

# 水産総合センターだより



平成29年天然能登寒ぶり初水揚げ  
(石川県漁業協同組合能都支所 平成29年1月4日)

## 目 次

・年頭にあたって	(五十嵐 誠一) ◆	2
・沖合イカ釣漁業における漁場予測技術の開発	(四方 崇文) ◆	3
・平成28年の大型クラゲの来遊状況	(杉本 洋) ◆	5
・夏もずくの増養殖に向けて	(山岸 大) ◆	6
・いしる製造過程におけるヒスタミンの抑制	(末栄 彩夏) ◆	8
・かじめ(ツルアラメ)の母藻設置	(池森 貴彦) ◆	9
・平成28年のマガキの幼生発生状況	(小谷 美幸) ◆	11
・ドジョウ稚魚を食べる水生生物	(石山 尚樹) ◆	12
・内水面水産センターイベント「ござっせの。魚とふれあう」	(大内 善光) ◆	13
・海洋漁業科学館の企画展開催	(鮎川 典明) ◆	14
・新任研究職員自己紹介	(梅本 航太) ◆	15
・編集後記		◆16

## 年頭にあたって

水産総合センター所長 五十嵐 誠一

あけましておめでとうございます。  
平成29年の新春にあたり、謹んでお喜び申し上げます

旧年中は、当センターの行う試験研究に関するご理解と各種調査へのご協力を賜り、関係各位の皆様には心から感謝申し上げます。



昨年の4月1日付けで、当センター所長に就任して以来、久しぶりに漁業現場の状況を見たり聞いたりしましたが、三十数年前に当センターの前身である水産試験場に赴任して漁海況を担当していた頃とは様変わりした浜の様子に改めて驚くばかりです。

特に獲れる魚がいろいろ変わり、ヤリイカやサクラマス、タチウオ、市場に山のように積まれていたマイワシなどは少なくなっていました。一方では、ブリやスルメイカの資源水準はかなり高くなりましたし、当時は見られなかったサワラなどが大量に漁獲されるようにもなりました。

また、かつては能登町の海岸沿いの

国道を車で走ると、沿岸には小さな定置網が整理統合の話がでるほどすき間無く並んでおりましたが、今ではすっかり少なくなっています。

このように、魚種の変化や漁業就業者の減少など、漁業を巡る環境は、大変厳しくなり、以前にも増して、その対策が求められているところであります。

こういった中、今、県では収益性の悪化、漁業就業者の減少、漁獲量の低下など、水産業を取り巻く厳しい情勢に対応するために、平成19年に策定した「石川県新水産振興ビジョン」に変わる「新たなビジョン」を検討しています。

当センターとしても、水産課と協力して「新たなビジョン」の策定を進めるとともに、このビジョンを踏まえて時代に対応するための試験研究を推進していきたいと考えておりますので皆様方のご協力をよろしくお願い申し上げますとともに、当センターが取り組んでいる試験研究に対するご意見やご要望を頂ければ幸いと存じますので、よろしくお願い致します。

また、当センターには学習施設の「海洋漁業科学館(うみとさかなの科学館)」を併設しておりますが、一昨年から無料となっております。これからも多くの人に見て頂き海と魚への関心が高まるよう、楽しい展示・企画や工作教室になるよういっそう努力していきたいと考えておりますので、お子様連れでのご来場をお待ちしております。

最後に明るい展望の持てる本県水産業となるよう皆様方のますますのご活躍をご期待して、新年のご挨拶と致します。

## 沖合イカ釣漁業における漁場予測技術の開発

海洋資源部 四方 崇文

スルメイカは県漁業生産量の21% (2014年農林水産統計)を占める重要な水産物であり、その大部分は沖合イカ釣漁船によって漁獲されています。本県の沖合イカ釣漁船隻数は1980年代には50隻以上でしたが、漁船の老朽化等によって減少し、現在では20隻を下回っており、隻数減少にともないスルメイカの生産量も大きく減少しています。

石川県の沖合イカ釣り漁船は主に日本海のスルメイカを漁獲対象としており、6月から12月の漁期中にはほぼ毎日操業が行われます。スルメイカの回遊や海況により漁場が変化するため漁場探索は特に重要です。操業結果等の情報を船団漁船間で毎日無線連絡し、その情報を参考にしながら各船頭が魚群探知機やソナーを用いて日々漁場探索を行います。しかし、この方法では隻数減少にともない情報が減り、船団としての漁場探索能力も低下すると考えられます。その結果、1隻当たりの漁場探索時間が延長して燃油コストが増加したり、優良漁場が見つけられずに漁獲量が減少するという問題が生じる可能性も考えられます。このような将来的な問題に対処するには漁場探索を支援する技術が必要であり、水産総合センターではスルメイカの漁場予測技術の開発に取り組んできました。本稿では、取り組みの現状について紹介します。

スルメイカの漁場形成機構については幾つか研究例があり、冷水と暖水が接する海洋前線付近に漁場が形成されやすいことや深度50~200mの下層水温が漁場形成に関係することが報告されています。このような知見があるにもかかわらず

漁場予測が進まなかったのは、下層水温を迅速かつ広範囲に知ることができなかったためです。しかし現在、海況モデルに基づくコンピュータシミュレーションによって日本海を含む日本周辺海域の下層水温が解析(推定)できるようになっています。そこで、水産研究教育機構が運用する海況モデル「JADE2」の解析水温を漁場予測に利用することにしました。漁場を予測するにあたって、漁場が形成されやすい水温条件を明らかにしておく必要があります。そこで、沖合イカ釣漁船数隻の漁獲成績報告書について、過去14年間の日々の操業位置に対応する解析水温をJADE2のデータベースから抽出し、季節別(各月上中下旬)深度別(4・50・100・200m)に水温と操業頻度(回数)の関係を調べました。その結果、各季節・各深度においてそれぞれ特定の水温のときに操業頻度が最も高くなり(図1)、水温がそれよりも高かったり、低かったりすると操業頻度が低下することが分かりました。

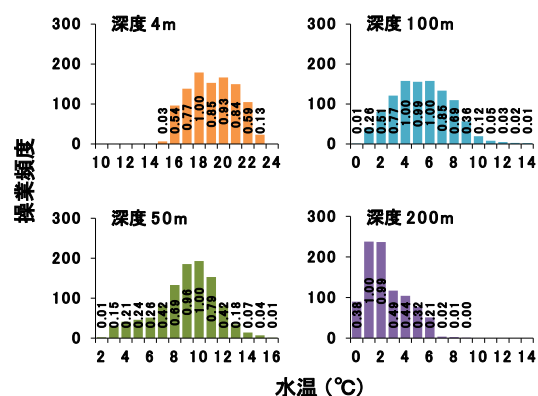


図1 7月中旬の水温と操業頻度の関係。  
図中の数値は適正指数(SI)を示す。

各船頭が漁場探索して決定した操業位置の下層水温に一定の傾向があるということは極めて重要であり、この傾向に基づいて漁場が予測できることを意味しています。

そこで、季節別深度別に操業頻度の最高値を1とし、各水温における操業頻度の相対値を求め、これを適正指数(SI)と定義しました。これにより、水温の適性を1(最適)から0(全く不適)の値として表現できるようになりました。

以上の検討により水温をSIに変換するSI基準ができました。JADE2では日本海全域の水温が解析されており、SI基準に基づいて水温をSIに変換することで、日本海全域について水温適性が評価できます。ただし、SIは深度別に算出されるので、SIを統合して漁場としての適性を評価する必要があります。

そこで、各深度のSIの幾何平均を求め、これを漁場適正指数(HSI)としました。以上の計算を日本海全域の35,343点の解析水温に対して行い、得られたHSIを海図上にプロットすることで漁場予測図を描くことができます。漁場予測図と実際の操業位置を比較したところ、予測海域と操業位置は概ね一致しており(図2・3)、予測海域の縁辺部や舌状に張り出したところで漁船が操業していることが分かりました。

また、スルメイカの回遊にあわせて、漁場が春夏に北上し、秋冬に南下する様子もうまく再現できることが確認されました。

JADE2では3ヵ月先までの解析水温が利用できるため、3ヵ月先まで漁場を予測することができます。予測結果については、今年度から沖合イカ釣漁船に試験的に情報提供しているところです。

今後、漁業者の意見を参考に予測手法を改善するとともに、漁業情報サービスセンター等と連携しながら効率的に情報提供する方法を検討したいと考えています。

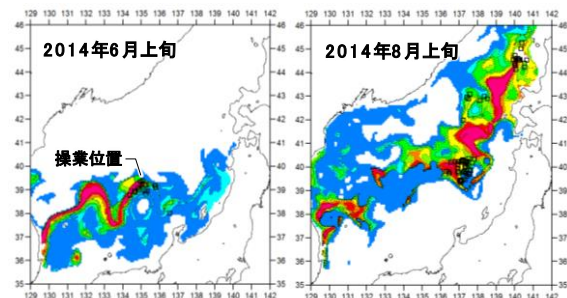


図2 春夏の漁場予測図と漁船操業位置.  
赤色が強いほどHSIが高いことを示す。

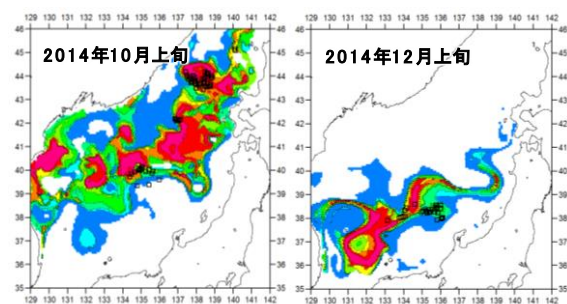


図3 秋冬の漁場予測図と漁船操業位置。

## 平成28年の大型クラゲの来遊状況

海洋資源部 杉本 洋

大型クラゲについては、NPO法人水産業・漁村活性化推進機構が中心となり国立研究開発法人水産研究・教育機構（以下「水研・教育機構」）、一般社団法人漁業情報サービスセンターと日本海沿岸の道府県が出現状況や来遊状況について調査しています。

平成28年については、水研・教育機構から7月11日の対馬周辺における目視調査で大量出現年の平成19年並みの分布密度が見られたとの報告があり、各道府県に注意するよう呼びかけられました。

石川県では平成21年以降、沿岸への来遊が比較的少なかったことから、白山丸による各種調査時において注意していたところ、8月23～25日の加賀沖から福浦沖にかけてのソリネット（幅2.2m×高さ1.5m）による調査において9回の曳網中6回で傘径65～110cmの大型クラゲ計8個体が入網しました。



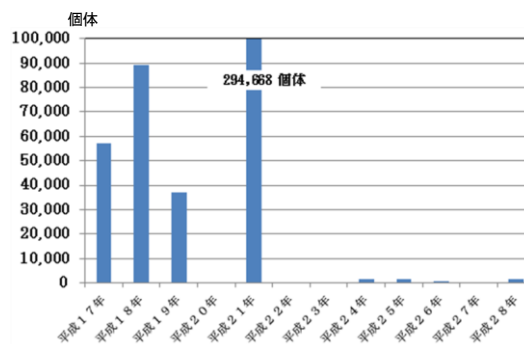
ソリネット採取個体（傘径 80cm）

小型のソリネットで高率で入網が見られたことから、9月の沿岸域での底びき網漁解禁に向けて、県水産課と共に底びき網漁業関係者へ注意案内をさせて頂きました。

沿岸域での底びき網では、操業当初から数個体ずつの入網が見られ、9月中旬から10月上旬にかけては加賀地区では1曳網当たり数個体から20個体ほどの入網が続きました。その後減少し、11月上旬以降はほとんど入網は見られなくなっています。

一方、定置網では加賀・西海・門前で8月22日に初めて入網して以降、9月上旬までは数個体、9月中旬から10月上旬にかけては数個体から30個体程入網し、それ以降徐々に減少して10月下旬以降は全く入網が見られなくなりました。また、門前以北でみると曾々木では8月30日に初めて入網が見られて以降は9月上旬には1～2個体が散発的に、9月11～15日には1～5個体、それ以降は10月3日に1個体、10月12日に4個体が入網した他は全く入網が見られていません。

12月31日現在で平成28年の大型クラゲの確認数は1,492個体となっており、大量出現のあった平成21年以降では平成25年の1,523個体に次ぐ数字となっていますが、大きな被害は見られていません。



近年の大型クラゲ入網個体数の推移

当センターでは今後も情報収集・提供を行い、被害防止に努めていきたいと考えています。

### 1 はじめに

年間を通して波穏やかな能登半島東岸には各所にガラモ場(褐藻のホンダワラ類の群落)が発達しており、そこに生育するモズクは、古くより地域の重要な漁業資源に位置づけられています。

本県でのモズクは一般的に、冬から春(初夏)にかけて生長し、5、6月に多く漁獲されますが、ガラモ場が衰退する7、8月に漁獲されるものもあります。この夏場に生育するモズク(以下、「夏もずく」という。)は様々なホンダワラ類に絡まり生育するという特徴を有しています。当センターでは、生食可能な海藻の乏しい時期に出現する夏もずくを能登の新たな地域特産品とするため、2015年度より増養殖試験に取り組んでいます。

### 2 実験内容

能登町小浦地先で採集した夏もずくを、濾過海水を入れて通気を施した30ℓ円形水槽に収容して浮遊培養を行いました(図1)。培養期間中は定期的に夏もずくの重量を計測するとともに、顕微鏡で細胞の状態を観察しました。



図1 実験の風景

### 3 結果

夏もずくの重量は、培養開始から3日後には8例中7例で増加または横ばいとなり、4例で30%を超える増加がみられました。しかし、その後は7例中6例で減少を示しました(図2)。

夏もずくの細胞を観察したところ、培養日数の経過とともに単子嚢が増加する様子が観察されました(図3)。単子嚢は生殖細胞の一種であり、モズクでは生育後期に多く形成されることが知られています。このことから、培養条件下では成熟が促進されることが、夏もずくの増殖を妨げている可能性が推察されました。

また、夏もずくには褐藻毛と呼ばれる無色透明の細長い毛が形成されていますが、各水槽において、培養開始から3日目までに褐藻毛の増殖が観察されました。これは、浮遊培養条件下で、夏もずくが水槽の壁面などに付着しようとした結果かもしれません。褐藻毛は、夏もずくの重量が減少に転じると脱落・減少する様子も観察されました。

### 4 今後の展開

今回の実験から、夏もずくは浮遊培養すると短期的には重量が増加傾向を示しますが、単子嚢が早期に形成されて生長が阻害されることがわかりました。

今後は、夏もずくの生長促進を図りながら単子嚢の早期形成を抑制する技術を検討していきたいと思えます。また、陸上だけでなく海中でも実施可能な養殖方法についても検討することとしています。

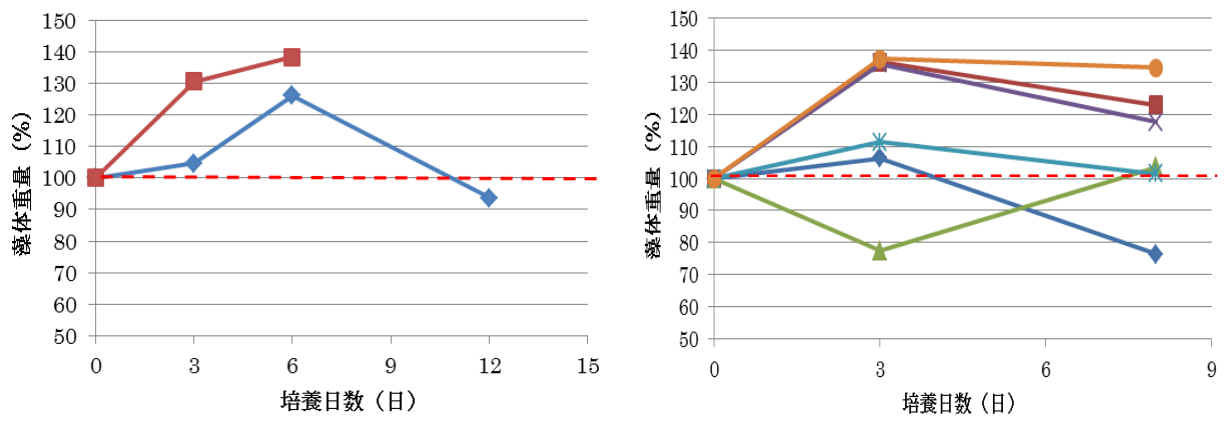


図2 夏もずくの藻体重量変化(左:実験1回目, 右:実験2回目)

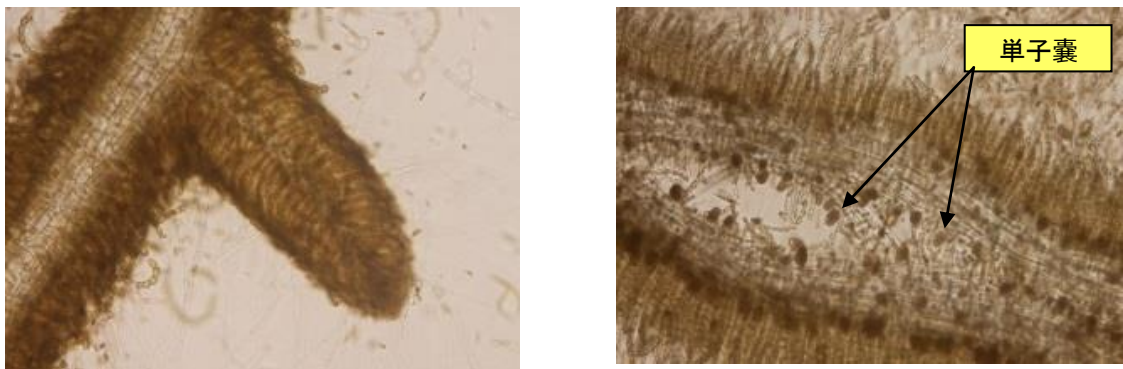


図3 夏もずくの細胞状況(左:培養0日目, 右:培養8日目)

## いしる製造過程におけるヒスタミンの抑制

技術開発部 末栄 彩夏

### 1. 目的

石川県のいしるは、日本の三大魚醤油の一つに数えられる伝統ある魚醤油であり、生産量は国内産の魚醤油の中で上位を占めています。しかし、いしるは、原料に由来する微生物の自然発酵によって製造されるものが大半を占めているため、しばしば発酵状態が不安定となり、アレルギー様食中毒の原因物質であるヒスタミンが蓄積されます。水産発酵食品では、好塩菌の一部がヒスタミンを生成する原因菌(ヒスタミン生成菌)として報告されており、いしるにおいてもヒスタミン生成菌の挙動と、それに伴うヒスタミン量の変化を把握することは非常に重要であります。

このため、いしる製造過程での微生物とヒスタミン量の変化を分析するとともに、ヒスタミン生成の原因について研究しました。

### 2. 方法

平成 27 年 4 月にスルメイカの肝臓に 25%の食塩を添加してもろみを作製し、ポリカーボネート製タンク中にて室温で1年間発酵させました。発酵開始後経時的にもろみを採取し、分析しました。分析は同一ロットの 3 試料について行い、もろみ中の好塩菌数とヒスタミン生成菌数を測定しました。測定は、最確数法によって、ヒスタミンの定量は蛍光検出高速液体クロマトグラフを用いて行いました。

### 3. 結果

ヒスタミン生成菌数は、仕込み時には検出されませんでした。気温の上昇とともに増加し、それに付随してヒスタミン量の増加も見られました(図-1)。わずか 2 ヶ月間で、

ヒスタミン生成菌数は  $10^5 \sim 10^7$  MPN/g まで急激に増加し、好塩菌数のほとんどをヒスタミン生成菌が占めることになりました。その後は活性を失うことなく、タンク内に存在し続けることも分かりました。

ヒスタミン量も仕込みからわずか 3 ヶ月間で 1,000 ppm を超え、その後もヒスタミンが徐々に増えていることから、タンク内で生き続けているヒスタミン生成菌がヒスタミンを生成していることが考えられました。

また、ヒスタミン生成菌 20 株を分離し、その遺伝子を調べた結果、全ての分離株は *Tetragenococcus halophilus* であると同定されました。

以上のことから、いしるのヒスタミン対策にはヒスタミン生成菌 *T. halophilus* の増殖を抑えることが必要不可欠であると分かりました。今後は、この結果を踏まえて、ヒスタミン生成菌の増殖を抑える発酵微生物の選抜などを行いたいと考えています。

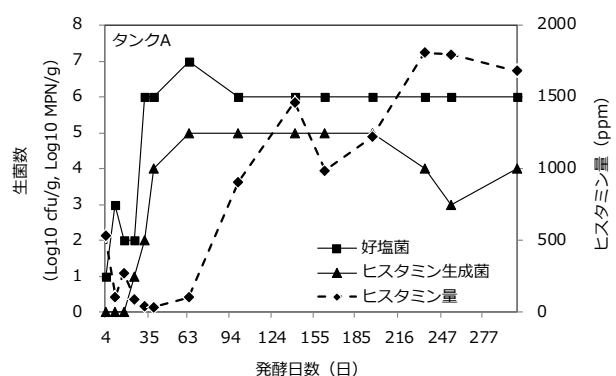


図-1: 菌数とヒスタミン量の変化



### はじめに

能登で広く「かじめ」と呼ばれている海藻はツルアラメとクロメの2種です。冬から早春にかけて、生えているものや打ち上がったものを採集し食用として利用されています。このうちツルアラメは、食用以外にもアワビの特に重要な餌料にもなっています。

輪島市の沖合にある舳倉島は海女漁の盛んな島ですが、ここではアワビの重要な餌となるツルアラメは潜っては採らず、岸に打ちあがったものだけを利用しています。輪島市のアワビの漁獲量は昭和58年の41tをピークに減少し、平成26年は6tの漁獲しかありません。アワビの漁獲量の減少は輪島の海女さんにとって深刻な問題です。このため海女は、禁漁区の設定、漁期の短縮および大きさの制限などを実施していますが回復に至っていません。

漁獲の減少要因は色々考えられますが、その中の1つにこのツルアラメが以前に比べて減少したことが考えられています。「かじめ(ツルアラメ)を増やしたい」との要望を受け、海女さん自らが取り組めるようなツルアラメを効果的に増やす方法を検討しました。

### 取組み内容

当初はツルアラメの遊走子を種糸に付け、幼体に育ててから種糸をブロックに取り付け海底に設置する方法を検討しました。しかし幼体を長期間育成する必要があり、海底に設置したあと小型巻貝による食害がひどくうまくいきませんでした。

ツルアラメには匍匐根を伸ばしてその先から新しい葉を出し、さらにその葉から匍匐根を伸ばして群落を拡大していく特性があ

ります。この特性を生かして親株を根付かせることができれば、それを核として群落を拡大することができます。そこでツルアラメの母藻を海底に効果的に設置する方法を検討しました。

試行錯誤の結果、まず、プラスチック製の結束バンドでツルアラメの匍匐根を自然石に固定させます。次に漁港内でカゴなどに入れて匍匐根がある程度石に固着するまで養生させます。そして、設置場所に運び、石の下部に水中ボンドを付けて海底の岩に固定させます。この方法だと母藻へのダメージも少なく、海女さんも取り組みやすい簡便な方法であることが分かりました。結束バンドは途中で緩んだ場合には簡単に締め直せますし、石にしっかりと固着していれば結束バンドを外して岩に固定することもできます。しかし、設置したものは天然に生えているもの比べて波に弱く流失しやすいことも分かりました。そのため、設置するには波当たりの弱い場所を選んで設置する必要があります。

### 舳倉島での実施

平成27年12月に、舳倉島に打ち上がったツルアラメを海女さんに集めてもらい、自然石への固定方法、設置場所の選び方、水中ボンドによる岩への固定方法を説明するとともに、自然石への固定を一緒に行いました。海女はその後も石に固定したツルアラメ母藻の数を増やし、平成28年5月に舳倉島の堤防の内側の海域に設置しました。設置後の現地確認はまだですが、生き残って生育しているものも多く見られるとの話しであり、潜水して確認するのを楽しみにしています。



写真1 ツルアラメ母藻を石に固定する海女



写真2 海女によるツルアラメ母藻の設置



写真3 海底に設置されたツルアラメ

## 平成28年のマガキの幼生発生状況

企画普及部 小谷 美幸

### 1. はじめに

石川県のマガキ養殖は、七尾湾の北湾（穴水地区、一部中島地区）、西湾（中島地区）で行われていますが、ほとんど県外産の種苗を使用しています。このため、これまで県外の種苗産地で気象状況等の影響による不漁のため、本県の養殖業者は必要な種苗を確保できない年がありました。

そこで、安定的に養殖を行うため、養殖業者自らが地元で種苗を確保する天然採苗を行うようになってきました。

天然採苗を行うためには、養殖漁場周辺での幼生の発生状況を把握し、タイミングよく採苗器を海中に垂下する必要があります。そこで、当センターでは養殖業者に効率よく、天然採苗を行っていただくために、幼生の発生状況調査を行い、その結果を情報提供しました。

### 2. 調査概要

中島地区では6月第3週から8月第3週まで、穴水地区では6月第3週から8月第4週まで、週1回、各地区の主なマガキ養殖漁場において、水温調査とプランクトンネットを水深2mから表面まで鉛直曳きし、実体顕微鏡下でマガキの幼生数を計測しました。幼生は大きさ別に、殻長150~210 $\mu\text{m}$ の個体を初期幼生、殻長210~270 $\mu\text{m}$ の個体を中期幼生、殻長270 $\mu\text{m}$ 以上の個体を付着期幼生に分類しました。

### 3. 結果

今年度の結果を図-1、2に示しました。

今年度は例年に比べ幼生の発生時期が遅く、中島地区では8月中旬（第9、10回）、穴水地区では8月中下旬（第10、11回）に

浮遊幼生が確認されました。養殖業者はこの調査結果をもとに採苗器を垂下しましたが、効果的な採苗に結びつきませんでした。原因としては、風や潮流の影響によって幼生が養殖漁場外へ逸出した可能性が考えられました。

その後、養殖業者等へ聞き取りをしたところ、9月に入ってから採苗器に幼生が付着したという情報が得られました。

今後は、今年度の調査結果などを踏まえ、調査期間などを検討し、効率よく採苗が行えるよう幼生の発生情報の精度を高めていきたいと考えています。

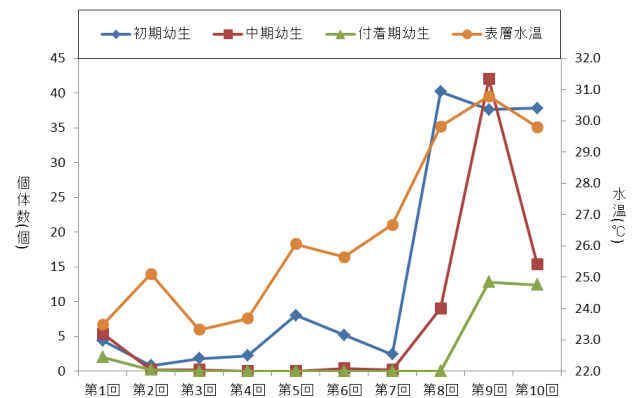


図-1 中島地区におけるマガキ幼生数の推移

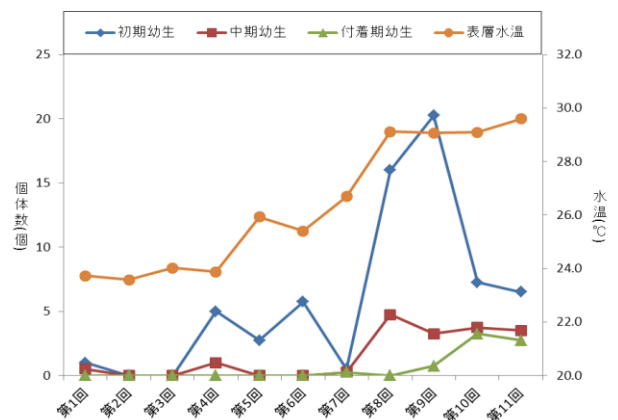


図-2 穴水地区におけるマガキ幼生数の推移

## ドジョウ稚魚を食べる水生生物

内水面水産センター 石山 尚樹

どじょうのかば焼きは、金沢を中心に古くから親しまれていますが、最近では原料を県外産ドジョウに頼っています。

当センターでは、県内産ドジョウの供給拡大を目指して、平成 21 年度からドジョウの種苗生産および休耕田を利用した養殖技術の開発と普及に取り組んでいます。

安定生産に向けての養殖技術の一つに水生生物の防除があります。事業を始めた頃は、防虫網を覆っていない養殖池が多くあり、職員がこれらの池に行った際に、ヤゴやアメリカザリガニが多く採れた一方で、ドジョウが全く採れないことがありました。

そこで、水生生物によるドジョウの被害状況を明らかにするため、ドジョウ養殖池でどんな種類の水生生物が生息し、どの生物による影響が大きいかわかりました。

秋に養殖池 14 か所でたも網(目合 3 mm)を使って調査したところ、ドジョウを含め約 30 種 929 尾の水生生物を捕獲しました。ドジョウは 12 か所で捕獲できた一方で、2 か所で確認できませんでした。水生昆虫ではヒメゲンゴロウ、マツモムシ、コマツモムシが半数の池で確認されました。

ドジョウが確認できなかった池では、それぞれギンヤンマとアメリカザリガニが最も多く捕獲されました。

この結果を参考にして、水槽実験でドジョウ稚魚の生残状況を調べました。水槽に配布時の大きさであるドジョウ稚魚(15 mm前後)20 尾と水生生物(5 種)1 尾を入れ、ドジョウの生残数を 14 日間調べました。

この結果では、ギンヤンマでドジョウの生残率は平均 20%、アメリカザリガニでは 8%と他の生物よりドジョウ稚魚を多く食べてい

ました(図)。マツモムシやシオカラトンボもドジョウの生残率は低いものの、試験後半から稚魚を殆ど食べなくなり、捕食生物自体の動きが悪くなることが観察されました。

これらのことから、養殖池でドジョウの稚魚に大きな影響を与える水生生物はギンヤンマとアメリカザリガニであり、マツモムシやゲンゴロウ類は多少食べるものの影響は小さいと考えられました。

今後も安定したドジョウの生産に向け水生生物の防除対策について調査していきたいと考えています。



写真 養殖池で確認できた水生生物の一部

上左からギンヤンマ、シオカラトンボ、クロイトトンボ類

下左からマツモムシ、ヒメゲンゴロウ、アメリカザリガニ

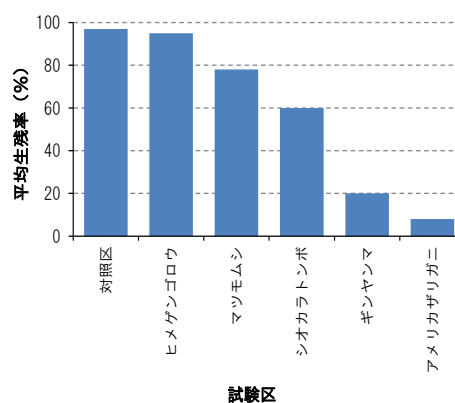


図 水槽実験によるドジョウの生残結果

## 内水面水産センターイベント「ござっせの。魚とふれあおう」

内水面水産センター 大内 善光

内水面水産センターでは、加賀市教育委員会の後援を受けて、7月31日(日)に子供の魚とのふれあいを促進するとともに、自然の豊かさや魚の不思議さを感じ取っていただき、自然と人との関係づくりについて楽しく学ぶ場を提供することを目的にイベントを行いました。

イベントのタイトルは「ござっせの。魚とふれあおう」ということで、地元の方言「ござっせの(いらっしやい)」を使わせていただきました。

当日は、暑い中、地元の加賀市を中心に、金沢市等からも含めて約300人の親子連れの皆様に来所していただき、非常に賑やかなイベントとなりました。

イベントの内容は、ドジョウやカジカなどの飼育魚やオオサンショウウオの展示、魚とのふれあい水槽、クイズラリー、海藻しおりづくり、ヤマメのつかみ取り、ヤマメの放流等を実施しました。

また、山中温泉ひがしたに地区保存会の皆様にもご協力をいただき、飲み物とカレーライスの販売も行いました。

参加された皆様には、魚と楽しくふれあい、様々な体験ができたことと喜んでいただいたことから、当センターも良い機会を提供できたとうれしく思っています。

今後とも、県民の皆様には淡水魚や川などについて親しみや関心を持っていただけるよう工夫をこらしながら、開催していきたいと思っています。



写真1 魚とのふれあい水槽



写真2 ヤマメのつかみ取り



写真3 ヤマメの放流

当館は、平成6年4月に開所した石川県水産総合センターの付属施設としてオープンしました。

魚の生態や県内の漁法紹介等の常設展示や貝殻や海藻を活用した工作教室を主体に開館してきましたが、実際に魚を見て、あるいは触れてみて、それらを感じることに力を入れるべく、平成23年度から企画展を開催することにしました。

今年度も5月から10月にかけて6回の企画展を開催しました。

表 平成28年度企画展

月	内容	実施期間
5月	ヒラメとコイにふれてみよう	6日間
7月	ヒラメを放流してみよう	3日間
	コイを飼ってみよう	9日間
8月	親子工作体験教室	4日間
9月	アユをつかまえてみよう	2日間
10月	コイをすくってみよう	4日間

5月には全長50cmのヒラメや子供の日になんで全長30cmのコイにふれてもらいました。いずれも日頃見かけない大きさに驚き、子供たちは恐る恐る触れていました。

7月には県下で漁業者が取り組んでいるヒラメの放流を体験してもらいました。志賀事業所で育った全長10cmの稚魚を宇出津新港へ放流しました。「大きくなってね」といながら初めての放流を楽しんでくれました。また、今年生まれたコイの稚魚を配布し家庭で飼育してもらいました。

夏休み真只中の8月には親子で協力しながら行う親子工作体験教室を行いました。週替わりに夏を題材に「紙うちわ」、「風鈴」、「帆かけ船」、「貝殻ローソク」を作りました。

秋には、9月にはじめてアユをつかまえてみようを開催しました。全長20cmのアユを当センターの水槽に入れつかみ取りにチャレンジしてもらいました。最初はうまくつかめなかった子供もコツをつかむとあっという間に上限の5匹をつかまえていました。10月にはコイをすくってみようも開催しました。

開催を通じ、子供たちは最初はとまどいながら、あるいはおそろおそろ触れながらも慣れてくると自慢げに、または得意げな表情に変わるなど楽しんでもらっていると思えました。こうした体験を通じ、漁業や魚に興味を持っていただければ幸いです。

今後も工夫を重ね喜ばれる企画展の開催に努めていきたいと考えております。



写真1 ヒラメを放流してみよう



写真2 アユをつかまえてみよう

## 新任研究職員自己紹介

技術開発部兼生産部志賀事業所 梅本 航太

平成 28 年 4 月から技術開発部兼生産部志賀事業所に配属になりました梅本航太です。輪島市輪島崎町出身で、福井で過ごした福井県立大学時代の 4 年間以外はずっと石川県に住んでいます。

大学では海洋環境工学研究室に所属し、若狭湾の急潮発生メカニズムを解明するための基礎研究を行いました。本県でも毎年数回発生し、定置網に多大な被害が生じた年もあります。このような大被害が及ぶ現象ですが、詳しい発生メカニズムは解明されていませんでした。福井県では水産試験場の調査船が月に一回若狭湾の流況を広く調査していましたが、これでは発生に関わる流況変化を捉えることが困難でした。

そこで私が携わった研究では、潮流計を積載した底曳き網漁船に出港から帰港までに取得した流況データを福井県水産試験場を通じて頂き、それを解析し、日々の流況変化を捉えることができないか検証しました。

当初は漁船でしっかりとしたデータが取得されるのか不安でしたが、9 ノット以上での航行時でもエラーの少ない正しいものが取得されることが分かりました。また、出漁する度にデータを取得するため流況変化が確認でき、これらの結果は定置網漁業にとって有効な情報になりうることがわかりました。

研究を通じて、漁業者と県と研究機関が一緒になって 1 つの課題に取り組むことに素晴らしさとやりがいを感じ、いつかこのような仕事をしたいと考えるようになりました。

卒業後は実家へ戻り、本県の職員採用

試験の勉強の傍ら家業の底曳き網漁にも携わりました。親父から「漁は命懸け」という話を聞く度に「そんな大げさな」と思って育ってきた私ですが、実際に沖に出て何度か危険な場面に遭遇したことで漁の過酷さを実感し、こんなに大変な職業ならもっと儲かるようにしなければいけないという思いを強くしました。

現在は主にサザエの種苗生産を担当しています。大学で学んだ内容とは異なる分野でとまどいも多いのですが、細かなことへの配慮が生産量に直結することを実感しています。増産の要望が年々高まっているため、飼育密度などを工夫し、より多く生産できるようにしていきたいと思います。その他トリガイやアカガイの種苗生産にも積極的に参加し勉強しています。

まだまだ先輩方に助けてもらってばかりですが、早く一人前になって本県の漁業者の生活が少しでも楽になるよう精一杯頑張りますので、よろしくお願いします。



<編集後記>

いよいよ平成29年が始まりました。今冬はエルニーニョが終わり例年並みの寒さとの予報でしたが日本海側では珍しい穏やかな正月でした。

石川県は「いしかわ四季の魚」でいわれるように四季折々の魚介類が漁獲されますが、中でも冬は加能ガニ、コウバコガニ（既に今漁期は終了しましたが）、天然能登寒ぶりをはじめ、能登かき、タラ、アンコウ、ナマコなど本県水産物が一番輝く季節です。昨年、近年にない不漁に見舞われた寒ブリについては、今シーズンも当センターでは厳しい予測をしておりますが、昨年に比べれば漁獲もあり観光客などに喜ばれているのではないかと思います。

今年は北陸新幹線が開業し3年目を迎えます。これまで多くの観光客が来県され、本県の豊かな水産物を堪能されているわけですが、これからも引き続き喜んでもらえるためには、消費者のニーズをくみ取り対応していく必要があります。現在、当センターでは旬の短い水産物を周年利用できるよう冷凍保存技術の開発や鮮度の向上を図るための神経締め技術の普及などに取り組んでいます。

今後こうした取組みをこのたよりなどを通じながら皆様に報告していきたいと思っております。

(企画普及部 鮎川)

◆水産に関する情報のお問い合わせ先◆

発行日 平成29年1月23日

発行所

石川県水産総合センター

〒927-0435 石川県鳳珠郡能登町字出津新港3丁目7番地 Tel 076-62-1324/Fax 0768-62-4324

HPアドレス <http://www.pref.ishikawa.jp/suisan/center/>

生産部/志賀事業所

〒925-0161 石川県羽咋郡志賀町赤住20 Tel 0767-32-3497/Fax 0767-32-3498

生産部/美川事業所

〒929-0217 石川県白山市湊町チ188番地4 Tel 076-278-5888/Fax 076-278-4301

内水面水産センター

〒922-0134 石川県加賀市山中温泉荒谷町口-100番地 Tel 0761-78-3312/Fax 0761-78-5756

海洋漁業科学館

〒927-0435 石川県鳳珠郡能登町字出津新港3丁目7番地 Tel 0768-62-4655/Fax 0768-62-4324