

# 熊本県水産研究センターニュース

ゆうすい

【第 22 号】 平成 24 年 10 月



## 目 次

- ガザミの DNA 解析による放流効果算出について ..... (1)
- アサリ人工稚貝を育てています。 ..... (2)
- 牛深町砂月湾におけるアマモ増殖の取り組み ..... (4)
- オープンラボ（食品加工室）がリニューアル！ ..... (5)
- 新人・転入者紹介 ..... (7)

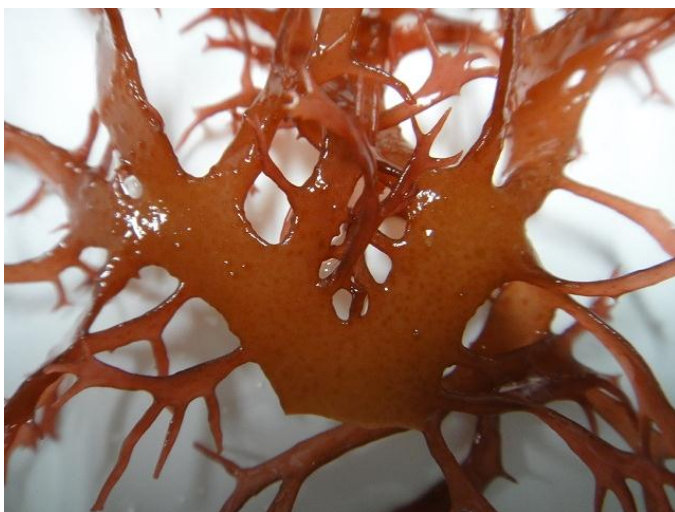
### 有用海藻類の増養殖への取り組み



ヒジキの雄性生殖器巢



アマモの苗（ポット式）



トサカノリの嚢果体



クロメの遊走子嚢

# ガザミの DNA 解析による放流効果算出について

資源研究部 森下貴文

## ■ ガザミについて

ガザミ（写真1）は、5月から10月頃が旬の魚で、主にたもすくい網漁業や刺網漁業で漁獲される熊本県を代表する魚です。オールのような脚を回転させて泳いで移動することから「わたりがに」とも呼ばれます。大変、美味しいかにで、茹でたり蒸したりして食べるのが一般的です。その他に味噌汁に入れて食べたり、焼いて食べたりもされています。



写真1 ガザミ全景

## ■ これまでのガザミの放流効果算出方法

これまでは、写真2にあるように、甲羅の一部に切れ込みを入れて放流し、放流ガザミであるかを確認する方法等が用いられていました。

しかし、この方法では、魚体へのダメージが残って生残が悪くなることや、脱皮により切れ込みがなくなって放流したガザミかどうかの確認ができなくなるなどの問題がありました。



写真2 切込標識

## ■ DNA 解析を用いた新たな放流効果算出方法

DNA 解析を用いた放流効果の算出は、平成21年度から開始されました。この方法は、独立行政法人水産総合研究センターが開発した方法で、犯罪捜査等で実施されているヒトのDNAを用いた親子鑑定法と同じ方法になります。

この方法を用いた場合、2つのメリットがあります。1つ目は、魚体に切れ込み等を入れずにすむため魚体へのダメージがなくなり、放流効果が高まることです。2つ目は、生産に用いた親ガザミのDNAがわかっているれば、標識づけの作業をしなくても放流ガザミであるかの判別が可能になることです。逆に2つのデメリットもあります。1つ目は、DNA解析にはガザミの肉片を用いるため、調べたい数のガザミを購入する費用や解析に1個体あたり数千円程度の費用が必要になることです。2つ目は、DNA解析に時間がかかるため、放流効果を算出するまでに時間がかかることです。

## ■ DNA 解析による放流効果について

平成21～23年度までの調査で、次の2つのことがわかりました。1つ目は、漁獲されたガザミの約5%が放流ガザミだったことです。2つ目は、同じ経費を用いて放流する場合に効果が高くなるサイズはC3サイズ（全甲幅長10mm：写真2）だったことです。この結果を踏まえて、現在ではC3サイズを中心に放流されるようになってきています。

今後は放流効果を高めて、漁業者の方にガザミを多く漁獲してもらうために、いつ、どこで放流した方が効果が高くなるか、DNA解析の費用を抑えていくため、いつ漁獲されたものをどの程度解析すれば効果を算出できるか等について調査を進めていきます。



# アサリ人工稚貝を育てています。

養殖研究部 中野平二

当センターでは今年7月3日から、フラプシーを使ったアサリ人工稚貝を育てています。このアサリは資源が減少している八代市地先に放流するため八代市が事業化し、ヤンマーマリンファーム(大分県国東市)が殻長1mmまで生産したもので、当センターではヤンマーマリンファームと共同研究として、アサリ人工稚貝を1mmから10mmに育てる試験を行っています。



水産研究センターに設置されているフラプシー

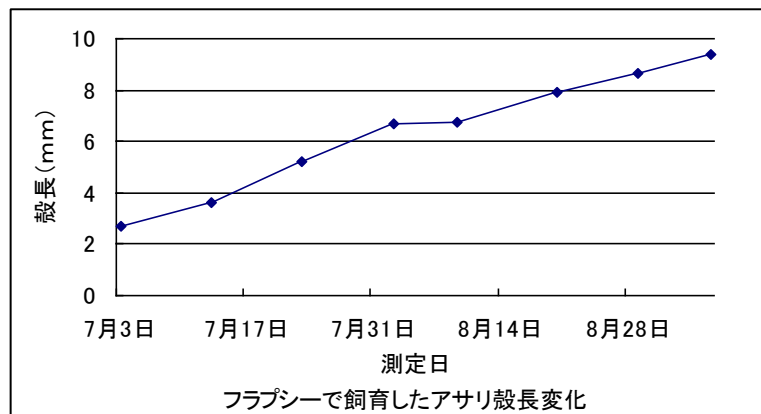
フラプシーは、二枚貝種苗(稚貝)の海上中間育成施設(Floating Up-weller System)の通称です。フロートタイプのイカダと飼育器で構成されており、海水中に浮遊している天然植物プランクトンを効率良く給餌しながら、二枚貝種苗を高密度に飼育することができます。

3ヶ月間フラプシーを使ってみて感じたことは、この方法で飼育するとアサリの成長が早く、歩留りも良く、飼育管理が簡単ということです。具体的には、成長については最も早い群で殻長約3mmのアサリが2ヶ月後には放流サイズの約10mmに達し、通常の数倍のスピードで成長しました。生残率は試験区により幅があり35%~72%でした。また、毎日の飼育管理はアサリの入っている容器の中に溜まった汚れ(主にアサリの糞)を水道水で洗い流すだけでした。さらに飼育しているアサリの状態が簡単に目で確認できますので、精度の高い飼育管理ができました。

一方、課題としては、台風時にはフラプシー内のアサリを陸上に移動する必



フラプシーで成長したアサリ



要があること、アサリの成長が早いため、フラプシーの中でアサリが高密度になりやすいので、適宜、放流するなどして密度調整が必要なこと、またアサリに成長差が発生し、2週間おきに選別を行う必要があり煩雑であること等が感じられました。

今年初めてフラプシーを使ってアサリ稚貝の飼育を行っていますが、9月28日に第1回目の出荷として殻長10mmのアサリ稚貝を39万個、10月16日に第2回目の出荷として、殻長10mmのアサリ稚貝31万個を八代市に引き渡しました。今後もアサリ稚貝の飼育を継続する予定ですので、最終的には100万個以上のアサリ稚貝を放流用として生産することが出来ると思われれます。

今回の試験でフラプシーを使ったアサリ稚貝の大量生産は非常に効率的で有効性が高いことを感じました。当センターでは今後もフラプシーを使ったアサリ稚貝の生産技術開発に取り組んでいきたいと考えています。

# 牛深町砂月湾におけるアマモ増殖の取り組み

浅海干潟研究部 高日 新也

藻場は、「海のゆりかご」とも呼ばれ、魚介類の産卵場所や仔魚の生育場所として重要な役割を果たしています。熊本県海域におけるアマモ場は、以前に比べて減少しており、アマモ場再生に向けての取り組みが県内各地で行われているところです。

今年度当センターでは、天草漁協青壮年部と共同して、天草市牛深町砂月湾の水深5m程度のところに、アマモ苗の移植試験を実施していますので、今年度の経過について報告します。

アマモ苗の移植方法については、ロープに苗を結わえて船から海中に沈める方法や、長方形のマットに苗を敷き、マットごと砂の中に埋める方法など、色々な方法がありますが、今回は、生分解性の園芸用ポットに肥料と砂を敷いて、苗を1株ずつポットに植え込み、ポットごと砂の中に埋める「ポット法」で移植を行いました。移植した苗は、牛深白瀬で採集した種子を当センターにて育てたものです。移植の際には、苗の地下茎（砂の中で体を固定し、根っこの役割を果たす部分）同士がしっかりと絡まり合うように、ポット同士が卵パック状に連結したものを使って、苗と苗の距離が近くなるような工夫をしました。

平成24年5月に移植を行い、その1ヶ月後に苗の状況を確認したところ、苗は海中でその葉を伸ばし、順調に生育している様子が確認されました。潜水器具を使って詳しく観察を行ったところ、アミメハギの幼魚が隠れている様子や、イカの卵が付着している様子も確認されました。

8月の終わりに、西の海上を台風が通過し、この海域は大時化に見舞われました。移植した苗が流されていることが心配されましたが、9月に行われた調査では、苗は砂の中にしっかりと根を張り、一部は新芽の発芽も見られました。

秋になって葉が枯れ落ち、アマモの姿は砂の上からは見えにくくなってしまいましたが、来年の春には再び葉が伸び、稚魚たちの生育の場所として役立っていくことでしょう。



観察されたアミメハギの幼魚



台風後に観察された新芽

# オープンラボ（食品加工室）がリニューアル！

食品科学研究部 向井 宏比古

水産研究センターの鮮魚室（40m<sup>2</sup>）と食品加工室（50m<sup>2</sup>）が加工棟1階にリニューアルオープンしました。鮮魚室内壁は樹脂パネルで水洗可能、天井も水拭き可能。水道、電源は天井立ち下げで足元フラット、壁際R加工で清潔です。

また、中温用エアコンを新たに2機導入しましたので、夏場でも室温15℃で作業可能なため、素材の鮮度維持が容易です。

また施設のリニューアルに併せて、新商品開発、高品質化、省力化、レシピ作りなどに役立つ加工機器を整備しました。



食品加工室

一部整備した加工機器を御紹介します。

## ■ [真空パック機]

蓋が透明なドーム型で真空パック状況が見えるため、吸引時間等の微調整が可能です。

窒素ガス等の封入機能も付いていて、素材をパックするだけでなく、調理器具（真空調理法）としても活用出来ます。

### ※ 真空調理法

生あるいは下処理を施した食材と調味液をフィルム袋に真空密封して調理する方法です。真空パック中で調理、調味が行われるため、材料の風味や旨味を逃さず均一に調理できます。



V-3000  
真空パック機

## ■ [急速冷凍試験機]

温度（-10~-70℃）、風速（0m/s~10m/s）を自在に設定できる急速凍結試験機です。

食品の最適な凍結条件（品質、経済性）を見つけるのに用います。

空冷式、液冷式（エタノール）、接触式、輻射熱放出方式による凍結環境を再現することが可能です。



急速冷凍試験機



### ■ [冷風乾燥機]

高品質な干物を簡単に作ることができます。

除湿能力が自動で切り替わることで、乾燥機内部の乾燥ムラを防ぐとともに、食品素材の内部から、短時間でムラなく水分を除く事が可能です。

また、室内はオゾンが循環することで細菌の増殖が抑えられ、棚板も取り外し洗浄が出来る衛生的な構造になっています。



冷風乾燥機

### ■ [卓上平皿カッター]

魚肉ペースト（水産練製品の原料）を製造します。

ミキサーやフードプロセッサーで作る魚肉ミンチと異なり、加塩後、高速カットしながら魚肉を溶解（肉糊化）する事が可能です。

粘りがある素材でも、回転数を落とすことなくカットする事が出来る高出力な平皿カッターです。



卓上平皿カッター

### ■ [静電式燻煙機]

10分程度で燻製風味を素材に添加する事が可能です。静電気力で煙を素材に付着させるので、素材のジューシーさを維持したまま、短時間（5分～10分）でソフトな冷薫が出来上がります。



静電式燻煙機

使用料、相談料は無料です。ただし、試作での使用を目的とした施設であるため、商品の製造は御遠慮ください。

## 新 人 紹 介

浅海干潟研究部 多治見 誠亮

平成 24 年度の新規採用職員で水産技術職の、多治見誠亮と申します。4 月から当センターの浅海干潟研究部に配属となりました。

県職員になってからは、県民の皆様、特に漁業に関わっておられる方々と接する機会が多くなり、直に皆様のニーズに応えることが出来ることで、仕事にやりがい

を感じている反面、県職員としてその重要さと責任の重さを痛感し、身の引き締まる思いで業務に当たっている昨今です。

ここで私の担当している業務ですが、現在は県内各海域の漁場環境（水温・塩分・溶存酸素等）やプランクトンの発生状況を調査船「あさみ」「ひのくに」に乗船しての定期調査を通じて把握・解析して各関係機関に情報発信する業務を担っています。近年は、海水温の上昇・有害赤潮の多発化など漁場環境の変化・悪化が懸念され水産資源は減少傾向にあり、実際に有害赤潮の多発化では魚介類に被害が生じています。

熊本県は全国でも有数の水産県ですが、今後も持続的に漁業生産を行っていくためには漁場環境の長期的な把握・赤潮被害の低減に努める必要があります。

まだまだ経験不足な私ではありますが、諸先輩方の厳しいご指導を受け、日々努力し、熊本県の水産業の振興に少しでもお手伝いできればと思います。今後も身上の軽いフットワークで、現場に数多く出向いて行きますので、お目にかかれた際はよろしくお願い致します。





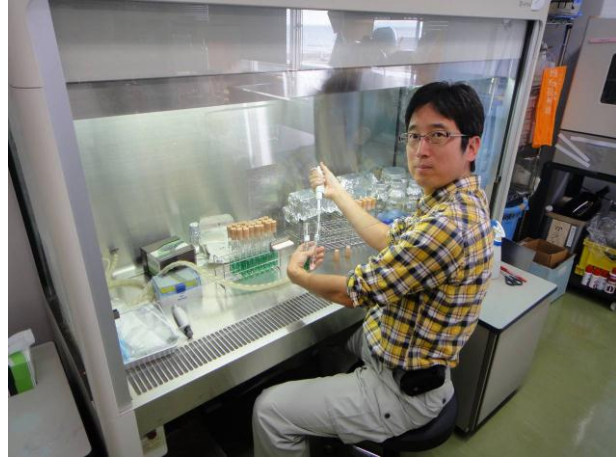
## 転入者紹介

### 食品科学研究部 吉村 直晃

本年度4月から食品科学研究部に配属となりました吉村直晃です。

水産研究センターへの勤務は2度目で、以前は赤潮を担当しており、朝からお昼過ぎまで海を調査し、肉眼では見えない小さなプランクトンを顕微鏡で観察する日々が大半でした。しかし、今回は二枚貝類に蓄積される麻痺性貝毒、水産加工における微生物汚染の状況把握など食品衛生に関することやマダイの品質評価に関する業務などを担当しており、以前に比べると大きく、ヒトが食べるものを対象とした研究を行っています。

まだまだ修得しなければならないことが多く、水産加工業などに従事されている皆様からアドバイスをいただくため、現場まで御相談に伺うことがあるかと思いますが、その際にはよろしくお願ひします。



#### 表紙写真「有用海藻類の増殖への取り組み」について

海藻は、海の生物や人の食べ物になるだけでなく、海水中の窒素やリンを吸収し、海の環境保全にも役立っています。

水産研究センターでは、海藻を積極的に増やすための試験に取り組んでいます。写真は、人工的に成熟させたり、苗を育てる試験中に撮ったものです。