

おおいた

# AQUA NEWS

No. 36

2013. 1

アクア・ニュース



表紙写真：キジハタの標識付け（腹ビレ抜去）

腹ビレを抜いたキジハタ  
（H23：右、H24：左）

## 目次

- ・新年のあいさつ（岩本グループ長）・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- ・各担当、チームのトピックス
  - ≫水産分野における先端研究事例紹介（企画指導担当）・・・・・・・・ 3
  - ≫現場体験研修を振り返って（栽培資源チーム）・・・・・・・・ 4
  - ≫Missing piece ～低魚粉飼料により失われたかけらを探して～  
（養殖環境チーム）・・・・・・・・ 5
  - ≫アサリ稚貝集積装置を用いた移植方法の開発について（浅海チーム）・・ 6
  - ≫多くのアユが遡上できる魚道の整備と食害対策を！（内水面チーム）・・ 8
- ・人権コーナー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
- ・浜からのたより
  - ≫杵築のマガキ養殖—購入はお早めに！—（東部振興局）・・・・・・・・ 10
  - ≫総合学習として発展した、蒲江翔南中学校での魚食普及活動  
～生産者・教育現場・行政の三位一体の取組（南部振興局）・・・・ 11
- ・お知らせ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12

# 新年のあいさつ

農林水産研究指導センター水産研究部 浅海・内水面グループ長 岩本 郁生



新年明けましておめでとうございます。

平成25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。

昨年を振り返ってみると、家電関連大企業の相次ぐ巨額赤字計上に象徴される厳しい経済情勢、一方、震災後なかなか進まない復興対策や原発事故以来未だにハッキリしないエネルギー施策に代表される政治情勢の混迷、県内では7月に中・西部において未曾有の集中豪雨に見舞われる等重苦しい状況の中、10月に入り京都大学の山中教授がノーベル医学生理学賞を受賞したというニュースが全国を駆け抜けました。久しぶりに日本人に誇りと元気をもたらしてくれた出来事でした。その功績と将来の大きな可能性、さらには山中教授の謙虚な人となりに感銘を受けると共に、改めて基礎研究の重要性を考えさせられました。

さて、水産業を取り巻く状況は依然として厳しい状況が続いていますが、センターでは研究のスピード化・効率化を図ると共に、技術の普及にも力を入れるため、22年度に組織の再編、研究課題の重点化を実施して3年が経過しました。

この間、水産研究部、浅海・内水面グループでは研究成果をあげるため、職員一丸となって調査研究に取り組んできました。研究成果を幾つか紹介すると、昨年豊後水道域において大規模な赤潮が発生し、他県では養殖業で大きな被害が発生しましたが、水産研究部が赤潮発生予測をすることで養殖業者の方々の迅速な対策が可能となり、被害を最小限に押さえることができ、被害軽減に大きく寄与しました。現在、より早期に正確な予測をする技術開発に取り組んでいます。

また、大分県特産のカボスを利用して肉質改善に取り組んだ「かぼすブリ」、「かぼすヒラメ」が関東、関西の市場において高い評価を得るまでになりました。

浅海・内水面グループ浅海チームでは、豊前海のアサリ資源の回復を民間企業、漁協との共同試験で取り組んで来ました。7月の集中豪雨により施設が全壊したため、最終的な結果は出せませんでした。大規模なアサリ増殖が可能となる結果を得ることができました。

内水面チームではドジョウ高密度養殖技術の改善に取り組んで来ました。生産量が1昨年に初めて10トンを超え、昨年は17トン、今年は20トンを上回ることが予想されます。さらに今年から成長が早く需要も高い雌ドジョウだけを生産する技術開発に本格的に取り組むこととしております。

このような成果を上げる一方、農山漁村活性化戦略2005の見直しが行われ、平成27年の農林水産業の算出目標額が2,100億円、うち水産の産出目標額が420億円から450億円へとより高い目標が設定されたことにより、研究機関の果たすべき役割も一段とハードルが高くなり、より迅速な研究成果の現場への普及が求められております。

こうした中、もう一度「産地間競争に打ち勝ち、もうかる農林水産業を実現するための研究開発を行う」というセンター改革の基本理念と「ニーズ」「スピード」「普及」の行動指針に立ち帰り、職員一同現場の漁業者、養殖業者の方々に役に立つ研究開発に取り組んでいく所存でありますので、引き続きご支援とご協力をよろしくお願い申し上げます。

最後に、本県水産業の発展と皆様方の益々のご活躍を祈念いたしまして、年頭のご挨拶とさせていただきます。

# 水産分野における先端研究事例紹介

企画指導担当 主幹研究員（総括） 景平 真明

スマートフォンの急速な普及やそれに伴う各種サービスの目覚ましい発展に象徴されるように、日常生活の中でも技術革新の流れを実感されることが多いのではないのでしょうか。水産研究においても技術革新は日々進んでおり、一昔前では考えられなかった事ができるようになり、また判るようになってきています。

先端技術の開発や運用には大きなコストがかかるため、それを駆使できるのは一部の研究機関・研究者に限られますが、DNA関連技術が10年余りで一般化したように、いずれは地方の公設試でも当たり前のツールになっていくものと思います。

企画指導担当では、先端的研究を行っている研究者と直接コンタクトを取り、情報収集に努めています。今回はその中でも特に有益と思われた研究事例をご紹介します。（平成24年11月15日に水産研究部でご講演をいただいた、九州大学の望岡典隆准教授の講演内容を基にしています。）

## 【耳石は魚の履歴書】

耳石は魚の内耳(脳の近く)にある聴覚や平衡感覚を司る硬組織で、ほとんどが炭酸カルシウム( $\text{CaCO}_3$ )から成り、ミネラル分としてナトリウム(Na)、ストロンチウム(Sr)、カリウム(Ca)、リン(P)、マグネシウム(Mg)など少なくとも30元素を含んでいます。その成分組成は、育った水環境のミネラル組成を反映し、また一度耳石に沈着した元素は変化しないので、その魚がいつ(日・年輪数から推定)どういう環境で育ったのかを知ることができます。近年、分析技術が飛躍的に進歩した結果、魚の回遊履歴の詳細が判るようになってきたのです。

それでは今話題のウナギを例に取り説明したいと思います。

## 【川ウナギ? or 海ウナギ?】

ウナギの産卵場発見というニュースが世界を駆け巡ったのは記憶に新しいところですが、ここでは耳石から判った知見について述べたいと思います。ウナギは「海で生まれて川で育ち、また海に帰って産卵する」というのがこれまでの常識でしたが、必ずしもそうではないということが最近の研究で判ってきました。

ミネラルが豊富な海にはSrが豊富にありますが、河川水には1/100程度しか含まれていません。この濃度差は耳石のミネラル組成にも反映され、河川で生活してい

る時期の耳石のSr濃度(Sr/Ca比)は低く、海生活では高くなります。

日本の沿岸で、産卵回遊に旅立ったウナギを捕獲して調べたところ、驚くべきことに川で育ったウナギは全体の1/6程度に過ぎませんでした。つまり、海や汽水で育ったウナギこそが再生産の主役だったのです。

## 【日本育ち? or 大陸育ち?】

耳石からはまだまだ多くの情報を引き出すことができます。Srには天然に4種類の同位体(性質は同じだが質量が違うもの)があり、そのうちの $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ 比は地質によって異なり、地域によって特有の値を示すことが判っています。つまり日本育ちのウナギ(天然)を識別することができるのです。

海洋調査でマリアナ沖の産卵場付近で捕獲した親ウナギからは、日本育ちのウナギが複数尾確認されています。標本数が少ないのでどの程度再生産に貢献しているかは断定できませんが、確実に日本のウナギも産卵に参加しているのです。

## 【水温履歴まで!】

この項はウナギの生態調査では直接触れられなかった先端技術ですが、講演の中で望岡先生からご教示いただいた情報です。実は耳石から生息水温まで判るらしいのです。酸素にも同位体が3種類有り、そのうちの $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ 比は感度の良い温度スケールになるとのことです。もうここまで来ると、耳石はデータロガー(自記式計測機器)と言っても過言ではないと思えてきました。

## 【今後の研究】

耳石から詳細な情報が得られるようになったのは、ピンポイント範囲の元素質量分析が可能な、誘導結合プラズマ質量分析法(ICP-MS)や二次イオン質量分析法(SIMS)の導入が進んだことによるものです。これらの分析装置は限られた研究機関にしかありませんが、もし我々もこのような技術を日常の業務に使えるようになれば、例えば豊後水道のマアジが東シナ海生まれなのか、地元産なのか、一尾一尾素性を明らかにすることもできそうです。この技術の行く先には大きな可能性が開けているように感じます。早く外注(検査の発注)できる時代が来ることを願って止みません。

今回はバイオリギング(動物搭載型記録計による生態調査)についてご紹介したいと思います。



# 現場体験研修を振り返って

栽培資源チーム 研究員 堀切 保志

私は新採用職員現場体験研修の一環で貴重な体験をさせてもらいました。今回はその中からいくつか取り上げ、紹介したいと思います。

## 岩本水産

(有)岩本水産は豊後高田市に位置し、主にカキ類養殖漁業、販売をしています。

カキの種苗は種苗が付着したホタテ貝をロープに1枚ずつ挟み込んで筏に吊るし、約1年間育成し、収穫します。(写真1、2、3)

収穫したカキは選別後、フジツボなどの付着物を取り除き洗浄・出荷します。

(有)岩本水産はムール貝やイタボガキを東京等のレストランのシェフに評価してもらうなど、販路開拓も積極的に行っています。さらに、インターネットを用いたり、実際に自分で海外へ足を運ぶことで各地のマーケティングや調理法などを勉強し、いかにして商品に付加価値をつけるか日々模索しています。

## まき網漁業

(有)新戒網 代表取締役の松下一郎さんはまき網2統を率いる若き親方で乗組員からの人望も厚く、とても気さくな方です。実際に乗船をさせてもらい、まき網漁業を体験しました。

まず、灯船4隻がそれぞれ水中灯を投入し、魚を寄せ集めます。ある程度魚群が大きくなったら4隻が一ヶ所に集まり魚群を一つにします。魚を集めたら本船を呼び、網で魚群の周りを取り囲みます。網をまいた後、まき網と生簀網を一ヶ所ずつなぎ漁獲した魚を生簀に流していきます。生簀

後に魚を収容したら港付近の蓄養場所までゆっくり曳航します。(写真4)

蓄養した魚は選別・出荷します。イワシ類はカツオ船に生き餌として出荷し、アジ・サバは鮮魚として魚市場に出荷します。福岡魚市では津あじ・津さばとして評判がよいです。

## 米水津はまち養殖漁業生産組合

ブリの最大需要期である年末に3日間現場体験をさせていただきました。生産組合では通常期で約700本、年末で約6,000本、ピーク時で約14,000本ものブリをラウンド出荷します。養殖生簀から見たことのない数のブリが水揚げされ、次々と縮めていく光景はただ唾然とするばかりでした。活け締めは機械もしくは手で行います。この作業は非常に危険で大変な作業です。縮めたブリは、選別・計量後スチロールに一尾ずつ詰め氷内処理をした後、出荷します。主な出荷先は山梨、長野などの関東方面及び岡山などです。高品質な餌で飼育した養殖ブリ「海の匠」は身質がよく、評判がよいです。

## 最後に

今回紹介した研修の他に多くの現場体験をさせていただきました。今回体験した現場に対する認識や、多くの人との会話の中で得られた知識というのは今後の業務を円滑に進めるうえで非常に有益なものです。今後、研修で得た経験を活かし、大分県の水産業の発展に貢献していきたいと思えます。



写真1 ロープ挟み込み



写真2 垂下用筏



写真3 カキの収穫



写真4 灯船

# Missing piece ～低魚粉飼料により失われたかけらを探して～

養殖環境チーム 主任研究員 木藪 仁和

「ペルーにおけるアンチョビー夏期漁の漁獲枠は前年比7割減の81万トン（平成24年11月29日みなと新聞）」

世界的に養殖生産量が増加している一方で、養殖魚の餌となる魚粉原料（アンチョビー）の漁獲が大幅に減少することは、魚粉価格の高騰を引き起こします。コストの大部分を餌代が占める魚類養殖において、「魚粉使用量を抑え低コスト化すること」これが喫緊の課題となっています。

しかし、養殖の対象となるブリやヒラメ、マダイなどは、もともと魚、エビなどの動物性タンパク質を餌として成長するものです。魚粉を減らせば、何らかの影響があるに違いありません。その影響となるものを一つずつ埋め合わせていく・・・パズルのように。ひとつでもかけら（piece）を欠くとパズルは完成しません。低魚粉飼料におけるそのかけらとは以下の3つです。

一つ目の「かけら」とは魚粉を減らすことによって減少したタンパク質です。これをどうやって補うか？答えはタンパク質が豊富な大豆やトウモロコシでした。これにより、現在では50%程度に魚粉を減少させた餌が普通に販売されるようになっています。

二つ目の「かけら」は成長です。魚粉を減らしてもよいと言っても限界があり、ブリでは魚

粉配合率を30%程度まで減少させると、成長が悪くなる傾向がありました。この答えはイカや貝などに多く含まれるタウリンでした。これを餌に添加することにより、成長に問題はなくなりました。

三つ目の「かけら」とは抗病性（病気に強いこと）です。二つ目の「かけら」と同様に魚粉配合率を20%程度まで減少させると、タウリンを添加しても病気に弱くなる傾向が見られました。現在、この問題を解決すべく、最後の「かけら」となるものが何か、探しているところです。昨年度の試験では、ブリ0歳魚（平均体重160g）に、表1の試験区を設定・給餌し、10週間の飼育しました。平均体重339gとなったこの魚を、レンサ球菌（病原菌）の入った海水に10分間浸漬した後、20日間飼育し死亡率を比較しました。結果は図1のとおりです。魚粉含量を20%まで削減しても、甘草の添加で通常の配合飼料（FM50；魚粉含量50%）に遜色ない結果が得られ、今後に期待の持てる結果となりました。

今年度も引き続き試験を行い効果の検証を行うとともに、現在ブランド化に取り組んでいる「かぼすブリ」の添加資材である果皮等を含むかぼす粉末等においても、抗病性向上の効果が見られないか、検討を行っていく予定です。

表1 試験区の設定

試験区名	配合飼料	添加飼料
FM50	魚粉50%	なし
FM20T	魚粉20%+タウリン	なし
FM20T+酵母	魚粉20%+タウリン	酵母細胞壁 1%
FM20T+甘草	魚粉20%+タウリン	甘草抽出液0.1%
FM20T+かぼす	魚粉20%+タウリン	かぼす果汁パウダー1%
FM20T+椎茸	魚粉20%+タウリン	椎茸パウダー1%

※ FM: Fish meal(魚粉) T: タウリン

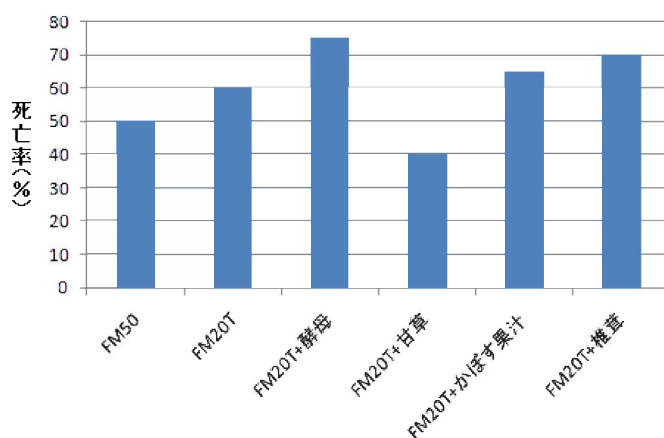


図1 レンサ球菌で浸漬攻撃したブリ試験魚の死亡率

# アサリ稚貝集積装置を用いた 移植方法の開発について

浅海チーム 主任研究員 片野 晋二郎

アサリの主産地であった豊前海では、アサリ資源は激減し、現在でもアサリ漁獲量は低位に推移しています。原因については、これまでの調査研究により、餌の減少、食害生物、環境の悪化、競合生物、病気などの要因が複合的に考えられていますが、原因が特定されていないのが現状です。私が調査する中津の干潟に目をむけると、毎年アサリ稚貝は量の多い少ないはあるものの発生は確認されていますが、翌年までにはなくなってしまいます。

平成23年はアサリ稚貝がこれまでになくまとまった量発生したので、小祝地先の石原漁場(平成15年造成)において網を被せて稚貝を保護しました。

すると網の効果で稚貝が集積し9月には10,000個/m<sup>2</sup>を超える密度となったのですが、10月から11月にかけて密度が2,000~3,000個/m<sup>2</sup>と大きく減少しました。網をかけてない場所においても同様に夏から秋にかけて減少しました。

せっかく発生した稚貝が夏期から秋期にかけて減少すること、また、高密度になり成長の停滞が懸念されるため、より安定的な成長・生残が期待される場所へ移動させ増殖を図るため、今回は石原漁場に発生した稚貝の移植方法の開発を行いました。

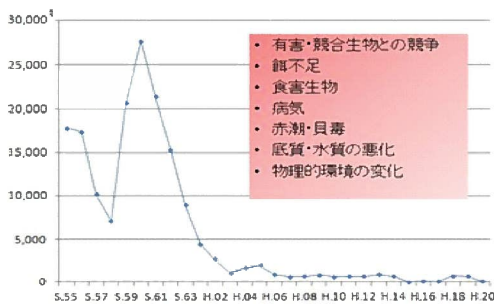


図1 大分県アサリ漁獲量の推移

## 夏期から秋に減少

H23年に中津市小祝造成石原でアサリ天然稚貝が発生したため、網を被せた網敷区と網を被せていない網敷区で経過調査を行った。夏から秋にかけて減少が顕しい。

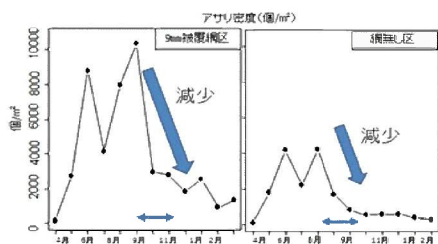


図2 H23被覆網試験アサリ密度推移

## 方法

水産工学研究所及び日本アスピー（株）が、磯焼け対策を目的にウニを駆除するために開発した吸引装置を、アサリ吸引装置として改良したものを使用しました。原理は掃除機と同じで、水を押し出す力で、水を吸い上げ、砂ごとアサリを吸引します。吸引したアサリはポンプ中を通らないため、ポンプ内の羽根車により傷つかないように集めることができます。

試験期間は平成24年4月23日～平成24年4月24日の2日間、場所は上記の中津市小祝地先の石原漁場で、小石からこぶし大の石が密に存在し、その間隙を砂が満たしている場所です。試験内容はGPSと時間を測定しながらポンプを稼働し、吸い上げたサンプルを浅海チームに持ち帰り、アサリとそれ以外に分け、ポンプ効率（時間、アサリ採捕数）、サンプル重量、石の粒度組成、平均殻長について調べました。

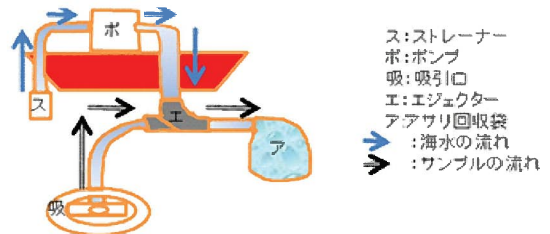


図3 アサリ稚貝集積装置の構造



図4 試験風景

## 結果

試験は2日間14回行い、1日目はこぶし大の石がホースに詰まり、試験中止となりましたが、2日目は大型の石の吸引を防ぐために、吸い込み口に鉄柵を設けて試験を行いました。合計アサリ採捕数は1,400個、総サンプル量(砂込み)65.1kg、採捕され



たアサリの殻長は2.0mm～29.3mmでした。サンプルの石の粒径は8mm以下が平均割合39%でした。採捕結果は、作業回毎に大きな差があり、一番優れた成績（12回目）は、採捕個数866個、採捕効率は2.4個/秒、サンプル量31.4kgでした。

採捕数に差があった原因は、ポンプ稼働中の吸引状態の違いが考えられます。吸引口が底面に密に吸着した場合は、採捕数が増加し採捕効率も高くなりますが、石と石の上で不安定な状態で吸着した場合は、ポンプ本来の力を発揮出来ないため、サンプル重量も少なく、採捕効率は低下すると考えられました。

### 今後の展開

豊前海では、毎年安定した稚貝の発生は見られないため、その年々の発生した稚貝をいかに有効活用できるかがアサリ資源復活への鍵になります。今回アサリ稚貝集積装置を使えば石原からアサリ稚貝を回収出来ることが分かりましたので、今後、石原に大量に稚貝が発生した場合、この装置で効率的に稚貝を回収し、砂原の養殖施設へ移植する事を検討していきます。



図5 石が詰まる



図6 詰まった石の大きさ

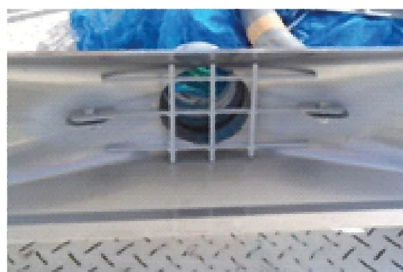


図7 鉄柵を設ける



図8 集積されたアサリ

表1 アサリの回次別採捕結果

日	回次	アサリ採捕 個数(個)	アサリ採捕 効率(個/秒)	サンプル 重量(g)	粒度組成8 mm以下	アサリ平均 殻長(mm)
4月22日	1	0	0.00	28	7%	17.6
	2	0	0.00	2	67%	
	3	18	0.05	2	0%	
	4	0	0.00	2	100%	
4月23日	5	23	0.04	31	51%	9.4
	6	119	0.79	5,070	22%	
	7	104	0.29	6,290	46%	
	8	23	0.10	4,400	16%	
	9	25	0.10	3,540	13%	
	10	3	0.01	2,460	14%	
	11	45	0.07	2,380	66%	
	12	866	2.41	31,370	69%	
	13	90	0.38	7,200	56%	
	14	12	0.01	2,580	16%	

# 多くのアユが遡上できる魚道の整備と食害対策を！

内水面チーム 主幹研究員（チームリーダー） 福田 祐一

県内河川（山国川、大分川、大野川、番匠川）における、遡上アユ調査を3カ年担当してきました。

そこで感じたことは、堰堤に設置された魚道が十分機能せず、アユの遡上はかなり阻害されていることやブラックバスやカワウ（特に放流稚アユ）による食害被害が、多々見受けられるということです。

まず、魚道の問題です。写真1は、ある河川に設置された堰堤ですが、ご覧のとおり、傾斜が急でしかも流速が速く、アユ稚魚は遡上に難儀をしていました。しかも、ここにアオサギ等が待ち受け遡上アユを盛んに啄んでいました。また、写真2は、堰堤に設置された魚道ですが、間口が狭くアユが入口を見つけるのに苦労しそうです。写真3は大きな段差があるため、この段差を飛び越えて遡上しなければなりません。

このように、せつかく河口域で育った稚アユも上記のような障害物のため、かなりの尾数が上流部まで遡上できない事になります。

「それはわかっているが、何分予算がないなー。しかも施設管理者の同意も必要だしなー」と二の足を踏む漁協も多いと思います。

しかし、そこで諦めていては、遊漁者の皆さんから「アユが少ない川」の評価を受けてしまい、遊漁券収入も見込めません。

アユの放流と併に「多くのアユが遡上する〇〇川」を目指していくべきではないでしょうか。

そこで、恒久的な方法ではありませんが、その年のシーズン限定でアユが遡上できる「簡易魚道造り」を、早速来年から実施することを提案します。ただし河川、堰堤の施設管理者とはよく協議することが前提です。

※恒久的な施設としては山口県で主に実施されている「水辺の小わざ魚道」がもっとも良いのですが。

事例を挙げますと、写真4は、段差のある場所を重機を用いて砂礫で埋めた事例です。写真

5（東京都島しょ農林水産総合センター提供）は東京都が実施した、遡上が困難な既存の魚道の縁に土嚢を積み上げる方法です。いずれもよくアユが遡上するようです。

その際、流速は100cm/秒以下、勾配は1/5以下が最適とされています。（山口県の調査報告による。）

次に見落としてならないのがカワウによる食害です。図1は、日田漁協が今年の2～3月に駆除したカワウの胃内容物を示したものです。ご覧のとおり、多くのアユを食べていました。特に人工アユは、放流後しばらくは群れで泳ぎ回る習性があるため、カワウに見つかれば文字通り「一網打尽」で大きな損害を被ります。カワウ食害対策も怠ってはならないでしょう。



写真1 魚道がなく流れの速い堰堤  
（サギがアユを待ち受けている）



写真2 アユが遡上口を見つけにくい魚道





写真3 段差の高い堰堤



写真4 すぐ下流の砂礫を重機で埋め戻して遡上を促した



写真5 土嚢を積み上げた簡易魚道（東京都）

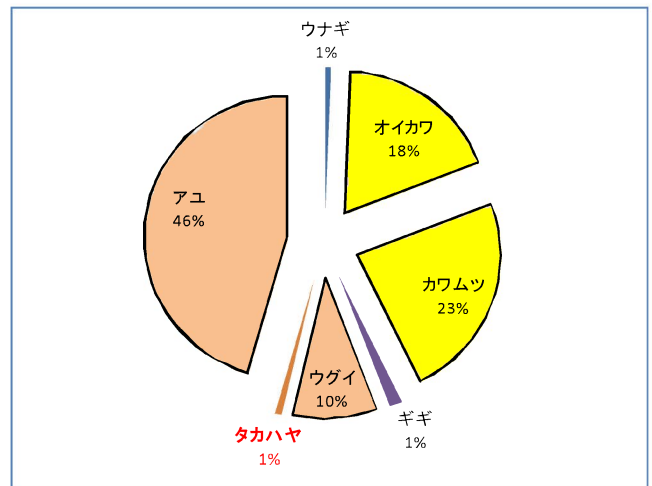


図1 日田漁協で駆除されたカワウサ内容物の内訳  
N = 21羽（平成24年2月～3月）

### 人権コーナー 第16回 大分県人権施策年次報告書より

平成24年12月に、大分県人権施策推進本部が、「大分県人権施策年次報告書」を発表しました。

その中で、大分県人権尊重施策基本方針・実施計画（平成22年度～26年度）の平成23年度における推進項目の「実施済み」の割合は、96.2%（平成23年度実績）となっています。

項目別に見た場合、「家庭や地域における教育・啓発の推進」が、実施済み割合が93.8%とやや低くなっており、家庭や地域での教育・推進が必要だといえます。

出典：平成24年大分県人権施策年次報告書  
（編集・発行/ 大分県人権施策推進本部）

# 杵築のマガキ養殖

## — 購入はお早めに！ —

東部振興局 農山漁村振興部 平川 千修

杵築市守江地区で行われているマガキ養殖について紹介します。

守江湾のマガキ養殖は昭和30年頃から始められ、現在25名の生産者がおり、年間150t程度が生産されています。生産者は底曳き網漁業者が多く、本業の底曳き網漁業が低迷する中、マガキ養殖は冬季の重要な収入源になっています。

養殖方法は11月に種苗を導入後、抑制（種苗の付着力と活力を向上させるため海水に浸かる時間を短くして成長を止める技術）し、翌年4月以降、孟宗竹を支柱に用いたロープに垂下して本養殖が始まります。垂下後、本養殖中の成長は非常に早く、約半年後の11月には出荷できます。これは、長年培われた養殖技術に加え、八坂川という大きな河川の栄養と守江湾という静穏な地形がマガキ養殖に適した特有の海域を生み出している結果と思われる。



写真1. 守江湾のマガキ養殖施設

ところが、種苗を購入していた宮城県の種苗生産業者が平成23年3月11日の東日本大震災による津波に被災したため、種苗の確保が困難になりました。しかし、被災した業者の協力に加え、農林水産研究指導センター水産研究部浅海・内水面グループ浅海チームが生産した人工種苗や、生産者が自ら天然採苗を行うなど安定生産に向けて取り組んだ結果、今年も例年どおりの養殖生産量が見込まれています。

今年は11月1日から出荷が始まりました。出荷が始まると守江港ではマガキの付着物を除去する作業が至る所で行われます。除去作業は殻が割れないようにコツコツ一つずつ丁寧に行うため、非常に根気のいる作業です。成長は順調ですが、例年に比べて付着物が多く、除去作業に時間を費やすため、熟練者でも約100kg/日・人の出荷量となっています。



写真2. マガキ付着物の除去作業

杵築市内では守江湾牡蠣の家、魚市魚座、漁師直販所「末広丸」、今富水産などで養殖マガキを殻付きのまま販売しており、カキ焼きができる店もあります。今年は売れ行きが好調なため品切れが心配されているので、マガキの購入を予定されている方はお早めに直売所等へお問い合わせ下さい！



写真3. 杵築の養殖マガキ



# 総合学習として発展した、蒲江翔南中学校での魚食普及活動 ～生産者・教育現場・行政の三位一体の取組～

南部振興局 農山漁村振興部 白樫 真

魚類養殖が盛んな佐伯市蒲江にある佐伯市立蒲江翔南中学校（坂本寛喜校長）では、平成14年度から蒲江漁業青年部連絡協議会（以降、蒲青連）の主催により毎年1回、地元特産品の養殖ブリの捌き方講習をしてきました。

蒲青連は、蒲江地区の県漁協青年部4支部（上入津、下入津、蒲江、名護屋）に所属する青年部員らで構成されており、ブリ養殖業者も多く、子供達にもっと魚に触れてもらって、魚を好きになって欲しいという思いから、捌き方講習が始まり、もう10年になります。

本年度は、今までの活動をより発展させ、「地域の基幹産業であるブリ養殖業について総合的に学習し、生徒たちだけでブリを捌けるようにしたい」という学校長の熱い思いから、学校・漁協・行政で協議を重ね、1年生58名、2年生71名を対象にブリの生産から消費までを半年間に渡って学習する計画を立てました。さらに、学習の集大成として文化祭でブリ捌き披露やブリ料理の提供を行う計画で、多くの関係者の協力のもと、初めての試みがスタートしました。

普及指導員や水産研究部職員による講演や養殖場見学を行って生徒に養殖業へ興味をもたせ、まずは捌き方の練習として蒲江地区の漁協女性部らがアジの捌き方講習を行いました（写真1）。生徒達の慣れない包丁捌きに教える女性部はひやひやしていましたが、生徒達は非常に喜んでいました。

その後、蒲青連と女性部に加えてPTA会員、大分県水産養殖協議会、大分県漁業士連絡協議会魚類養殖部会の協力を受け、生徒全員が養殖ブリを捌けるよう指導を行い、「情熱祭」と銘打った文化祭で振る舞う料理の準備も行いました（写真2）。

「情熱祭」では、来賓者の前で生徒らがブリ捌きを実演するとともに、ブリカツ、ブリ汁を提供して大盛況となりました（写真3）。

本取組は、消費拡大・後継者育成を図りたい水産関係者と食育や総合学習の重要性を強く意識している教育現場の両者の思いが結びついた画期的な取組となりました。

今後は地元小学校も巻き込んだ取組も検討しており、各地への波及も期待されます。



写真1 アジの捌き方講習



写真2 ブリの捌き方講習



写真3 ブリさばきSHOW



# お知らせ

## 「大分県農林水産研究指導センター研究紹介」 ～食品（製品）の価値を高める技術開発～



日時：平成25年2月15日（金）13:00～

場所：大分市コンパルホール3階 多目的ホール

■大分県農林水産研究指導センターで研究開発に取り組んだ農水産物の紹介をします。かぼすぶりのほか、さつまいも「甘太くん」、クヌギ家具等の研究紹介とかぼすぶり等の試食もあります。

※一般の方の参加も受付けています。希望者は下記問い合わせ先に事前申込みをお願いします。（会場の都合により先着30名）

※詳細は下記のホームページを参照下さい。

<http://www.pref.oita.jp/soshiki/15082/kenkyuushoukai1.html>

問い合わせ先 大分県農林水産研究指導センター研究企画担当  
吉松・日高（Tel：0974-28-2074）

### 編 集

大分県農林水産研究指導センター水産研究部 企画指導担当

### 発行者・連絡先

大分県農林水産研究指導センター水産研究部

ホームページアドレス <http://www.pref.oita.jp/soshiki/15090/>

#### 水産研究部

管理担当、企画指導担当

栽培資源チーム、養殖環境チーム

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 [a15090@pref.oita.lg.jp](mailto:a15090@pref.oita.lg.jp)

#### 水産研究部 浅海・内水面グループ

管理担当、浅海チーム

豊後高田市呉崎3386（〒879-0608）

Tel 0978-22-2405 Fax 0978-24-3061

E-mailアドレス [a15091@pref.oita.lg.jp](mailto:a15091@pref.oita.lg.jp)

#### 水産研究部 浅海・内水面グループ

内水面チーム

宇佐市安心院町荘42（〒872-0504）

Tel 0978-44-0329 Fax 0978-34-4050

E-mailアドレス [a15091@pref.oita.lg.jp](mailto:a15091@pref.oita.lg.jp)