホルモン(HCG)注射量に関する試験を中心に5月28日から種苗生産を行いました。その結果、ホルモン量に関係なく、ほとんどの個体が水槽収容36時間後には産卵してしまいました。カワハギの産卵期は5~8月ですが、今回は既に産卵準備万端だったのかもしれません。

何はともあれ受精卵を得ることができたのですが、

今度は卵が水槽の底に敷いたビニル板にびっしりくっついてとれません。こそぎとったら卵を傷つけたり、成長に異常をきたす恐れがあります。そこで親魚水槽で孵化するのを待って仔魚を回収し、6 l水槽に収容しました。最初の餌は普段使用するものより小さいワムシを与え、その後は普通サイズのワムシ、アルテミア、配合飼料などを与えて育てました。

病気に弱いといわれるカワハギですが、意外にも最初の頃はすくすく順調に育ってくれました。ところが、孵化後20日を迎える頃からつき合いが始まり、小さく弱いものから集団で襲われて喰われていきました。さらに手違いで注水量を急増させてしまい、急激な水質変化に耐えられず弱ってしまったのか、寄生虫が付いてしまいました。これら共食い防止や初期飼育環境の安定維持は今後解決していくべき課題となりました。

そんな中で生き残り、7月中旬には30 mmを超えた稚魚は、養殖技術開発のため養殖環境担当のもとへ手渡しました。今回生産した種苗には目立った形態異常がなく、人工種苗が養殖用として利用できることが期待されます。

今後も頑張ります！

これから最適な養殖技術が明らかになり、カワハギが大分県を代表するような養殖魚になるよう、今後も種苗生産技術の開発に労を惜みず日々努力していきます。今後とも宜しくお願いします。



孵化後30日のカワハギ稚魚(全長18 mm)

解明されつつある県南海域 の貝毒と環境要因(2)

養殖環境担当 研究員 久留 浩一郎

前号では、貝毒原因プランクトンが増殖しやすい環境について解説しましたが、今回は、大分県における実際の貝毒発生事例について、環境との関連について検証してみましょう。昨年のアメダスのデータで見ると、例年に比べ3、4月で降水量が少なく気温が低かったのがわかります(図3)。

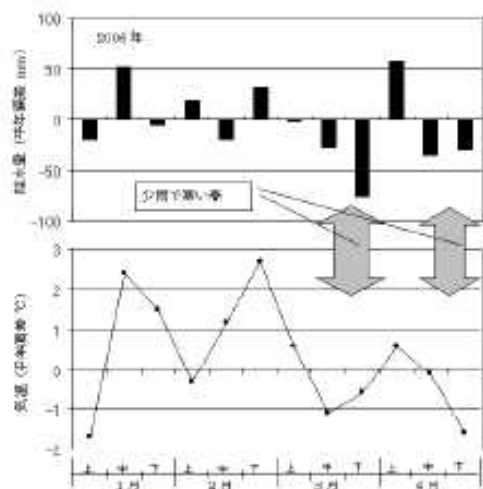


図3. 2006年蒲江における降水量(平均年差mm)及び気温(平均年差°C)

昨年、「春になっても寒いなぁ」って、感じませんでしたか?? 例年であれば、気温が徐々に高くなる3月は季節の変わり目で雨が降るはずですが、冬が長引いたため、カテナータムに適した環境だったと思われます。以上のことから、昨年、カテナータムが異常に増殖したのは3、4月に降水量が少なく気温が低かったためであると考えられます(図4)。

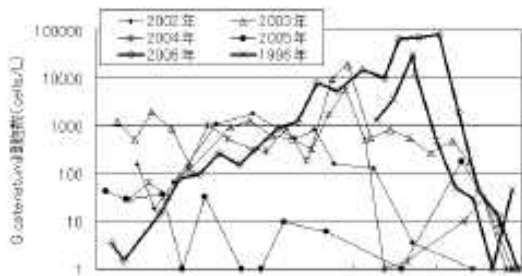


図4. 2002年～2006年及び1996年の出現カテナータム細胞数合計(cells/L)

1996年にも同じような現象が！！

ここで、10年以上前になりますが、大分県で初めてカテナータムによる二枚貝の毒化が確認された1996年の事例についても考えてみたいと思います。この年は、4月から5月にかけてカテナータムの増殖が見られました(図4)。

1996年4月は平年より降水量が少なく、気温が非常に低かったことがわかります。さらに、1996年は2月、3月の降水量が極端に少なかったという記録も残っています(図5)。

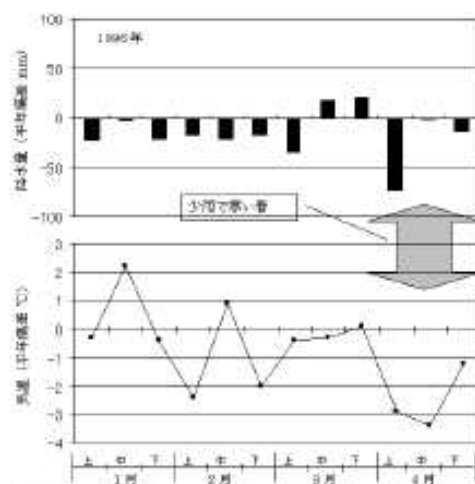


図5. 1996年蒲江における降水量(平均偏差mm)及び気温(平均偏差°C)

研究が進み、今、気象条件との関係を分析してみると1996年はカテナータムが増殖しやすい環境であったということがわかります。(次ページに続く)



ギムノディニウム・カテナータム

各担当、研究所のページス

まとめ

前号から2号にわたって、カテナータムの増殖と環境要因について説明してきましたが、簡単にまとめると以下ようになります。降水量が少なく、4月の気温が平年より低いときは、[※]逆エスチュアリー循環流が卓越し、カテナータムは増殖しやすい環境にあると言えます。

このように県南部で出現するカテナータムの増殖と環境要因との関係がわかってきています。最近では、予察技術が向上し、貝の毒化がほぼ確実につかめるようになりました。そして、養殖ヒオウギガイであれば、貝毒原因プランクトンが養殖場で確認された

際、貝毒原因プランクトンがない海域に養殖筏を移動させる方法(避難漁場の活用)が貝の毒化回避に有効であるということがわかりました。現在は、より良い避難海域を選定するための調査に力を入れているところです。

※逆エスチュアリー循環流:冷えた海水が密度が高くなり、下層から流出する流れのこと(詳しくは前号を参照)

ナルトビエイ生態調査について ～19年度の調査でわかったこと～

浅海研究所 主幹研究員(総括) 福田 祐一

海水温が17℃を超える時期になると豊前海に来遊し、アサリ等の二枚貝を大量に食害するナルトビエイですが、特に昨年度豊前海中津市沖で大量発生したバカガイを3週間程度で食い尽くしてしまったことは、記憶に新しいと思います。

このため、浅海研究所としましても、これまでの生態等の調査の成果を踏まえ、来遊状況等の更に詳細な把握をするため、今年度より、国の委託費を導入し「ナルトビエイ生態調査」実施していますが、その調査結果についてお知らせします。

調査の内容

調査は以下のとおり実施しました。

- ①ナルトビエイ駆除事業における調査
- ②標識放流による移動生態の把握
- ③周防灘に面した山口県、福岡県の試験研究機関及び広島大学との連携。

調査結果

今回は、上記①の漁協が実施した駆除事業におけるデータに基づいた生態についてお知らせします。

豊前海へは2回にわたって来遊か？

駆除期間中(6/5～8/29)の単位努力量当たりの駆除尾数、重量(CPUE)を示したのが図1です。

ピークがこの3ヶ月間に2回あることから、豊前海へは2回の大きな来遊があったことがうかがえます。

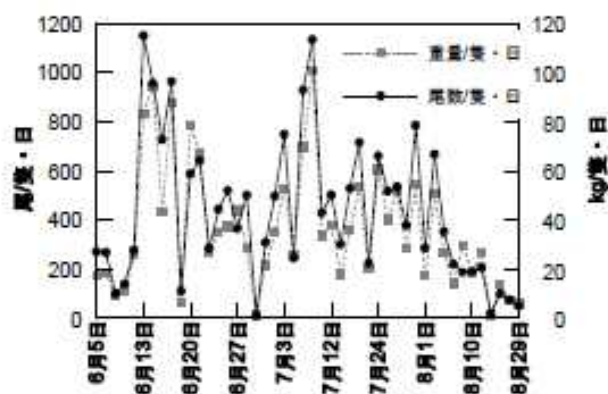


図1 駆除事業におけるCPUEの推移

来遊の尾数と駆除率は？

このデータを用いて、この間の来遊尾数と駆除率を計算した結果が次表です。

来遊量は2万尾余、駆除尾数11,602尾で駆除率は56%、残存尾数は8,700余でした。今後、この残存ナルトビエイはどのように再生産に寄与するのでしょうか？(全体の尾数が減少するのか、それとも現状維持か、あるいは増大か)

ナルトビエイ駆除の効果

・来遊量:20,936尾

・駆除尾数:11,602尾

・駆除率: 0.56

・残存尾数:8,794尾

※DeLury法による瀬戸内水研銭谷室長の解析結果

雄の個体が60%以上を占めていた

雌雄比の推移をとると、来遊したナルトビエイは雄が60%以上を占めていました。

また、雌は体盤幅からみて、成熟個体が多数を占め、一方雌は、産仔を控えた1mを超えるものもいれば、未成熟な個体も多く来遊しているのが特徴でした。

豊前海の産仔期は8月中旬～下旬

この時期になると、体盤幅30cm台のナルトビエイの稚魚が産み落とされている(ナルトビエイは卵胎生です)ことが確認されるようになり、豊前海はナルトビエイの繁殖海域であるといえます。これは、産仔する大型の雌が圧倒的に多い、福岡、山口県と共通しています。

ただし、他県と異なり8月までの産仔期までは、大分県海域だけ、なぜ雄の割合や未成熟な雌が多いのでしょうか。

8月までは繁殖の群れ？その後は分散？

駆除期間中は、ナルトビエイは群れており、そこを狙って刺網で捕獲します。しかしながら、8月を過ぎるとこれまでのような群れは解消し、分散したようにみえます。したがって、群れを発見して一網打尽とはいなくなるようです。ただ、餌場には群れている傾向があるようですので、9月以降のナルトビエイの駆除方法は検討の余地がありそうです。

以上、駆除事業からみたナルトビエイの生態等についてお知らせしました。

最後に一言、来遊したナルトビエイは、適水温期には豊前海のほぼ全域を移動しているようですが、水温の低下する冬期はどこへ移動するのでしょうか。しばらくは謎解きが続きます。

標識を付けたナルトビエイを放流中！



標識ナルトビエイを捕獲した方は
大分県浅海研究所へ連絡ください
0978-22-2405

標識は2種類です

ナルトビエイの生態調査は現在でも継続して行われています。

左写真のような標識を付けたナルトビエイを捕獲された方は浅海研究所までおしらせください。

よろしくおねがいします。

アユの産卵時期に異変？

内水面研究所 主幹研究員(総括) 猿渡 実

大分県の主要な河川にはアユが生息し、初夏から秋にかけて釣り人や漁業者に利用されています。漁協による稚魚放流も行われていますが、海岸部の河川では春先に海で育った稚魚が上がってきます。内水面研究所では、県下の河川のうち、大分川、大野川、番匠川、山国川で遡上アユを調べています。(図1)



図1 遡上アユの調査河川

例年アユの遡上は3月から始まり、6月まで続き、その盛期は河川、年度によって異なりますが4月～5月上旬です。この遡上魚の頭部にある耳石を調べると、ふ化してからの経過日数(日令)がわかります。逆算すればふ化した時期が明らかになり、その時の河川水温から産卵時期も推定できます。

これまで各河川の遡上アユを調べてきましたが、最近少し気になることが目立つようになってきました。10年ほど前の1997年、1999年の調査では、県央を流れる大分川においては、10月中旬～11月上旬にふ化のピーク時期を迎え、産卵時期は10月上旬～下旬と推定されました。県南の番匠川では少し遅くなり、10月下旬～11月下旬がふ化のピーク時期になり、産卵時期は10月中旬～11月中旬と推定されました。(図2)

ところが、2000年以降の調査では、ふ化時期がかなり遅くなっていることがわかってきました。大分川では、10月中にふ化したものはほとんどなく、11月下旬～翌年1月上旬がふ化盛期で、その時期の河川水温から推定した産卵時期は11月上旬～12月上旬と考えられました。

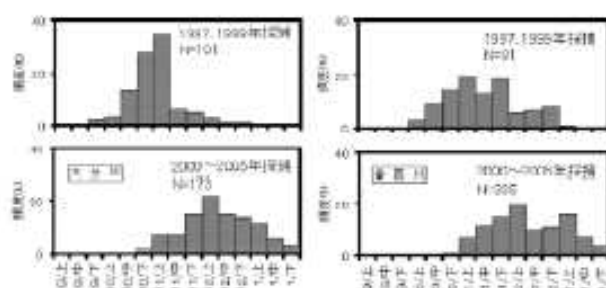


図2 (左) 遡上アユのふ化時期(大分川)
(右) 遡上アユのふ化時期(番匠川)

つまり春に遡上してくる稚アユの主群は、以前に比べ約1ヶ月遅く生まれたものということになります。番匠川でも11月下旬～翌年1月上旬がふ化盛期でしたので、産卵時期は11月上旬～12月上・中旬であり、ここでも従来と比較して1ヶ月近く遅くなってきていると考えられました。なお、調査している他の河川でも同様な傾向がみられています。

なぜこのような現象が起きているのでしょうか。その理由は残念ながら今のところ明らかではありません。ただ、近年の海水温の上昇、特に冬季の最低水温の上昇が関係あるのではないかと考えています。ふ化したアユ仔魚は海に下り、そこでプランクトンを食べて成長します。冬季には海水温度が低下し、アユにとって試練の時期になりますが、この間の最低温度が高ければ、厳しい生育環境も改善されます。遅くふ化した仔魚でも何とか生き残り、遡上群に加わる可能性も高まります。しかし、早くふ化したものはどうなったのでしょうか。仔アユにとって海水温が高いといい環境かと言うとそうでもありません。水温が高くて過熱な生育環境になります。21℃以上の水温は好まず、24℃以上になると生き残れないとも言われています。つまり、海水温の上昇が影響して、これまでは問題なかった10月にふ化した仔魚が生きていけなくなった可能性もあるかも知れません。しかし、はっきりとしたことはわかっていません。

3月になればまたアユが元気に川を上ってきます。今年は特別の思いを持って遡上アユの調査をしようと考えています。

各担当、研究所のトピックス

大分県漁協日出支店の大神地区 役員会による魚食普及の取り組み

東部振興局農山漁村振興部 水産班 主査 畦地 和久

大分県漁協^{ひじ}日出支店^{ひしん}の大神地区役員会では、魚離れが進んでいる子供たちに、地元の海で獲れた新鮮な魚のおいしさや楽しみ方を知ってもらおうと15年前から毎年、日出町立大神中学校でお魚料理教室を開催しています。

この料理教室では、大神地区役員さんたちが講師になり、家庭ではほとんど魚をさばくことのない生徒たちに刺身やフライなどの調理を教えています。また、魚についてもっと知ってもらおうとその時期にあった旬の魚や家庭ではなかなか調理する機会のない魚の料理にも挑戦してもらっています。この料理教室では地元の海で獲れた新鮮な魚を使用して、地産地消の推進にも貢献しています。

今年10月16日、大神中学校の公開授業の一環として、1年生48人を対象に行われました。当日の朝、水揚げされたばかりのヤズ、エソ、ダチウオ、イボダイなどが用意されました。毎年、講師を務めている北野正一さんがその新鮮な魚のさばき方などを実演した後、生徒たちにも刺身やフライの調理に挑戦してもらいました。

家ではよく料理を手伝っているという生徒は「魚をさばいたのは初めて、うるこをとるのが難しかったけど、家でも挑戦したい」と話していました。

保護者の方も「魚のさばき方や料理方法が勉強になった、魚についていろいろ立場から見ることができ、食育の面から良かった」と好評でした。

大分県漁協日出支店では11月2日に大神地区の漁村女性を対象にした女性部の支部が発足しました。これからもこのような取り組みを発足した女性部とも連携して他の地域まで広がるように活動してもらいたいと思います。



魚のさばき方に見入る生徒たち



ヤズの刺身に挑戦する生徒

浜からのたより

赤潮被害防止の最前線

～現場で出来る早期発見・早期対策～

南部振興局農産漁村振興部 水産班 主任 三浦 慎一

皆さんは赤潮と聞いてどのようなものを想像するでしょうか？

学校の教科書に載っている海が真っ赤になった様子やニュースなどで度々報じられる養殖イケスの中のハマチなどがたくさん死んでいる漁業被害を想像するかもしれません。

赤潮とは簡単に言えばプランクトンが異常増殖することです。その結果、海が赤や茶褐色に着色します。

この赤潮は魚や貝が酸欠などで死ぬ被害を出すので、漁師さん達は毎年、赤潮の発生を心配しながら過ごしています。

赤潮の発生をただ指をくわえて見ているだけでは、被害は避けられませんので、現場では漁師さんと漁協と普及指導員が一元となって赤潮に立ち向かい、被害を最小限にする取り組みをしています。

では、どのような取り組みを行っているのかを紹介しましょう。

まず、大前提として、発生した赤潮を消し去る技術は今のところありません。真っ赤な海を目の前に漁師さん達に「何とかならんのか！！」とよく言われますが…。

ですので、赤潮が発生するかどうかの予察を行い、発生しそうであれば「養殖イケスを移動して」とか「魚に餌をあげないで！」(餌を食べると酸素を多く使うので酸欠に拍車がかかる)と呼びかけ、そのことを実践させるのが被害を最小限に食い止める唯一の手段となります。

水産試験場の研究により、赤潮が発生する前には海面下数メートルのところで中層赤潮という赤潮の卵のようなものが発生します。これを今年度、南部振興局に配備されたクロロフィル検知器という機械を使って発生の有無を調べました。

赤潮プランクトンは植物プランクトンなので、体内に光合成を行うクロロフィルという色素を持っています。クロロフィル検知器とはこれらの量を測定する機

械です。

なぜ、クロロフィル検知器を使うと赤潮の卵が発見できるかという点、赤潮の卵といえども通常の海水に比べれば多くの赤潮プランクトンが存在します。このため、「赤潮プランクトンが多いニクロロフィル量が多い」ということになるので、クロロフィル量が多く測定されると、赤潮の卵があることがわかります。

実際どのような作業をしているのか？

実際の調査は漁協各支店に配置されている赤潮監視員と呼ばれる現場での赤潮のスペシャリストと共に漁師さん達に「海の色に変わりはありませんか？」と聞いて回ります。中層赤潮が発生する前は、海水の色が透明になったり色が変わるのでこの情報は非常に重要です。

次に、海の上に行き中層赤潮が発生しそうな場所(水産試験場の調査や現場での経験則でいたい決まっている)でクロロフィル検知器を使って調査を行います。クロロフィル検知器では10cm毎にクロロフィル量が測定でき、かつ、海上でもパソコンでデータを確認できるので迅速で正確に調査が行えます。

中層赤潮が発見されなかったらひと安心なのですが、方が一見つかってしまった場合は中層赤潮が見つかった深さの海水を汲み、急いでプランクトンの種類を漁協支店に設置している顕微鏡を用いて調べます。プランクトンが有害種でなければ問題はないのですが、有害種であった場合は早速、関係する漁師さん達に携帯電話やFAXなどで情報を提供して、餌止めや筏の移動を呼びかけ最大級の警戒を喚起し、漁業被害がでないよう努めます。その後は定期的に調査を行って赤潮の推移を見守ります。

実際に今年度は、蒲江の猪串湾で中層赤潮の発見から漁業被害を未然に防ぐことが出来ました。

現場ではこのような連携と併せて、赤潮に対する知識の向上を目的に漁師さんや赤潮監視員に対して赤潮研修会を定期的に関催しています。

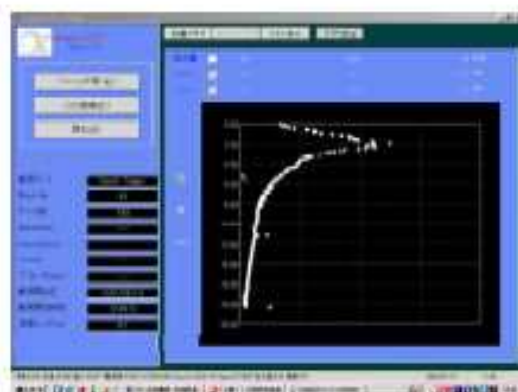
赤潮に対する対策は早期発見・早期対策しかありません。このためには漁師さんや赤潮監視員の海を見る目とクロロフィル検知器という機械、いわばアナログとデジタルをフル

に使って、強固な連携をとることが赤潮被害ゼロに繋がっていくのではないかと思います。

もちろん、赤潮が発生しないことに越したことはないのですが、きれいな環境作りも現場と一緒に進めていかなければいけないと考えております。



現場での調査風景



クロロフィル検知器で見つかった中層赤潮
(水深2mで赤潮が発生)

人権コーナー

第6回 外国人の人権

私たちの祖先は、太平洋をめぐる地域に住んでいた人たち、朝鮮半島を経由して大陸から渡ってきた人たちなど、様々な人たちであることがわかってきました。そして、現在、朝鮮半島や中国などのアジアをはじめとした世界中からやって来た200万人外国人が私たちの地域で暮らし、また、一年に700万人以上の外国人がビジネスや観光で日本を訪れています。

大分県でも外国人登録者数は、平成17年末に9,317人、中でも外国人留学生は平成18年11月末で約3,251人(留学生対人口比率では東京都に次いで全国2番目)となっています。また、平成17年の

一年間で50万人の外国人が、観光で大分県を訪れています。

今後、国を超えた、人や物、情報の交流がますます盛んになります。言葉や風俗・習慣などが異なる人たちが自由に行き来し、また、隣人として普通に暮らす社会が、現実のものとなっています。

様々な人たちが互いに理解し、尊重できる社会こそ生き生きとした社会です。

出典:分野別人権教育・研修資料②(編集・発行/大分県生活環境部人権・同和対策課 大分県人権教育・啓発推進協議会)

お知らせ

研究成果発表会を開催しました

前回のアクアニュース第25号にてお知らせしました本年度の研究成果発表会を無事に終了することが出来ました。今回は内水面漁業振興フォーラムとの共催で行うことで、多数の参加をいただき、大変盛り上がった発表会となりました。参加された皆様どうもありがとうございました。

来年度は漁船漁業を中心としたテーマを選び、発表を行いたいと考えています。



編集

大分県農林水産研究センター水産試験場 企画指導担当

発行者・連絡先

大分県農林水産研究センター水産試験場
ホームページアドレス <http://www.mfs.pref.oita.jp/>

水産試験場
管理担当、企画指導担当
栽培資源担当、養殖環境担当

佐伯市上浦大字津井浦194-6 (〒879-2602)
Tel 0972-32-2155 Fax 0972-32-2156
E-mail ｱﾄﾞﾙｽﾞ a15073@pref.oita.lg.jp

水産試験場浅海研究所

豊後高田市高田3008-1 (〒879-0617)
Tel 0978-22-2405 Fax 0978-24-3061
E-mail ｱﾄﾞﾙｽﾞ a15074@pref.oita.lg.jp

水産試験場内水面研究所

宇佐市安心院町荏42 (〒872-0504)
Tel 0978-44-0329 Fax 0978-34-4050
E-mail ｱﾄﾞﾙｽﾞ a15075@pref.oita.lg.jp