

おおいた

# AQUA NEWS

No.29  
2009.7



アユの耳石



飛び跳ねる若アユ



投網でアユをゲット

表紙写真：内水面研究所では、川を上ってくるアユの耳石から、産卵・孵化時期を調べている。

## 目次

- ・ 着任あいさつ（小原水産試験場長）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- ・ 各担当、研究所のトピックス
  - ≫ 海の危険な生物について（企画指導担当）・・・・・・・・・・・・ 3
  - ≫ マハタ養殖の普及を目指して（栽培資源担当）・・・・・・・・・・ 4
  - ≫ 人工衛星監視技術を活用した赤潮発生予報の試み（養殖環境担当）・・ 5
  - ≫ 浅海研究所の今年度新規事業について（浅海研究所）・・・・・・・・ 7
  - ≫ アユの「ボケ病」について（内水面研究所）・・・・・・・・・・・・ 8
  - ≫ ワラジヘラムシの大発生（浅海研究所・北部振興局）・・・・・・・・ 10
- ・ 人権コーナー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
- ・ 浜からのたより
  - ≫ 豊前海アサリ資源着々と回復中！？（北部振興局）・・・・・・・・ 11
  - ≫ 浜の元気をしおかぜに乗せて（中部振興局）・・・・・・・・・・・・ 12
- ・ 平成21年度水産試験場のスタッフ及び担当業務・・・・・・・・・・・・ 14

# 着任あいさつ

農林水産研究センター水産試験場 場長 小原 俊行



昨年秋、世界的金融経済危機に直面し、依然として不況が続いている中で、生産量は減少し、魚の値段は安く、担い手は高齢化するなど現場の声を聴くたびに、強い逆風に向けて水産業は進んでいることを痛感しています。

この厳しい風の中で、豊かな食生活の一翼を担う水産業を持続的に確実に発展させるために、県では、①消費者のニーズを敏感につかむこと、②安全・安心な水産物を大量かつ安定的に生産・流通できるシステムを整えること、③「Theおおいた」ブランドのもとで販売力を高めていくこと、④企業マインドを持った力強い担い手を確保することを基本方向とした「おおいた農山漁村活性化戦略2005」計画を推進しています。また、少子高齢化や人口減少社会の到来、地方分権改革の進展など新しい時代の流れに対応するために、本年度から3年間の中期行財政運営ビジョンを示し、簡素効率化に向けた農林水産研究センターの再編整備と併せて、研究課題の整理、集中化を進め、限られた予算と人員を効率的に活用し、研究成果のスピード化を求めています。来年、5年目の節目を迎えるこの戦略計画の目標を達成するための重点課題は、生産力や収益力の強化による水産資源の持続的利用だと考えています。

養殖部門では、病気に強いヒラメの作出など魚類防疫に関する研究です。また、高い収益率が見込まれるカワハギをはじめ、安全・安心指向のヒジキ、ウナギより栄養価のあるドジョウの人工種苗生産技術の開発や合成タウリンを添加したブリ用の安価な配合飼料開発です。

漁業部門では、マアジ、マサバ、タチウオの移動、産卵期等の資源生態調査やアサリ漁場造成手法開発など地域特産資源を適切に管理しながら人

工種苗を添加する栽培漁業を積極的に推進するなど資源回復、維持を行う調査研究です。

また、養殖業、漁業を支える水域環境の保全に関する調査研究では、最近、特に広域化、多発化する赤潮、貝毒の被害を軽減する技術開発です。さらに、これら技術開発の迅速な成果を得るには、水温、塩分、プランクトンの環境データや魚市場、漁村現場での生物データの蓄積が必要で、早朝、夜間を問わず職員が現地へ出向いています。このデータ精度を向上させることが不可欠です。水産試験場の役割は、これら実用技術開発に全力を注ぎ、漁業経営の安定化に寄与することだと考えています。

次に、農林水産各分野の研究機関では、本年度から「現場ニーズに応えた研究をスピード感をもって実行し、その成果を迅速に現場へ普及する」ことを行動指針に掲げ、研究課題の評価を行っています。激変する世界の産地間競争に打ち勝つためには、研究のスピード化と迅速な現場普及が重要となります。研究者自身が、これまで以上に「フットワーク」「チームワーク」「ネットワーク」の観点で、研究業務の進行管理を行うことが大切ではないかと考えています。

水産試験場では、水産業界の強い期待を受け、本年度から待望の研究用人工種苗生産施設を建設することになり、職員だけでなく生産者にも大きな希望を与えています。21年度は、水産業を魅力ある産業に転換する年度と位置づけ、職員一同、日常業務に追われることだけでなく、基本を大切にし「凡を転じて聖と成す」の気概を持ち、新たな発想を取り入れた研究成果を提供するように努力する決意です。

皆様方には、今後とも変わらないご支援、ご協力をお願い申し上げます。

# 海の危険な生物について

企画指導担当 主幹研究員 田村 勇司

海には人間にとって危険な生物がいます。そうした生物は、人間を刺したり、噛んだりする場合もあるし、食べると毒がある場合もあります。水産試験場に持ち込まれる生物の中にも危険な生物がいます。

今回は、そうした危険な海の生物で刺したり噛んだりするものについて少し説明します。

## ヒョウモンダコ

6月8日に水産試験場へタコが持ち込まれました。この頃、大分市沖で操業していた潜水漁業者からヒョウモンダコを見たという情報があり、持ち込まれたタコを調べたら、毒を持つヒョウモンダコでした。

このタコは体の大きさが10cmほどの小型のタコですが、唾液にはフグと同じく強力な神経毒であるテトロドトキシンが含まれており、人間が噛まれると死亡する場合もあるという、大変危険な生物です。

他のタコと同様、体色を変化させますが、刺激を受けると青色と黄色の鮮やかな色に体色に変化し、その模様がヒョウ柄に似ているため、この名前がついたそうです。浅い海の岩礁、サンゴ礁、砂・小石混じりの海底に生息しているので、見つけた場合はさわらないように注意が必要です。

## 刺されると痛い生物

海の生物で刺されて痛いといえば、クラゲやウニなどが代表的ですが、魚類の中でも、アイゴ、ゴンズイ、オニオコゼ、エイなどが刺すことで知られています。

これらの中で、クラゲ類ではアカクラゲ、アンドンクラゲ、カツオノエボシなど、魚類ではアイゴ、ゴンズイ、ハオコゼ、ミノカサゴなど、その他の生物ではガンガゼ、ウミケムシなどが、大分県沿岸で見られます。

クラゲ、ウニなどを積極的にさわったりする人はあまりいないと思いますが、魚類などは危険な種類であることを知らない場合もあります。先日、津久見市四浦の小学校で、子どもたちが磯で採集した生物を説明していたら、ゴンズイを捕まえてきた子どもがいて驚きました。ゴンズイは背ビレと胸ビレに強い毒の棘を持っています。よく刺されなかったものです。

## 危険な生物の被害を受けないために

被害を防ぐには、見たことのない生物はむやみに素手でさわらないこと、磯を歩くときはサンダルやスリッパでなく、底の厚い長靴を履くことなどですが、運悪く刺されたり噛まれたりすると、激しい痛みがしばらく続いたり、腫れたり、出血したりします。場合によっては、体の痺れ、吐き気、頭痛、重症だと筋肉の硬直や呼吸困難になることもありますので、刺されたり、噛まれたりした場合は、知識のある人の応急処置を受けて、医療機関で治療を受けるようにしましょう。

今回、持ち込まれたヒョウモンダコは、暖かい海でみられる生物ですが、近年の水温上昇の影響で、今後、南方系の見慣れない生物が大分県沿岸で見られるかもしれません。

こうした生物の毒は、その生物が死んだ後も残っている場合もあるので、今まで見たことがなく、危険かどうか判断できない海の生物を見つけた時はさわらないように注意して下さい。

## ヒョウモンダコ



通常の状態



興奮しヒョウ柄がでた状態

# マハタ養殖の普及を目指して

栽培資源担当 主幹研究員(総括) 尾上 静正

## 県内でのマハタ養殖の歴史

値段の高い魚を、少しでもコストを下げ利益が出るようにと、県内の養殖業者は日夜がんばっています。

値段の高い魚を、ということではすでに1983年に高級魚のマハタ、キジハタ、クエを養殖した人たちがいました。種苗は韓国などから運ばれてきたものです。しかし、病気のため生残率が低かったことからハタ類の養殖は広がりませんでした。記憶の新しいところでは、1998年に韓国から輸入された天然種苗を使って10経営体ほどがマハタ養殖を行っています。この時の種苗は1尾が1,000円と聞いています。しかし、やはり病気のために生残率が低く、種苗の供給も不安定であったためにマハタ養殖は普及しませんでした。

## 試験場での取り組み

ハタ類の中では成長が早いということからマハタが養殖魚種として最適と判断しています。マハタの養殖を普及するには、病気対策と良質で安価な種苗が安定供給される体制作りが必須です。試験場では、マハタの異常遊泳と死亡の原因がウイルス性神経壊死症（VNN）によるものであることを1996年に明らかにするなど、病気に関して成果をあげてきました。

人工種苗を作ることに关しては、すでに1975年頃には親魚養成を試みています。しかし、この時には成熟させることができないままに終わりました。1994年には大分県栽培漁業センターが受精卵を採っています。残念ながらこの時のふ化仔魚は日齢7で全滅しました。

このように、古くからマハタの人工種苗生産を試みてきましたが、2000年になって試験場で本格的に取り組むことができるようになりました。関係機関の協力・指導のおかげもあって、この年は10cmサイズを4千尾生産しました。その後、年々技術を進歩させ2006年には4cmサイズを66千尾、生残率12.8%で生産できるようになりました。

並行して、生産した種苗が養殖魚としてどの程度の商品価値があるのかを検証するため、養殖業者に試験養殖を依頼しました。2003年産の種苗を養殖した1業者の場合は、養殖を開始して37ヶ月が経過した2007年1月に平均体重が1.7kgに成長

し、生残率は74.2%でした。この時までには成長の良いものから随時出荷してほぼ出荷を終えており、販売単価は1,800～3,500円/kgでした。こうして、人工種苗を使ったマハタ養殖を普及することに自信を持てるようになりました。

## マハタ養殖の普及

試験場で培ってきたマハタの種苗生産技術は、漁業公社へ技術移転しました。さらに、漁業公社が生産したマハタ種苗を養殖業者が購入する際の種苗費の一部を県が助成するという事業も設けられ、2007年から漁業公社でマハタ種苗を生産・販売するようになりました。試験場、行政、漁業公社が一体となってマハタ養殖を振興する枠組みが整ったわけです。現在は、VNNの発症が抑えられる水温が下がった12月頃に、15cmサイズで2万尾の販売を目標としています。

## これから

初めて親魚養成を試みた1975年から数えること30数年、ようやくマハタ養殖を普及できるようになりました。しかしながら、時は折しも昨年秋からの世界的経済不況の真ただ中。養殖マハタの販売単価も安くなっています。景気が1日も早く好転することを祈ると同時に、形態異常の少ない良質な種苗を生産するための技術の向上と、養殖期間の短縮化をはじめとする養殖技術の改良に、急ぎ取り組んでいるところです。



マハタの採卵作業

# 人工衛星監視技術を活用した 赤潮発生予報の試み

養殖環境担当 主任研究員 宮村 和良

最近、環境変動の影響によって、魚介類に被害を及ぼす有害赤潮プランクトンの広域、高密度化が全国的に問題になっています。大分県沿岸でも、近年、有害赤潮プランクトンの一種カレニア・ミキモトイ（写真1）による赤潮（以後、カレニア赤潮）が夏季に発生し、養殖魚介類で大きな被害が報告されています。魚介類の養殖が盛んな大分県の豊後水道域では、カレニア赤潮タイプの一つとして、周防灘から伊予灘で発生した赤潮が、別府湾を經由して豊後水道北部に流入する赤潮流入型が知られています。

この赤潮流入型については、初期発生域を把握し、赤潮流入の経路を的確に予測した結果を情報発信できれば、現場での迅速な対応（養殖筏の避難、餌止め、早期出荷）によって、漁業被害を軽減することが可能です。

しかし、広域化、高密度化したカレニア赤潮では、監視把握が困難な沖合域や他県海域の赤潮が流入源となることもあります。このような場合は、初期発生情報の把握が遅れて漁業被害の発生につながることもあり、漁業者からは広域かつ詳細な赤潮情報の提供と、高い精度の赤潮流路予測が切望されるようになりました。

そこで当試験場では、漁業者からの要望に応えるため、複数県の海域に関連する広域化したカレニア赤潮について、周辺各県および宇宙航空研究開発機構（JAXA）の協力を得て、これまで困難であった沖合での赤潮の把握と、予測精度の向上の基礎資料となる詳細な赤潮流入経路の解明を目的に、人工衛星監視技術を活用した赤潮発生予報の研究に取り組みました。

本研究のポイントは豊後水道北部に流入する直前の別府湾全域の赤潮分布の把握と、瀬戸内海（周防灘）で発生した赤潮が豊後水道北部に至るまでの流入経路の解明です。

調査を行った2008年夏季は周防灘から豊後水道北部沿岸まで広範囲にカレニア赤潮が発生し

ました（図1）。7月上旬に周防灘に発生した赤潮は徐々に南下し、伊予灘、別府湾を經由して、7月下旬には豊後水道北部沿岸まで達しました。赤潮発生域では天然魚の死亡が確認される等、近年発生したカレニア赤潮のなかでも広域かつ高密度な赤潮と言えるでしょう。

この赤潮を人工衛星の海色画像（赤潮プランクトンの多い部分は赤く示される）で観測（図2）した結果、周防灘～豊後水道にかけての広範囲な赤潮の分布、特に別府湾では湾全域にわたる赤潮分布の状況が把握できました。さらに、人工衛星の情報を用いて、その分布推移を解析した結果、赤潮が周防灘から豊後水道へ流入した経路も明らかになりました（図3）。

伊予灘から別府湾へ赤潮が流入する際には、赤潮水塊が二手に分岐し、一方は別府湾奥へ、もう一方は湾を横断して大分市東部沿岸に接岸することが観測されました。また、大分市東部沿岸に接岸した赤潮の一部は、その後東へ進んで豊後水道北部へ流れこむこともわかりました。すなわち、豊後水道北部に流入する赤潮は伊予灘から別府湾を横断（ショートカット）して、速やかに豊後水道に流入することが判明したのです。

これまでは、赤潮が別府湾沿岸を反時計回りに回って徐々に豊後水道に流入すると推測して、豊後水道北部に赤潮が到達する日数を予測していたために、実際の赤潮発生日時とのずれ



写真1 カレニア・ミキモトイと赤潮によって斃死したマサバ

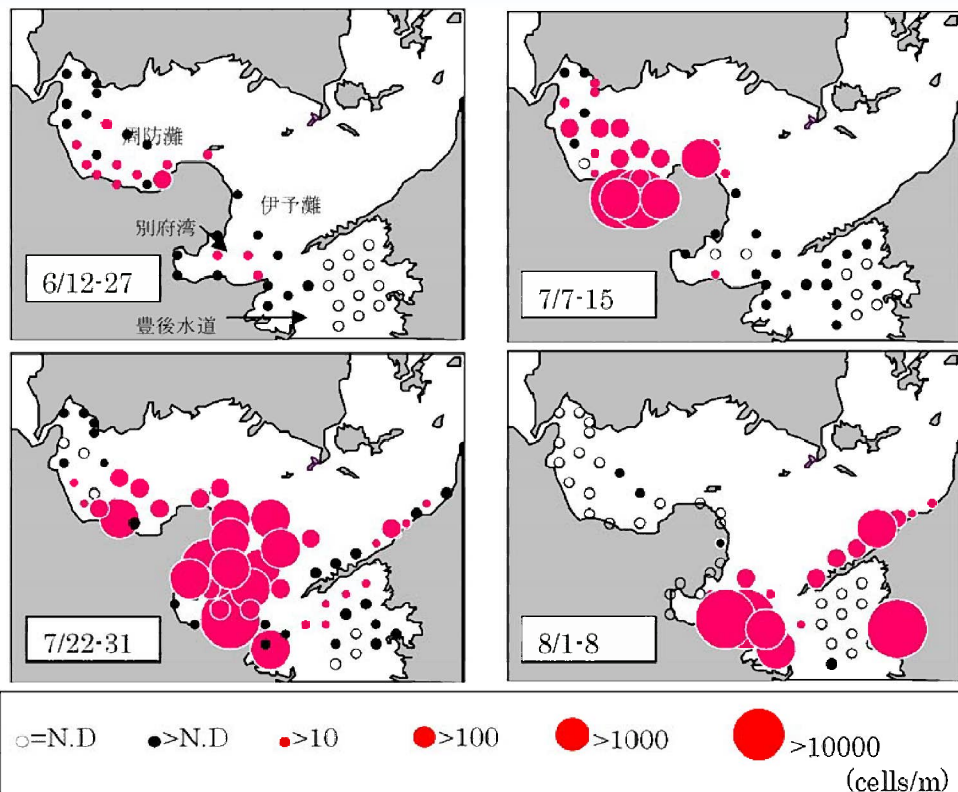


図1 周防灘、伊予灘、別府湾、豊後水道北部で発生したカレニア・ミキモトイ細胞分布の推移

が生じていたこともわかりました。

今回得られた成果は、赤潮予報の精度を向上させる上で貴重な情報であり、今後の赤潮発生予報に大きく貢献できるものです。

このように人工衛星からの情報を利用すれば、これまで困難であった沖合や他県海域まで赤潮分布を把握できますので、豊後水道北部におけるカレニア赤潮の発生を予測精度を上げて漁業関係者に通知することが可能になりました。そして精度の高い赤潮発生予報を基に養殖現場で適切な対策が実行されれば、豊後水道北部の漁業被害を最小限にとどめることができるはずです。

今後は、数値シミュレーションによる赤潮流入経路の解析によって、更に予察精度を向上させると共に、赤潮流入時の新たな対応策についても検討していこうと思います。また、人と自然が共存できる海づくりに貢献できる研究にも努めていきたいと思っています。今後ともご協力よろしく申し上げます。

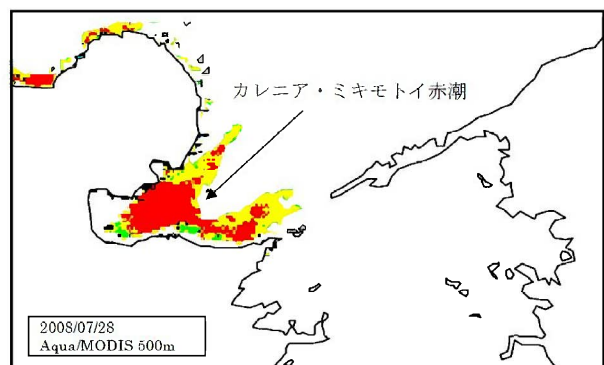


図2 Aqua(MODIS)で推定されたカレニア・ミキモトイ赤潮発生海域



図3 カレニア・ミキモトイ赤潮の推定流入経路

# 浅海研究所の今年度新規事業について

浅海研究所 主幹研究員(総括) 福田 祐一

豊前海において重要なアサリは18、19年に復活の兆しを見せましたが残念ながら一過性のもものとなっしまい、その他漁業についても厳しい状況が続いています。

浅海研究所は、至上命題であるアサリ資源の復活のための試験研究を中心に、栽培資源、ヒジキ、ノリを中心とする藻類の養殖、赤潮・漁場環境調査、また、海の環境のシンボルともいえる別府湾でのアマモ場の維持増大等の調査研究を行っているところです。

そこで、今年度の調査研究について、いくつか紹介します。

## アサリ資源回復計画に関する調査研究

### 1) 人工アサリ種苗生産と放流効果試験

天然アサリ資源が不安定な中、安定的な母貝供給としての人工アサリの役割は大きくなっています。このため、種苗生産技術のさらなる向上と、これに伴う規模を拡大した放流技術開発を推進します。



砂原漁場での放流効果試験 石原漁場での被覆網試験

### 2) 人工石原漁場における増殖効果調査

豊前海のアサリの生息にとって石原漁場が有効であることがわかってきました。そこで、平成21年3月中津市小祝地先に造成された人工石原漁場において、天然アサリの増殖効果等を定量的に調査します。

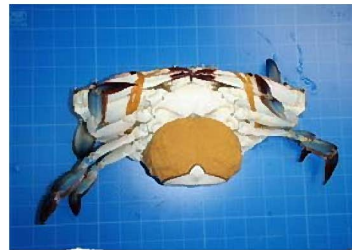


造成された石原漁場

## 栽培漁業に関する調査研究

### 3) 抱卵ガザミの畜養試験

豊前海で春から夏にかけて多く漁獲されるガザミの抱卵個体を畜養池内に保護・孵化させ、稚ガニを海域に添加する手法を開発するための調査研究です。



豊前海で捕獲された抱卵ガザミ

## 養殖に関する調査研究

### 4) ヒジキ養殖の推進

当所で開発されたヒジキ養殖技術を活用し2カ年のヒジキ大規模養殖試験を経て、今年度からいよいよ養殖推進のための補助事業がスタートしました。浅海研究所におきましても、養殖技術の指導とともに大量の人工種苗生産技術開発研究を推進します。



平成21年度中津地先収穫作業

## 漁場環境の保全に関する調査研究

### 5) 瀬戸内海西部の広域赤潮調査

周防灘及び豊後水道周辺海域におけるカレニア及びコクロディニウム等の有害プランクトンのモニタリングを実施し、これらの有害種の初期発生から増殖、消滅に至るまでの全容を把握することを目的とし、浅海研究所は福岡県、山口県とともに周防灘を調査します。

# アユの「ボケ病」について

内水面研究所 主任研究員 木本 圭輔

何となくのどかな雰囲気を湛えた病名。ゴールデンウィーク明けの5月病のようなものか？と、思う方もいるかもしれませんが。しかし近年、アユ養殖業に大きな被害を与え、冷水病と同じくらい恐れられているのが、この「ボケ病」という病気です。

## ○ ボケ病とは

ボケ病にかかったアユは、餌を食べなくなるとともに泳ぎが不活発になります。この状態を「ボケる」というのですが、数日後には大量死亡を引き起こし、ひどいときには8割以上が死亡することもあります。

ボケ病は、1990年頃から知られるようになった新しい病気ですが、一部地域では、それ以前にも「細菌性鰓病」というよく似た症状の病気がボケ病という名で呼ばれていました。細菌性鰓病の原因は、フラボバクテリウム・ブランキオフィラム (*F.branchiophilum*) という細菌が鰓の表面に繁殖して魚に呼吸障害を起こすもので、病魚に塩水浴を施して(1%-1時間など)細菌を除去すれば治療できます。しかし、ボケ病ではその原因が不明であり、塩水浴による治療には効果がないことが多いと言われます。

## ○ これまでに分かっていること

病気の予防や治療のためには、原因究明が必要不可欠です。2007年までの大学等の研究により、ボケ病は鰓の病状から「異型細胞型(鰓にウイルスを内包する大型の細胞(=異型細胞)が見られる)」、「長桿菌型(鰓に正体不明の細菌(*F.branchiophilum*?)が見られる)」及び「混合型(上記二型の混合)」の三つの病型に分けられること、「異型細胞型」に見られるウイルスは「ポックスウイルス」という種類に属する(仮称:PaPV)ことが明らかにされました。ボケ病の原因として、正体不明の細菌(*F.branchiophilum*?)とPaPVの二つが候補に挙げられたこととなります。

## ○ 「アユ疾病研究部会」への参加

このような中、2008年から全国の水産試験場を対象に「アユの疾病研究部会」が立ち上げられました。この部会では、全国規模の調査により、主

に上記二つの病原体のどちらがボケ病の原因であるかを絞り込んでいくことを目的としています。当研究所もこの部会に参加してPaPVと*F.branchiophilum*の検査方法等を習得するとともに、2008年度に以下の調査を行い、ボケ病の原因究明に取り組みました。

## ○ 調査方法

まず、ボケ病が元々の種苗に由来するのか、それとも養魚場で発生するのかを知るために、県漁業公社の1つの飼育群から県内4つの養魚場(A~D養魚場)に出荷された由来が同じアユについて、2~8月に毎月約10尾程度を採取し、PaPVと*F.branchiophilum*、及び冷水病菌について、PCR検査(各病原体の遺伝子を検出する方法)を行いました(定期検査)。また、ボケ病発生時に、死亡及び衰弱したアユについても同様の検査を行いました(病魚検査)。

## ○ 調査結果

定期検査では、*F.branchiophilum*と冷水病菌の遺伝子は、すべての検査魚(233尾)について一度も検出されませんでした。一方、PaPVの遺伝子は8月にA養魚場で検出されました(表1)。

A養魚場では、当研究所が7月の定期検査を実施した直後の7月中旬以降、ボケ病が発生しました。そこで、8月以降はA養魚場に注目して、以下の病魚検査を実施しました。

A養魚場では、残念ながら8月末までにほとんどの池でボケ病が発生しました。病魚検査は8月の定期検査分を含めて6回行い、そのうち5回でPaPV遺伝子が検出されました。一方、*F.branchiophilum*と冷水病菌の遺伝子は一度も検出されず、同時に実施した他の寄生虫や細菌の検査でも、大量死亡を起こすような病原体は検出されませんでした。また、No.9池でボケ病が発生していた8月12日に、未発生の隣の池(No.8)のアユについても検査をしましたが、PaPV遺伝子は検出されませんでした(表2)。



さらに、A養魚場の事例が上記3病型のどれに該当するか、鰓の標本を大学に見ていただいたところ、8月12日No.8池だけが「長桿菌型」、他はすべて「混合型」でした。

以上をまとめると、同じ種苗を導入しても発生する養魚場と発生しない養魚場があったことからボケ病は養魚場で発生する可能性があること、ボケ病アユから検出されるのはPaPVのみで、*F.branchiophilum*、冷水病菌及びその他の病原体が検出されなかったことから、PaPVがボケ病の死亡に関与していることが示唆されました。

### ○ 今後の取り組み

上記のA養魚場の結果だけを見ると、ボケ病の原因はPaPVのように思われますが、その病型は、PaPVと長桿菌（正体不明の細菌）の両方が出現す

る「混合型」でした。一方、今回の病魚からは*F.branchiophilum*の遺伝子は全く検出されていません。となると、鰓に見られた細菌は、*F.branchiophilum*ではない、別の細菌ということになります。

今後は、この未知の細菌とボケ病の関係を明らかにすることが、ボケ病原因究明の鍵になると考えられます。

ボケ病が発生している養魚場に病魚を採取に行くと、業者さんからは「原因究明も良いが、今死んでいるのを何とかしてくれ！」と言われます。目の前で死んでいくアユを見ると、原因が大事と分かっているけど・・・「言わずには居れない」のです。

原因究明が、ボケ病対策への最短距離だと信じて、今後も調査を続けようと思います。

表1 各養魚場における定期検査結果（PaPV）

養魚場名	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月
A養魚場	0/10	0/10	0/10	0/10	0/9	0/10	6/11
B養魚場	0/10	0/10	0/10	0/10	0/8	0/10	0/5
C養魚場	0/10	0/10	0/10	-	-	-	-
D養魚場	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10	0/10

（△/○は、○尾検査したうち△尾が陽性であったことを示す）

表2 A養魚場における病魚検査結果

検査日	池番号	検体	検査結果			斃死期間
			PaPV	<i>F.branchiophilum</i>	冷水病菌	
08.8.8	No.4	衰弱魚	6/11	0/11	0/11	7/20～8/8
08.8.12	No.9	衰弱魚	4/5	0/5	0/5	8/10～8/13
08.8.12	No.8	健全魚	0/5	0/5	0/5	この時点で斃死無し
08.8.18	No.10	衰弱魚	5/5	0/5	0/5	8/18～8/23
08.8.23	No.10	衰弱魚	5/5	0/5	0/5	8/18～8/23
08.8.23	No.1	衰弱魚	5/5	0/5	0/5	8/20～8/27

（△/○は、○尾検査したうち△尾が陽性であったことを示す）

# ワラジヘラムシの大発生

浅海研究所 主幹研究員 伊藤 龍星  
北部振興局 農山漁村振興部 中川 彩子

2009年春、中津市沿岸で長さ1.5～2.5cmの昆虫？が多数見られるようになりました。この生物は「ワラジヘラムシ（節足動物門軟甲綱等脚目）」という、瀬戸内海以北の本州および北海道に分布するフナムシの仲間です<sup>1)</sup>（写真1）。

中津市沿岸で浅海研究所が実施しているバカガイ潜水調査によると、今年1月には全く見られませんが、3月には4定点中の3点で、海底1㎡あたり1～9尾が確認されており、比較的広い範囲に出現していると思われます。カニかごに入れた生餌や、オゴノリ類への付着は特に多く、港で乾燥していたオゴノリ類（写真2）には、1㎡あたり平均70尾以上もついていました。

幸い、漁業への直接的な影響は出ていませんが、他県では水産加工食品へ混入したり<sup>2)</sup>、刺網などで漁獲された魚への付着が確認されたりしています<sup>3)</sup>。本種は「乾燥して養魚餌料として利用される」<sup>1)</sup>とのことですが、中津では最近、クロダイなどのお腹からこのムシがたくさん出てくることもあるそうです。豊前海を泳ぐ魚の餌となって水産資源の増加に貢献してくれれば有難いと思いません。



写真1 ワラジヘラムシ



写真2 港で乾燥していたオゴノリ類

- 1) 椎野季雄（1982）水産無脊椎動物学. 培風館, 東京, pp.244-249.
- 2) 茨城県水産試験場（2001）茨水試加工たより 69. pp.6-7.
- 3) 茨城県水産試験場（1995）茨城県水産試験場研究報告33. pp.87-91.

## 人権コーナー 第9回 人権・同和問題に対する大分県の取り組み

大分県では、同和問題は基本的人権に関わる問題であり、人権を尊重するという基本姿勢でその解決に向けて積極的に取り組むこととしています。

このため、講演会や研修会の開催、テレビ・ラジオ・新聞などを使った広告、ポスター・パンフレット・啓発冊子の作成と配布など、あらゆる場における同和問題をはじめとする人権教育・啓発の活動を行っています。

また、様々な人権に関する情報発信のため、ホームページでの提供やビデオ・図書・啓発パネルの閲覧・貸出などを行う人権プラザを開設しています。

同時に、「人権侵害を受けた」「差別発言があった」「えせ同和行為を受けた」などに対応するため、人権相談も

行なっています。この人権相談では、県民からの相談内容に応じて効果的に対応するため、国、県、市町村、NPO等が連携、協働するネットワーク化も図っています。

同和問題や人権などというと、むずかしいこと、自分には関係のないことのように思う人もいます。でも、地域や家庭、職場、学校などで起こる様々な出来事の中には、「人権」の視点から考えると、課題がはっきり見えてくるものがたくさんあります。

（大分県人権教育・啓発推進協議会

事務局：大分県生活環境部人権・同和对策課内）

連絡先：097-506-3177

# 豊前海アサリ資源着々と回復中！？

北部振興局 農山漁村振興部 齊藤 義昭

今回は、豊後高田市地先のアサリ資源供給漁場内の放流母貝の生残率調査の結果が、予想以上の好成績だったので報告いたします。

10年一昔といいますが、そうすると二昔以上前となる昭和60年には、大分県内ではアサリは2万7千トン以上漁獲され、イワシに次ぐ漁獲量を誇っていました。しかしながら、その漁獲量は年を追う毎に減少し、平成15年には100トン台まで落ち込んでしまいました。このため県では、アサリの漁獲の大半を占める豊前海区を対象に、平成16年3月に全国初の都道府県単体の資源回復計画「大分県豊前海アサリ資源回復計画」を策定し、平成16年度から平成20年度までの5ヶ年、統一的な休漁や殻長制限の強化等による漁獲努力量の削減や種苗・母貝放流等の資源回復措置やアサリの外敵生物であるナルトビエイの駆除などを柱に、枯渇の危機に直面しているアサリ資源の回復に取り組んできました。



図1. 資源供給漁場



図2. 放流風景

最終年度である昨年度は、その一環として旧豊後高田市地先の干潟域に60m×60mの資源供給漁場を設定し、ナルトビエイ対策などのため枝付きの竹を1.5m間隔で建て（図1）、母貝となる平均殻長31.0mmのアサリ3,200kg（推定622千個）を平成20年11月12～13日に放流しました。

（図2）

平成21年6月22日に、その資源供給漁場内の四隅と中央に5定点を設定し、各定点において20cm×20cmカデラートを用いて3回ずつサンプリングしました。

結果は平均殻長34.7mmのアサリが116.7個/m<sup>2</sup>あり、推定ではありますが、資源供給漁場全体での資源量は重量で約3,400kg、個数で420千個となり、約7ヶ月での生残率は67.5%となりました。（表1）このアサリが、梅雨の大雨や、夏期の赤潮・高水温を乗り越えられれば、秋には産卵母貝として大いに活躍してくれることでしょう。

昨年度で、この「大分県豊前海アサリ資源回復計画」の第1期は終了し、引き続き今年度から第2期が始まりましたので、この結果は幸先のよい結果となりました。

この第2期「大分県豊前海アサリ資源回復計画」の措置が終了する時には、計画策定から丁度10年、一昔前の話になります。「あん頃はほんとアサリが獲れんかったんけどのー」と言えてることを願うばかりです。

採捕個数	70 個
採捕回数	15 回
20cm*20cm当たり	4.67 個
m <sup>2</sup> 当たり	947.9 g
m <sup>2</sup> 当たり	116.7 個
60m*60m当たり	3412.3 kg
60m*60m当たり	420.0 千個
放流個数	622.2 千個
生残率	67.5 %

# 浜の元気をしおかぜに乗せて

中部振興局 農山漁村振興部 竹下 洋海

昭和54年、ソニーがヘッドホンステレオ「ウォークマン」を販売し、サザンオールスターズが「いとしのエリー」を発表した年でもあります。現在まで続く臼杵漁協青年部（現：漁協青年部臼杵支部）の歴史もこの年から始まりました。昭和54年1月、臼杵市各地区の漁業後継者より青年部設立を求める声があがり、各地区の代表が集まり設立準備委員会が発足。同年1月29日、設立総会により部員数54名、初代部長に佐志生の伊賀上今朝雄氏が選出され、臼杵市漁業協同組合青年部が正式に発足されました。

青年部が設立された同年9月、漁協青年部機関紙「しおかぜ」は創刊されました。以来、30年で第78号まで発行されています（平均すると年間2.6回のペースで発行）。漁が終わったあとに、疲れた体でテグスや網をペンに持ちかえて原稿を書くことは大変なことだと思います。しかし、歴代青年部長や部員は「しおかぜ」というバトンを落としませんでした。昔も今も、皆が力をあわせ、原稿を作成しています。

「しおかぜ」には毎号一面に大きくサブタイトルを付けるのですが、それを見ているだけでも発行されたときの時勢や青年部の雰囲気を読み取ることができます。第一回豊魚祭が開催された年には「育てよう我らの海を!」、泊ヶ内の漁港修築事業が起工された年には「みんなで語

った夢の港」、祇園祭のための法被を新調した年には「法被～（ハッピー）NEW YEAR」、青年部の明るさが紙面に踊っています。ただ、30年間楽しい話題だけで構成されているわけではありません。平成16年には「巨大台風九州上陸」、平成20年には「第三次オイルショックの可能性!？」と紙面に大きく書かれている号もあります。また、部員数も平成20年には18名と、設立当初の3分の1の数になり、活動を行っていくことも容易ではなくなってきました。しかし、このような逆境の中で青年部員らは津久見地区の漁協青年部との連携を強化するなどして前向きに活動に取り組んでいます。

今後の活動について、平成21年7月1日現在の最新号から第14代青年部長（現在は第15代青年部長に小松孝一氏が就任）の吉良勝徳氏の挨拶を抜粋して引用させて頂きたいと思います。「今、漁業者にとって非常に大変な時ですが、私たち青年部がそれぞれの地域で頑張りを、そしてこの機関紙しおかぜを通じて、皆様に元気を与えていきたいと思います。」最後になりましたが、臼杵担当の普及指導員として、漁協青年部臼杵支部がますます発展していくための一助となるようにがんばっていきたいと思います。そして、一読者として、「しおかぜ」第100号、200号を読めるのを楽しみに待っていようと思います。



# しおかぜの歴史



しおかぜ第1号（昭和54年）



昭和55年白杵祇園祭



平成20年白杵祇園祭



しおかぜ第78号（平成20年）

# 平成21年度水産試験場のスタッフ及び担当業務

水産試験場		場長	小原 俊行	次長	土谷 晃 (国体・障スポ局から)
部 所	職 名	氏 名		主 な 担 当 業 務	
管理担当   豊洋	主幹(総括) 主任	清家 和重 田中 しげみ (中部振興局から)	管理担当の総括 管理・庶務会計		
	主事	山田 まどか (佐伯教育事務所から)	"		
	船長	青木 逸男	調査船の運航・管理		
	機関長	村上 修一	"		
	技師	児玉 直樹	"		
	技師	田邊 憲和	"		
	技師	藤澤 芳宏 武内 建茂	"		
企画指導担当	主幹研究員(総括)	井本 有治	企画指導担当の総括、調査研究の企画及び連絡調整、調査研究成果のとりまとめ及び広報、外部評価に関すること		
	主幹研究員	田村 勇司 (研究普及課から)	水産試験場の予算編成、漁業調査船に係わる調整、その他企画調整		
	事務補佐	藤原 弘樹	企画指導担当業務等の事務		
栽培資源担当	主幹研究員(総括)	尾上 静正	栽培資源担当の総括、放流技術開発及び放流効果調査、藻場造成に係わる調査研究		
	主幹研究員	景平 真明 (内水面研究所から)	魚介類の種苗生産研究、放流技術及び放流効果調査		
	研究員	白樫 真	魚介類の種苗生産研究、選抜育種研究		
	研究員	田北 寛奈	魚介類の種苗生産研究、放流技術及び放流効果調査		
	主幹研究員	真田 康広	水産資源の調査研究、資源管理型漁業の調査研究、漁場造成技術の調査研究		
	研究員	西山 雅人 中里 礼大 (新採用)	水産資源の調査研究、水産基盤整備事業調査、資源・環境評価の調査 水産資源の調査研究、漁況・海況予報、資源・環境評価の調査		
養殖環境担当	主幹研究員(総括)	福田 穰	養殖環境担当の総括、魚病診断及び防疫対策・指導、魚介類の病害研究、水産用医薬品等の使用指導		
	研究員	三吉 泰之	養殖海産魚の病害防除技術開発、ワクチン研究・指導、放流用種苗防疫対策		
	主任研究員	大石 隆史	養殖用飼料の適正使用指導、環境負荷低減技術開発		
	研究員	松井 崇憲 (新採用)	水産物品質保持技術開発、水産物利用加工研究、加工技術の研修指導		
	主任研究員	岩野 英樹 (浅海研究所から)	養殖漁場環境の調査研究、海洋環境の調査研究(浅海定線)		
	主任研究員	宮村 和良	赤潮及び貝毒の被害防止並びに発生機構の調査研究		
浅海研究所	研究員	田西三希子	(休職中)		
	所長	田森 裕茂	浅海研究所の総括		
	副主幹	福田 栄二	庶務・会計		
	事務補佐	安東 欣二	庶務・会計		
	主幹研究員(総括)	福田 祐一	浅海研究所の研究部門の総括、予算の調整、魚類の資源回復計画関係調査、ナルトビエイ対策技術開発		
	主任研究員	畔地 和久 (東部振興局から)	魚介類の放流技術・調査及び資源管理の調査研究、タチウオ資源管理調査		
	研究員	三代 和樹 (新採用)	資源評価調査、魚介類の資源生態調査、アサリ漁場開発研究		
	研究員	原 朋之	海洋観測調査、海況調査、アサリ資源回復計画関係調査、浅海漁場環境調査		
	研究員	宮原 孝博	赤潮及び貝毒の研究及び被害防止対策の研究 (休職中)		
	主幹研究員	伊藤 龍星	藻類の増養殖及び種苗生産に係わる調査研究、ノリ養殖の病害対策・指導、バカガイ調査		
内水面研究所	主任研究員	江頭 潤一	介類の種苗生産研究及び増養殖に係わる研究、アサリ種苗生産研究		
	研究員	都留久美子	介類の種苗生産研究及び増養殖に係わる研究、餌料培養に係わる研究		
	研究員	片野晋二郎 (東部振興局から)	介類の種苗生産研究及び増養殖に係わる研究、アサリ漁場開発研究		
	技師	並松 良美	研究補助及び庁務、業務補助		
	所長	岩本 郁生	内水面研究所の総括		
	副主幹	津崎 晋二	庶務・会計		
	主幹研究員(総括)	猿渡 実	内水面研究所の研究部門の総括、予算の調整、外來魚等の調査研究、漁場環境保全対策、アユ等の養殖技術開発、保護水面調査		
主任研究員	内海 訓弘 (北部振興局から)	ドジョウの養殖技術開発、希少生物保存対策、生態系保全技術開発研究、スッポンの増養殖技術開発			
主任研究員	木本 圭輔	ヤマメ・アマゴの増養殖技術開発、アマゴ資源増殖手法開発、魚病対策			
職員数 46名 (内訳 研究員 28名 船舶 6名 事務等 12名)					

# 新規採用者・転入者紹介 ～よろしくおねがいします～

## 《水産試験場》

### 【次長 土谷 晃】（国体・障スポ局 施設調整課から転入）

国民体育大会・障害者スポーツ大会局から参りました土谷です。昨年の国体、大会開催にあたっては、皆さんに大変お世話になりました。平成13年には当時の漁政課にいたものの上浦に来る機会がなかったため、現在見るものすべてが新鮮です。現場等でお会いした際には、お教をいただきますようお願いいたします。

### 【主事 山田まどか】（佐伯教育事務所 総務課から転入）

佐伯教育事務所から移動となりました管理担当の山田です。新採用のときの1年以來の庶務担当ということで、わからないことばかりですが、日々勉強していこうと思います。よろしくおねがいします。

### 【主幹研究員 景平真明】（内水面研究所から転入）

14年間の淡水生活(内水面研究所)を経て、降海(水産試験場)してまいりました。気持ちの塩分濃度は高まっているのですが、かかってくる電話は未だ100%淡水です。海のご相談もお待ちしておりますので、よろしくおねがいいたします。

### 【主任研究員 岩野英樹】（浅海研究所から転入）

11年ぶり2度目の水産試験場勤務となりました。配属されました環境保全班では、迅速で適切な情報発信により赤潮や貝毒からの漁業被害を未然に防ぐことが、重要な仕事の一つであります。赤潮シーズン本番の7月に入って、連日のプランクトン検鏡が続いています。一生懸命頑張りますので、どうぞよろしくおねがいします。

## 《浅海研究所》

### 【副主幹 福田栄二】（中津土木事務所 総務課から転入）

水産関係の職場は初めての勤務となります。どうぞよろしくおねがいします。

### 【研究員 原 朋之】（水産振興課から転入）

この春の異動で、浅海研究所に配属されました原と申します。主に環境やプランクトンの調査を担当することになりました。こどものころ、泳いだり貝掘りをした遠浅の海は、私の心の原風景であるとともに、今でも新しい発見と驚きに満ちた場所です。これから調査を通して、豊前海やそこに住む小さな生き物たちが発するメッセージを皆様にお伝えできるようになりたいと考えています。どうぞよろしくおねがいいたします。

### 【研究員 三代和樹】（新規採用）

はじめまして。この度、新採で浅海研究所に配属となりました三代です。アサリ漁場の開発の研究や、ジャコなどの資源管理などの仕事をしています。まだまだ慣れないことが多く、先輩方にはご迷惑をおかけすることが多いので、一日でも早く一人前に仕事ができるよう頑張りたいと思います。よろしくおねがいします。

### 【主任 田中しげみ】（中部振興局 総務部から転入）

中部振興局から管理担当として赴任しました田中です。水産の職場はみなさん優しい方ばかりで毎日が楽しいです。仕事と育児どちらも中途半端な私ですが、少しでも皆さんのお役に立てるようがんばりたいです。どうぞよろしくおねがいします。

### 【主幹研究員 田村勇司】（研究普及課から転入）

この度の異動で3度目の水産試験場勤務となりましたが、研究から離れ、企画指導担当で主に広報や予算編成を担当します。県の予算が縮小されていく中、効率的に研究を進め、現場に影響が出ないように努めていきたいと思っておりますので、よろしくおねがいします。

### 【研究員 中里礼大】（新規採用）

水産試験場に勤務しています中里礼大と申します。卒業論文は動物プランクトンの分布の研究を行っていました。知らないことばかりで先輩に迷惑ばかりかけていますが、『若さと忍耐』で何事にも積極的に取り組んで、出来るだけ早く戦力としてカウントされるように努力していきたいです。これからも迷惑をかけると思っておりますがよろしくおねがいします。

### 【研究員 松井崇憲】（新規採用）

新採用として4月より水産試験場に配属になりました。大学では魚病に関する研究を行ってききましたが、いざ現場に出てみると、大学時代の知識・経験のみでは不十分であることを日々実感させられています。まだまだ力不足ではありますが、養殖・加工現場で役立つ研究ができるよう努力していきたいと考えています。よろしくおねがいします。

### 【主任研究員 畔地和久】（東部振興局 農山漁村振興部から転入）

4月の人事異動で東部振興局から浅海研究所に赴任しました畔地です。トラフグ・クルマエビ・マコガレイの放流効果やガザミの資源保護対策等を担当することになりました。県北の漁師さんの役に立てるよう取り組みたいと思っておりますので、よろしくおねがいします。

### 【研究員 片野晋二郎】（東部振興局 農山漁村振興部から転入）

今年4月に東部振興局から浅海研究所に配属されました片野晋二郎です。ナマコの種苗生産及びアサリの放流技術開発を担当させていただきます。研究員は初めてですが、粉骨砕身の気持ちで業務に取り組みたいと思っております。調査等の現場で見かけたときはお気軽に声をかけていただけると幸いです。

## 《内水面研究所》

### 【主任研究員 内海訓弘】（北部振興局 農山漁村振興部から転入）

内水面研究所に赴任しました内海です。ドジョウとスッポンを担当することになりました。県内養殖業者の方のお役に立てるようドジョウとスッポンに取り組みますのでどうぞよろしくおねがいします。

# 水産試験場 位置図



## 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アドレス [a15073@pref.oita.lg.jp](mailto: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アドレス [a15074@pref.oita.lg.jp](mailto:a15074@pref.oita.lg.jp)

### 水産試験場内水面研究所

宇佐市安心院町庄42 (〒872-0504)  
Tel 0978-44-0329 Fax 0978-34-4050  
E-mailアドレス [a15075@pref.oita.lg.jp](mailto:a15075@pref.oita.lg.jp)