

碧水

第 193 号

令和 8 年 (2026 年) 1 月

静岡県水産・海洋技術研究所

〒425-0032 焼津市鍋ヶ島 136-24

TEL (054) 627-1815

FAX (054) 627-3084

ホームページアドレス

<https://fish-exp.pref.shizuoka.jp/index.html>

研究レポート①

ROV(遠隔操縦型カメラ)を利用したサクラエビの生態調査

はじめに

サクラエビは、サクラエビ科サクラエビ属の体長 45mm 程度の遊泳性のエビで、日中は水深 200~350m に生息し、夜間に表層まで浮上します。サクラエビは、駿河湾のほかに東京湾、相模湾、遠州灘などにも分布しますが、本種を対象とした漁業は、国内では駿河湾に限られ、海外では台湾でのみ行われています。駿河湾では、夜間に表層まで浮上した時に 2 そう船曳き網で漁獲され、重要な地域資源となっています。

サクラエビの生活史は、春から夏に生まれた卵が、表層を漂いながら約 1.5 日でふ化し、浮遊幼生の期間を経て稚エビになります。その間、生息域は深海まで広がり、1 年で体長 40mm 程度の親エビとなります。寿命は約 1.5 年です。

当研究所は、本種の資源調査を継続的に実施しています。調査船駿河丸により、目合いの細かなネットを水深 50m から表面まで鉛直に曳き採集した卵・幼生の分布密度調査、計量魚群探知機による親エビの分布量調査、中層トロール (IKMT ネット) による親エビの採集調査などを行っています。さらに、漁業者と連携し、漁

船の操業情報(漁獲位置や曳網時間)の収集、漁獲物の体長や成熟状況の確認、卵の出現頻度の確認を実施し、資源状態を把握しています。

一方、サクラエビは、深海を生息場としていることから、生態が未解明な部分が多く残されています。特に、体長 10~20mm の稚エビは、調査船の調査用ネットで採集することが困難であり、漁船でも漁獲されないことから、どこにどの程度分布しているかは謎に包まれています。

そこで、採集ネットを使用せずにサクラエビの分布を確認できる ROV の直接観察で、稚エビの生息場を見つけ出すことを最終目的として生態調査を実施しました。まずは、親のサクラエビを対象に静岡県の富士川沖において 2025 年 6 月 26(木)に ROV による水中観察調査を実施しました。ROV 機器の仕様は、「碧水 190 号」を参照してください。

サクラエビ群の探索

富士川沖の水深 200~400m をジグザグに航行しながら、計量魚探によりサクラエビ群を探索しました(図 1)。その結果、35° 36.279' N、

主な掲載内容

| | | |
|------------|------------------------------|----|
| 研究レポート① | ROV(遠隔操縦型カメラ)を利用したサクラエビの生態調査 | 1 |
| 研究レポート② | 水産加工残渣を原料とした漁業用餌料の開発 | 3 |
| 研究レポート③ | トゲノコギリガザミの安定生産に向けた種苗生産研究 | 6 |
| トピックス① | 令和 7 年度水産・海洋研究発表会を開催しました | 8 |
| トピックス② | 静岡県立大学の学生 30 名が学外授業のため来所しました | 10 |
| トピックス③ | 先輩職員と語る、県庁仕事スタディツアーを開催! | 10 |
| 普及のページ | 第 31 回静岡県青年・女性漁業者交流大会開催 | 11 |
| 調査船 駿河丸の動き | | 12 |

June 26, 2025

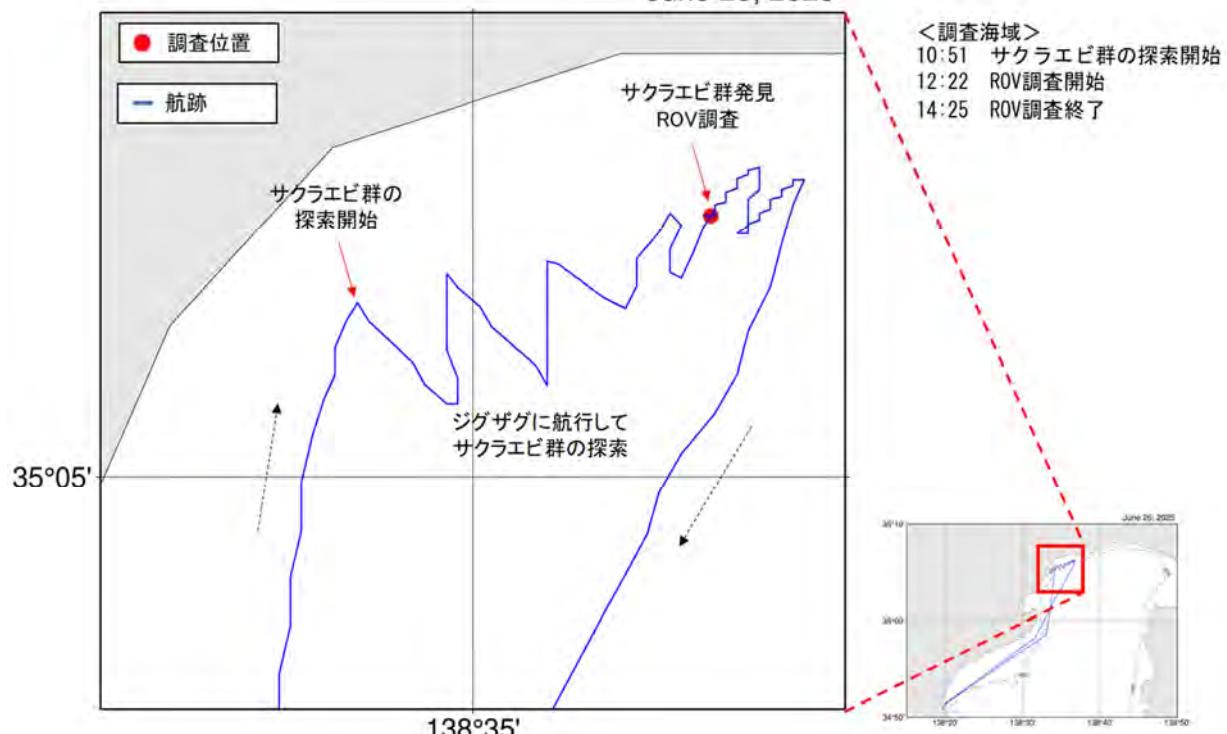


図1 調査航跡とROV調査位置

138° 36.279' E (水深約 240m) の場所でサクラエビと思われる反応を捉えました(図 2)。図 2 の計量魚探のモニターは、3 画面で構成され、左が低周波(38kHz)、中央が中周波(70kHz)、右が高周波(120kHz)により捉えた群の反応を表示(赤色は反応強度が強い)しています。サクラエビの群であるかどうかは、低周波が弱く、高周波が強い傾向にある魚探反応から判断しています。

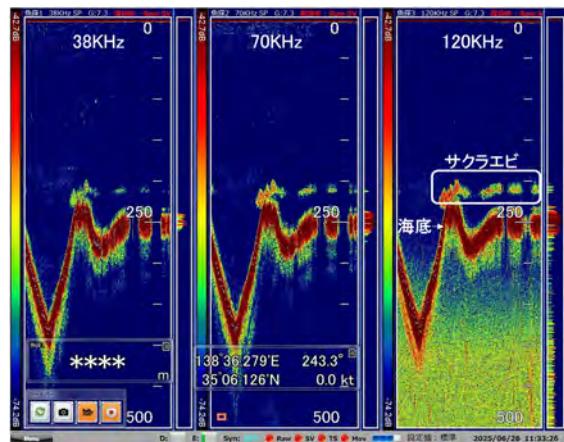


図2 計量魚探のサクラエビ群の反応

ROV による観察結果

ROV を海中に投入し、潜行させながら付属のカメラで観察すると、海底付近においてエビが遊泳する姿を映像で捉えました。観察モニター内に一度に最大 10 尾程度が映り、カメラで捉えた個体は、魚の群のように密集した塊の状態ではなく、個体ごとに遊泳する方向が異なっていました。ただし、カメラ撮影のため点灯していたライトの光が影響していた可能性も否定できません。

遊泳速度は計測できませんが、常に映像がぶれるスピードでカメラ前を通過しており、静止している個体は見られませんでした。そのため、サクラエビの特徴である長いヒゲが映った個体は、おそらくサクラエビだと判断できましたが、光の加減からかヒゲが映らない個体は種の特定が困難でした。

また、オキアミ類と思われる生物が遊泳している様子や、タチモドキが遊泳性のエビを捕食しているような動きも観察されました。その他、海底付近には、底生性のエビ類、カサゴ類、ソコダラ類、サギフエなども見られました。

海底は、泥が一面に積もっており、ROV が海底面に接触すると泥に沈み込むほど柔らかい状態でした。

所感

これまで魚探反応や調査漁具による採集でしかサクラエビの生態を把握できませんでし
(写真)



サクラエビ



遊泳性のエビ類



タチモドキ



底生性のエビ類



サギフエ



カサゴ類

(資源海洋科 増田 傑)

研究レポート②

水産加工残渣を原料とした漁業用餌料の開発

はじめに

本県は缶詰、節製品、塩干品等の水産加工品の生産が盛んで、2023 年度の生産量は全国 2 位です。これらの製造時には魚の内臓等の水産加工残渣が多量に排出され、その推定量はこの 3 品目だけでも年間 1 万トン以上にのぼります。これらは主に家畜の飼料や肥料として利用されていますが、水産加工業界では更なる利用用途の拡大が課題となっています。

一方、本県の伝統的な漁業であるさば棒受け網漁業及びたもすくい網漁業では、光と餌料散布によって水深 50m 付近を遊泳しているサバを海面まで浮上させ、棒受け網またはたも網で漁獲するという特性上、イワシミンチと海水を混合したペースト状の餌料を多量に用います。そのため、近年のイワシ価格高騰によって経営が圧迫されており、安価かつ安定供給が可能な餌料が求められています。

このような背景から、当研究所ではさば棒受け

たが、今回、映像による自然環境下での直接観察により、群や個体の遊泳状態の観察に成功しました。さらに、底質も確認できることで、今後、群の分布との関係を検討する上で有用な情報になると考えられました。

網漁業及びたもすくい網漁業で使用している従来餌料の 50%以上を代替することを目指して、水産加工残渣を原料とした安価かつ安定供給が可能な漁業用代替餌料の開発を進めています。今回は原料となる水産加工残渣の選定、代替餌料の作製、漁船での実証試験について紹介します。

水産加工残渣の選定

代替餌料の原料となる水産加工残渣には、サバを寄せる誘引性が求められます。そのため、サバの摂餌時のついばみ行動に着目することで、高い誘引性を持つ水産加工残渣を選定することにしました。選定にあたり、サバ 30 尾が入った水槽内に種類の異なる試料を入れた餌籠 2 つを設置し、それぞれの餌籠に対するついばみ回数を比較することで誘引性の評価を行う手法(以後、水槽試験)を考案しました(図 1)。水槽試験では、性状による影響をなくすため、試料は全て蒸留水にて 1:1 で希釈・混合したものをお麸に染みこませて餌籠に投入しました。ついばみ回数については 5 分

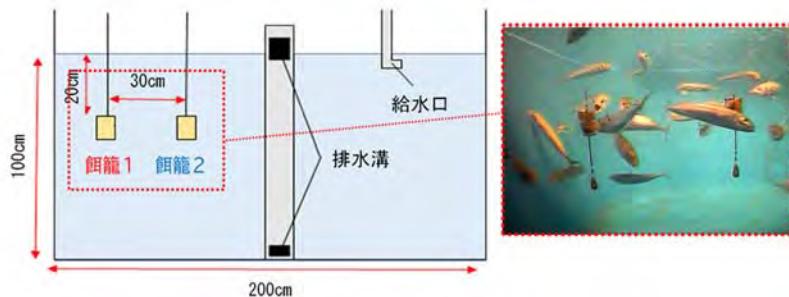


図1 水槽試験の様子

間の計測を10回繰り返すことで、ばらつきの平均化を図りました。また、餌籠の場所による影響をなくすため、計測毎に餌籠の位置を交互に入れ替えました。

代替餌料の原料候補として、本県で安定して大量に排出されるカツオの内臓と、ソリュブル^{※1}の2種類を水槽試験に供しました。カツオ内臓については、部位等による成分のばらつきを防ぎ、試料を均一化するため酵素分解によるエキス化を行いました。魚類の誘引には餌料中の遊離アミノ酸^{※2}が関係していることが報告されている^{※3}ため、酵素の働きによってタンパク質を遊離アミノ酸まで分解するエキス化は、誘引性の向上を図るためにも有効であると考えました。また、参考として従来餌料のイワシ、釣り餌として利用されることの多いアミエビについても、カツオ内臓と同様に酵素分解によりエキス化し、水槽試験に供しました(表1)。

表1 水槽試験の試験区設定

| 試験区 | 餌籠1 | | 餌籠2 | |
|-----|----------|-------------|-----------------|-------|
| | 試料名 | 原料 | 試料名 | 原料 |
| ① | イワシエキス* | 冷凍イワシ | | |
| ② | アミエビエキス* | 冷凍アミエビ | | |
| ③ | カツオエキス* | カツオ内臓 | イワシミンチ (対照区) | 冷凍イワシ |
| ④ | ソリュブル | フィッシュミール副産物 | | |

試料は原料:水=1:1で希釀、混合

(*:50°Cで酵素分解を実施) した後

お麩に吸水させて餌籠へ投入

水槽試験の結果をまとめたところ、カツオエキスと従来餌料であるイワシミンチが最も評価が高く、同等の高い誘引性を持つことが明らかになりました(表2)。また、参考として比較したイワシエキス、アミエビエキスより誘引性が高いことも確認できました。以上の結果から、代替餌料の原料としてカツオエキスを用いることにしました。

表2 水槽試験による試料の誘引性評価結果

| 原料名 | イワシ ミンチ | イワシ エキス | アミエビ エキス | カツオ エキス | ソリュブル | 順位 |
|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------|----|
| イワシ ミンチ | × | ○ | ○ | △ | ○ | 1 |
| イワシ エキス | × | ○ | × | ○ | ○ | 3 |
| アミエビ エキス | × | × | ○ | × | ○ | 4 |
| カツオ エキス | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | 1 |
| ソリュブル | × | × | × | × | ○ | 5 |

統計:t検定(p<0.05)

○:2群間で有意に多い

×:2群間で有意に少ない

△:有意差なし

代替餌料の作製

さばたもすくい網漁業では、散布した餌料に向かって一直線に遊泳してきたサバの進路を遮るようにたも網を入れてサバをすくいます(写真1)。そのため、使用する餌料には誘引性だけではなく、サバの遊泳方向を絞りつつ適度な濁りを出す拡散性、サバを水面付近に留めておくための緩やかな沈降速度、そして価格が安いことが求められます。さば棒受け網漁業でも餌料と海水の混合比率は異なるものの、基本的に餌料に求められる特性は同様で、これらの漁業に使用する餌料では、誘引性、拡散性、沈降速度、コストの4要素が重要です。



写真1 さばたもすくい網漁業の様子

そこで、上記の4要素を考慮し、水槽試験で高い誘引性を示したカツオエキスをベースに小麦ふすま粉(小麦の表皮を粉状にしたもの。以後、ふすま)と海水を加え、ペースト状の代替餌料を作製することにしました。代替餌料の拡散性及び沈降速度については、液体であるカツオエキス及び海水と、それらを吸水するふすまの混合比率を変えることで調整が可能です。そのため、ふすまの混合比率を変えた複数の代替餌料を水槽内で散布し、拡散性や沈降速度が従来餌料と類似しているものを見つけ出し、代替餌料を作製しました(図2)。



図2 作製した代替餌料(重量ベース)

漁船での実証試験

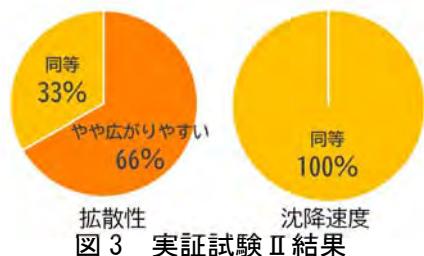
代替餌料の評価を行うため、漁船での実証試験を実施しました。実証試験に協力いただいたのは、さばたもすくい網漁業及び棒受け網漁業を営む民間漁船「第一善生丸(以後、善生丸)」です。善生丸の協力のもと、従来餌料の50%を代替餌料で置き換えた餌料(以後、50%代替餌料)の評価を行うため、2種類の実証試験を行いました。

実証試験Iでは、たもすくい網漁業の操業時に、50%代替餌料の誘引性を評価しました。具体的な手法としては、従来餌料を使用した漁業者と50%代替餌料を使用した漁業者が漁獲したサバの尾数について、こちらで計測を実施し比較しました。この際、漁業者2名の技量や配置から漁獲尾数に差が生じることを防ぐため、同じ餌料を使用した際の漁獲尾数が同程度かつ隣り合う配置の2名を選定しました。また、漁獲尾数の比較に際して10分間の計測を3回繰り返し、計測毎に2名の配置交代を行うことで配置による影響を軽減しました。その結果、従来餌料での漁獲尾数が47、102、61尾で計210尾であったのに対して、50%代替餌料では73、92、58尾で計223尾となり、50%代替餌料に従来餌料と同等の誘引性があることが明らかになりました(表3)。

表3 実証試験I結果 (尾)

| | 1回目 | 2回目 | 3回目 | 合計 |
|---------|-----|-----|-----|-----|
| 従来餌料 | 47 | 102 | 61 | 210 |
| 50%代替餌料 | 73 | 92 | 58 | 223 |

続いて実証試験IIでは、たもすくい網漁業の操業時、6名の漁業者に50%代替餌料を使用していました。その6名から拡散性^{※4}と沈降速度^{※5}について5段階で評価をしていただきました。その結果、拡散性については33%の漁業者から従来餌料と同等、66%からやや広がりやすいとの評価を受け、沈降速度については100%の漁業者から従来餌料と同等であるとの評価を得ました(図3)。



以上の結果から、50%代替餌料については、拡散性に課題はあるものの、概ね従来餌料と遜色なく使用可能であると思われます。しかし、従来餌料のコストが110円/kgであるのに対して代替餌料は120円/kgと、従来餌料より10円/kgほど高くなってしまうという課題も見えてきました。そこで、今後はふすまの混合比率の見直しによる拡散性の調整、カツオエキスのレシピの見直し及びエキス濃度の調整によるコストダウンを検討し、より良い代替餌料の開発を行っていきたいと思います。

- ※1 フィッシュミール製造時に出る煮汁から、魚油を取り除いた後に残る水溶性タンパクを濃縮したもの
- ※2 他のアミノ酸と繋がらず単体で存在しているアミノ酸
- ※3 日本味と匂学会誌 Vol. 6 (1999)「魚類化学感覚器のアミノ酸に対する応答」P. 169-178
- ※4 拡散性：従来餌料と比較したとき「広がりやすい～同等～広がりにくい」の5段階評価
- ※5 沈降速度：従来餌料と比較したとき「速い～同等～遅い」の5段階評価
(開発加工科 朝倉啓輔)

研究レポート③

トゲノコギリガザミの安定生産に向けた種苗生産研究

はじめに

ノコギリガザミ類はワタリガニの仲間で、温帶から熱帯に分布する暖海性のカニです。日本にはアカテノコギリガザミ、アミメノコギリガザミ、トゲノコギリガザミの3種が生息しており、本県では、浜名湖において主にトゲノコギリガザミが漁獲されています(写真1)。本種は千葉県から沖縄県に分布しますが、漁獲対象となっているのは浜名湖のほか高知県と沖縄県に限られます。



写真1 トゲノコギリガザミの成体

浜名湖におけるノコギリガザミ類の漁獲量の推移を20年毎にみると、1965～84年は年平均9.9トンの漁獲がありましたが、1985～2004年は年平均3トン台に落ち込んでしまいました。2005～2024年は年平均6.0トンで、前の20年間に比べ増加しています。直近である2021～2024年は各年7トン前後で推移しています(図1)。県では現在、第8次静岡県栽培漁業基本計画において本種を「研究対象種」に指定しており、資源安定化と更なる漁獲量増加のために、温水利用研究センターにおいて種苗生産を行い、放流を行っています。



写真2 トゲノコギリガザミの幼稚仔

左からゾエア1期、メガロバ、稚ガニ スケールバー(白太線)は左から1.5mm、2.5mm、5mm

図1 浜名湖におけるノコギリガザミ類の漁獲量の推移(1965～2024年)
水産・海洋技術研究所浜名湖分場
広報誌「はまな」より作成

トゲノコギリガザミはゾエア幼生として孵化し、4回の脱皮を経てメガロバ幼生、その次の脱皮で稚ガニになります(写真2)。孵化から稚ガニに至るまでの期間は3～4週間ほどですが、ゾエアの初期とメガロバ期における生残が悪く、目標の生産・放流尾数に達していないのが現状です。当研究所では、ゾエア期に発生する疾病とメガロバ期における栄養の過不足に着目し、生残率の向上を目指し研究を進めてきました。また、これらに加えて、水温、塩分、通気量などの飼育環境が生残率に与える影響も検討しており、今回は塩分

に着目した研究成果の一部を紹介します。

トゲノコギリガザミの成体は河口や内湾の汽水域に生息し、交尾した雌は海に出て産卵します。そして、孵化したゾエアは沿岸域で浮遊生活を送った後、メガロパから稚ガニになる頃に汽水域に戻ってくることが知られています。つまり、生活史の中で孵化から稚ガニまでの間に大きな塩分変化を経験しているため、塩分が生き残りに何らかの影響があると考えました。

温水利用研究センターでは経験的に、100%海水で孵化した幼生を80%海水に収容後、徐々に塩分を上げ、ゾエア5期からメガロパ期までには100%海水となるように生産しています。今回はその飼育方法の妥当性を検討するための第一段階として、以下の2つの試験を行いました。

方法

(1) 無給餌生残指数(SAI)

100%海水中で孵化したゾエア1期幼生を100%海水(塩分32~34%)、80%海水(塩分25~26%)、60%(塩分20~21%)海水で満たした1Lビーカーに50尾ずつ収容しました。各試験区を2つずつ用意し、餌を与えない条件で毎日生残数を計数することで、それぞれの無給餌生残指数(SAI)※を算出しました。試験は親ガニを変えて2回行い、いずれも恒温槽内で水温28°Cを保つようにしました。

(2) メガロパ・稚ガニ期の生残

100%海水で生産されたゾエア5期幼生を100%海水、80%海水、60%海水で満たした30L円形水槽に30尾ずつ収容しました。水温は27°Cに調節し、餌はS型ワムシ、アルテミアノープリウス幼生、配合飼料を毎日与えました。各試験区を2つずつ用意し、それぞれ毎日生残数を計数すると共に、メガロパ・稚ガニに変態した個体数も記録しました。

結果

(1) 無給餌生残指数(SAI)

親の違いによる卵質の差異を受けたためか1回目の試験の方が全体的に高い値を示しました。ただし、どちらの回次も80%海水区が最も成績が良く、100%海水区と60%海水区ではほとんど差がない結果となりました(図2)。

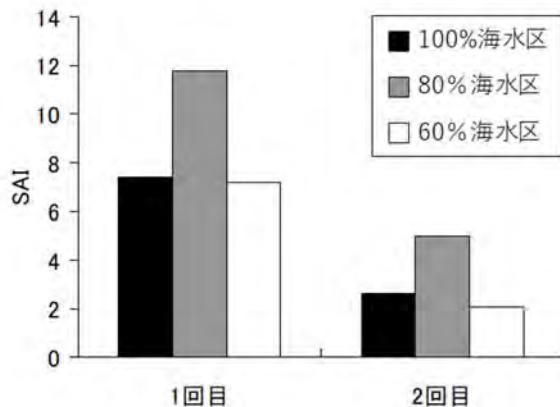


図2 各塩分区における無給餌生残指数(SAI)値は2試験区の平均値

(2) メガロパ・稚ガニ期の生残

試験開始から12日ですべての個体が稚ガニに変態しました。生残数は100%海水区で5尾(生残率=8.3%)、80%海水区で8尾(生残率=13.3%)、60%海水区で15尾(生残率=25.0%)となり、塩分が低いほど生残が良い結果となりました。ゾエアから稚ガニまでのそれぞれのステージにおける生残に着目すると、いずれの試験区もゾエアからメガロパに変態するタイミングで大きな減耗がありますが、塩分が低いほど生残が良くなっていることがわかります。また、メガロパに変態できた個体は稚ガニに変態するタイミングで死亡する可能性が低いことがわかりました(図3)。

まとめ

先に述べたように、トゲノコギリガザミは比較的塩分の高い海水域で孵化した後、メガロパになる頃に汽水域に戻ってきます。したがって、今回のメガロパ・稚ガニ期の生残に関する試験の結果は、その生態を反映しているものと考えられます。一方で、その生態を考慮すると孵化直後は100%海水の方が適しているのではないかと考えていましたが、80%海水に収容した方が良いことがわかりました(現在の温水利用研究センターの生産方法)。また、ゾエアからメガロパへの変態時に大きな減耗が起きました。これはカニ類の種苗生産でしばしば報告される現象で、ゾエア期までの栄

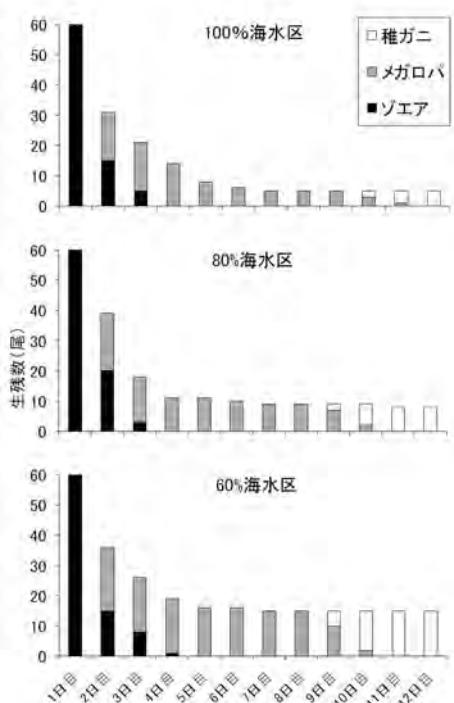


図3 ゾエア 5期から稚ガニ変態までの生残尾数の推移

養過多によって脱皮不全になる例や、逆に栄養不足によって死亡する例があります。今回脱皮不全は確認されなかったため、栄養不足である可能性が考えられます。このように塩分条件以外にも解決すべき要因は多くありますが、これらの知見を種苗生産現場に落とし込み、生残率向上を目指していきます。

※

$$SAI = \frac{1}{N} \sum_{i=0}^k (N-h_i) \times i$$

N: 飼育開始時の収容数

i: 日数(0日からk日まで)

h_i: i日目までの死亡個体の累計

k: 生残尾数が0になった日数

(試験終了までの期間)

(深層水科 稲葉晃誠)

トピックス①

令和7年度水産・海洋研究発表会を開催しました

当研究所では水産業の発展に寄与する試験研究・普及業務に取り組んでいますが、その概要を県民の方々に広く知っていただくために毎年「水産・海洋研究発表会」を開催しています。31回目となる今年度は、昨年11月12日(水)に、前年度と同様、会場参加とZoomによるリモート配信の2つの方式により開催しました。会場での参加者は18人、Zoom接続回線数は27で、それぞれの発表について参加者の方々から多くの質問や貴重な御意見をいただきました。お忙しい中御参加頂いた方々に深く感謝申し上げるとともに、頂いた御意見は今後の業務に役立てていきます。

以下に、発表の概要を紹介します。

1. オリゴ糖と乳酸菌でウナギも腸活!?

浜名湖分場 研究員 山本高宏

近年ヒトで注目されている、腸内環境を改善して病気の予防や健康維持を実現する“腸活”をウナギで検証しました。

飼育実験の結果、オリゴ糖と乳酸菌を与えたウ

ナギの腸内では、糖質を代謝して酢酸を产生する能力を持つ *Romboutsia* 属の細菌が多く見られ、酢酸も多く産生されていました。また、病原菌として知られる *Edwardsiella* 属の細菌が少なくなっていることが確認されました。ウナギの腸内では *Romboutsia* 属の細菌がオリゴ糖を摂取して酢酸を产生し、その酢酸によって *Edwardsiella* 属の細菌が減少したと考えられ、オリゴ糖の *Edwardsiella* 属の細菌を原因とするウナギの病気に対する予防効果が期待されます。

2. 生産効率の改善は良い卵から!!

～マス類の養殖における取組～

富士養鱈場 主任 富山皓介

静岡県で盛んに行われているマス類養殖では、人の手で育てた親魚から卵を採ってふ化させ、それを大きく育てて販売しています。近年、県内で生産されるマス類の卵の歩留まり(卵が稚魚まで育つ割合)の低下が問題となっていることから、その改善に取り組みました。

アマゴ卵では、卵に発生する病気(卵膜軟化症)が歩留まり低下の一因と考えられたため、その抑制効果が期待される緑茶抽出物溶液への浸漬を試みたところ、病気の発生を低く抑えることができました。ニジマス卵では卵質改善を目指して、親魚に与える餌の量や質について検討し、餌の質を改善することで卵の歩留まりが高まることが分かりました。

3. 見た目でわかる? カツオの品質

~冷凍カツオの選別を科学する~

開発加工科 上席研究員 隅部千鶴

海外まき網漁業により焼津漁港に水揚げされる冷凍カツオはPSカツオ、B(ブライン)カツオに区別され、さらに買受人の経験的な評価によって品質別に選別されています。そこで、PS及びBカツオの品質に関する化学分析データを用い、買受人による選別を科学的に検証しました。

PSカツオは、鮮度の指標であるK値が低く(高鮮度)、ばらつきも小さくなりましたが、BカツオのK値は、ばらつきが大きいことがわかりました。さらに、買受人が高鮮度としたPSカツオ、BカツオはともにK値が低く、低鮮度としたカツオはK値が高い傾向がみられ、買受人の経験的な評価により選別できている可能性が高いことがわかりました。

4. マサバはなぜ獲れなくなった?

~黒潮との関係~

資源海洋科 研究員 市川喬雅

三陸から北海道沖で育ったマサバは、春季に産卵のために静岡県周辺海域に南下し、棒受網やまき網、定置網などで漁獲されますが、近年、漁獲量が減少傾向にあります。2022年のマサバ不漁の要因として、「房総半島沖で岸から離れて太平洋を東に向かう黒潮流路の北向きへの変化」との指摘があったことから、黒潮流路と海水温の変化を既存データから整理しました。

2012~2024年の黒潮流路をみると、2017年以降は北寄りに変化し、特に2022~2024年には三陸近くまで北上し、三陸沖では海水温が平年より高い傾向もみられました。このことが南下時期の遅れや沖合回遊の傾向を強め、静岡県を含む太平洋沿岸での漁獲量減少に影響していると考えら

れました。

5. ブダイはおいしい!

~海中林復活に向けた藻食性魚類の利用促進の取組~

伊豆分場 主査 鈴木勇己

伊豆地域で深刻化している磯焼けの要因の一つが「ブダイ」による食害です。夏季のブダイは、市場の評価が低く、魚価が安いため、漁獲が進まないことが課題となっています。

そこで、夏季でもブダイはおいしく食べられることを科学的に証明するため、脂の乗り(脂質含量)、鮮度(K値)、磯臭さ(香気成分のジメチルスルフィドの含有量)を分析し、夏季と冬季で比較しました。その結果、脂質含量は夏季も冬季も極めて低く、香気成分は夏季と冬季で差が認められませんでした。また、K値は夏季も冬季も20%未満で良好な鮮度であり、ブダイは季節により品質に差異が無いことが示されました。

6. 海藻の成長を調べる

~植物ホルモンの働き~

深層水科 上席研究員 今井基文

榛南地域では磯焼け対策としてサガラメ種苗を移植していますが、近年、初冬の海水温上昇による移植時期の遅れに伴い、種苗の生育も遅れ、食害を受けやすくなっています。種苗の育成を早めて食害の影響を小さくするためには種苗を基盤にできるだけ速やかに固着させる必要があることから、高等植物を参考に植物ホルモンによるサガラメ仮根の成長促進効果を調べました。

天然オーキシン(インドール-3-酢酸(IAA))では50 μ Mで仮根の成長を確認しましたが、より安価な合成オーキシン(1-ナフチル酢酸、NAA)と合成サイトカイニン(ベンジルアデニン、BAP)の効



皆様の御参加ありがとうございました

果を調べたところ、NAA、BAP とも $1\sim5\mu\text{M}$ で効果がみられ、IAA の $1/10$ 以下の低濃度で成長促進効果があることが分かりました。

(深層水科 青島秀治)

トピックス②

静岡県立大学の学生 30 名が学外授業のため来所しました

去る 12 月 2 日に、静岡県立大学食品栄養科学部 食品生命科学科の 3 年生 30 名が、本県水産加工業への理解を深めることを趣旨とした学外授業のため、来所しました。開発加工科の職員が、本県水産業の概要、当研究所の業務概要、そして水産加工学の概論について、説明スライドを用い約 40 分の講義を行いました。学生からは水産加工の工程で大量に排出される廃棄物の利用に関する質問があり、焼津市内での回収状況、魚油抽出や肥料化による利用状況に加え、現在当研究所が実施中のさば漁業用の代替試料開発研究（研究レポート②を参照）について、説明しました。

その後、通路に展示された研究課題の説明パネルを自由に見てもらった後、所内の各研究室と加工場を見てもらいながら、職員から業務内容や施

設の説明を行いました。

約 1 時間半の限られた時間でしたが、参加した学生の皆さんは終始興味深げに受講、見学していました。今回の学外授業で、将来の進路として本県の水産業に興味を持っていただけたら幸いです。



所内の加工場を見学

(開発加工科 鈴木進二)

トピックス③

先輩職員と語る、県庁仕事スタディツアーオンラインを開催！

県では、県職員の仕事に関心のある学生等を対象に「県庁仕事スタディツアーオンライン」を開催しています。当研究所では、10 月 31 日に県内外からの 6 名の学生に対し、所内見学や先輩職員との座談会等を実施しました。

当日は、最初に採用試験に関する説明や本県の水産施策等の紹介を行った後、所内を見学しました。見学では、水産職員が業務に取り組んでいる姿を目にして、具体的な仕事のイメージを掴んでもらうことができたと思います。先輩職員

との座談会では、採用 10 年前後の職員との交流が行われました。職員からは自分が就職した動機や現在の業務内容等についての説明がなされ、学生からは大学で学んだことが研究業務にどの程度活かされているかや、人事異動や休暇制度といった働き方に関する質問がありました。

今回参加された学生にとって、直接見聞きして学んだことが、今後の進路選択の参考となれば幸いです。



研究所内を見学



先輩職員との座談会

(普及総括班 小澤 豊)

第31回静岡県青年・女性漁業者交流大会開催

静岡県青年・女性漁業者交流大会は、漁業者の交流促進を目的として、漁業者が、自身や所属している団体の日頃の活動について発表し合う場です。今年は11月14日に当所で開催され、内浦漁業協同組合青壯年部、伊豆漁業協同組合須崎青年部から発表がありました。複数題の発表があったのは令和3年以来、実に4年ぶりとなります。

当日は、まずははじめに内浦漁業協同組合青壯年部が、「思考型漁業体験で切り拓く水産業の未来～僕たちの新たなる挑戦～」と題して、平成29年から続けている漁業体験の取組について発表されました。東京の中学生の漁業体験を有償で受け入れ、2泊3日の日程の中で、養殖業体験や釣り体験、カゴ漁体験など盛りだくさんの内容を体験させているとのことです。特筆すべきはカゴ漁体験で、教育機会を提供するため、生徒たち自身がカゴの設置場所を決めていることです。生徒たちは、インターネットでカゴ漁の特性を調べたり、漁師に相談したりしているほか、事前に提供された漁場の海底地形図や過去の実績も参考にカゴの設置場所を決めています。また、最後には漁獲結果を踏まえた反省会も行うプランにしているとのことでした。このように漁業体験の収益化という海業の活動に、教育的要素を取り込んでいる点が印象的でした。続いて、伊豆漁業協同組合須崎青年部が、

「藻場の回復を目指して～一本釣漁師の願い～」と題して、取り組んでいる磯焼け対策について発表されました。伊豆半島では、2025年4月まで継続した黒潮大蛇行により、藻場の衰退や、それに伴うアワビの減少等、漁業への負の影響がもたらされました。須崎青年部では、この状況を開拓するため、令和3年から、カジメの母藻投入や幼体の移植に取り組んできたとのことです。令和6年には、増えてきた食害魚から移植した海藻を守るために食害防除網を設置したり、令和7年には移植の適地を選定するために栄養塩の観測を開始したりと、変化する海の状況に応じて活動内容の工夫を行っている点が印象的でした。

審査委員による厳正な審査の結果、活動で収益が発生している点、教育のことを考えて漁業者自身が体験内容を考えている点等が評価された内浦漁業協同組合青壯年部の発表が県知事賞を受賞し、3月に東京で開催される全国大会への出場推薦を受けました。

当日は両団体から総勢30名を超える応援団が駆けつけ、会場は大盛況でした。本大会の趣旨である漁業者間の交流も十分に図られたことと思われます。本大会が刺激となって、今後、県内各地の漁業者活動がますます盛んになることが期待されます。



内浦漁業協同組合青壯年部の
日吉さんによる発表の様子



伊豆漁業協同組合須崎青年部の
伊藤さんによる発表の様子



会場の様子



県知事賞の表彰

(普及総括班 竹本紘基)

日誌 (令和7年10月～12月)

| 月日 | 事柄 |
|-----------|-------------------------|
| 10. 1 | 業務連絡会議・分場長会議(所内) |
| 10. 1 | 研究所長会議幹事会(Web) |
| 10. 3 | 沼津地区漁業士と行政との意見交換会(沼津市) |
| 10. 17 | 第7回普及月例会(所内) |
| 10. 21 | 水産振興審議会(県庁) |
| 10. 28 | 第285回技術連絡協議会(富士養鱒場) |
| 10. 31 | 試験研究調整会議(県庁) |
| 10. 31 | 静岡県庁仕事スタディツア(所内) |
| 11. 5 | 業務連絡会議・分場長会議(所内) |
| 11. 6 | 研究所長会議幹事会(Web) |
| 11. 12 | 水産研究発表会(所内) |
| 11. 14 | 第31回静岡県青年・女性漁業者交流大会(所内) |
| 11. 18-19 | 全国場長会(香川県) |
| 11. 20 | 第8回普及月例会(浜松市) |
| 11. 20 | 漁業高等学園航海実習出航式(焼津市) |
| 12. 4 | 業務連絡会議・分場長会議(所内) |
| 12. 10 | 資源管理協議会(静岡市葵区) |
| 12. 18 | 第9回普及月例会(所内) |

調査船 駿河丸の動き (令和7年10月)

| 月日 | 事柄 |
|-----------|-------------|
| 10. 2- 3 | サクラエビ卵数法調査 |
| 10. 6- 7 | サクラエビ卵幼生調査 |
| 10. 14-15 | サクラエビ音響調査 |
| 10. 16-17 | いわし卵稚仔分布調査 |
| 10. 20-21 | さば類撒き餌・音響調査 |
| 10. 23-24 | 地先定線観測調査 |
| 10. 28-29 | キンメダイ漁場調査 |

調査船 駿河丸の動き (令和7年11月～12月)

| 月 日 | 事 柄 |
|-----------|------------------|
| 11. 4- 5 | 地先定線観測調査 |
| 11. 11-12 | さば類撒き餌・音響調査 |
| 11. 16 | 魚(とと)フェス一般公開 |
| 11. 17-18 | 流況調査 |
| 11. 20-21 | サクラエビ音響調査 |
| 11. 26-27 | キンメダイ漁場調査 |
| 12. 2- 3 | 地先定線観測調査 |
| 12. 9-10 | さば類撒き餌・音響調査 |
| 12. 16 | MaOIマイクロプラスチック調査 |
| 12. 18 | 水質調査 |