

令和4年度水産・海洋研究発表会

要旨集

開会挨拶

研究発表

- 1 近年のゴマサバ漁況の変化について ～資源減少と黒潮大蛇行がもたらす影響～
資源海洋科 研究員 富山皓介
 - 2 浜名湖の恵みを守る ～アオノリ、マガキ養殖の取組～
浜名湖分場 主査 今井基文
 - 3 キンメダイの精子を保存する ～キンメダイ種苗生産のために～
伊豆分場 主任 長谷川雅俊
- 休 憩 (20 分間)
- 4 環境DNAを使ったモニタリング ～魚病の流行予測を目指して～
富士養鱒場 上席研究員 中村永介
 - 5 武闘派のカニ「ドウマン」の養殖 ～稚ガニから親ガニまでの育成に成功～
深層水科 主任研究員 清水一輝
 - 6 海藻の“ねばねば”成分 ～アカモクの健康機能性成分について～
開発加工科 上席研究員 二村和視

閉会挨拶

日 時 令和4年11月30日(水) 13:30～16:30

会 場 静岡県水産・海洋技術研究所2F会議室

方 法 会場での対面発表とWeb (Zoom)

のハイブリッド方式

1 近年のゴマサバ漁況の変化について ～資源減少と黒潮大蛇行がもたらす影響～

資源海洋科 富山 皓介

伊豆諸島周辺で周年漁獲されるゴマサバは、本県の棒受網・たもすくい漁船にとって非常に重要な漁業資源ですが、太平洋のゴマサバは、近年大きく減少しています。また2017年以降は黒潮大蛇行により伊豆諸島周辺の海況が大きく変化したことで、ゴマサバ漁場を取り巻く海洋環境はこれまでと大きく異なっています。そこで今回は、この様な変化が同海域のゴマサバ漁業に及ぼした影響について、2011年以降のゴマサバの漁獲量、漁獲物の年齢や体長組成、漁場の位置の経年変化から確認しました。その結果、漁獲量は2011年以降減少傾向にありました。また、漁獲物の年齢・体長組成は2015年以前は若い小型魚の割合が高かったのに対し、2016年以降ではその割合が減少していました。このような変化は太平洋全体におけるゴマサバの減少や、年齢構成の変化に起因するものと思われます。また、黒潮大蛇行が始まった2017年以降、ゴマサバ漁場は従来よりも北の海域に形成される回数が増加していました。同様の漁場位置の変化は2004年の黒潮大蛇行時にも確認されていることから、黒潮大蛇行と関係があると考えられました。

2 浜名湖の恵みを守る ～アオノリ・カキ養殖の取り組み～

浜名湖分場 今井 基文

浜名湖におけるヒトエグサ（以下アオノリ）およびマガキ（以下カキ）養殖生産量は2019年から顕著に減少しています。ここではその一因と考えられる、魚類の食圧上昇に対する対策について紹介します。

浜名湖では、冬季は水温の低下により多くの魚類が湖外に移動していましたが、近年では冬季の水温が上昇しているため、湖内に残留するようになりました。そのため、雑食性で生息数の多いクロダイは養殖構造物の付着物等を索餌し、アオノリをついばんだり、カキ種苗を落下させて、養殖の生産量に影響を及ぼしています。そこで養殖業者は食害を軽減する対策として「水産イノベーション対策支援推進事業費補助金」を活用し、囲い網を設置しました。対策の結果、板海苔出荷枚数は2020年に約3,000万枚、2021年には約5,300万枚となり、2019年の2,009万枚を上回りました。カキ養殖では囲い網の設置したことにより種苗の落下が減少したことが確認されました。

3 キンメダイの精子を保存する ～キンメダイ種苗生産のために～

伊豆分場 長谷川雅俊

伊豆地域の重要な漁獲対象であるキンメダイを増やすために種苗生産研究が進められています。種苗生産には人工授精が必要ですが、雌雄で成熟期がずれるという問題がありました。そこで、人工授精を確実にを行うために、精子の冷蔵保存技術に取り組みました。

精子の冷蔵保存とは、1か月の保存を目標とし、精液を保存液中に入れ冷蔵庫で保存するものです。技術として確立するためには、保存液の開発と冷蔵保存された精子の運動能と受精能の確認が必要です。保存液の開発は、各種イオンの濃度や pH、添加物を変えた時の精子保存効果を精子の運動率を測定することで調べました。その結果、NaCl、KCl などからなる溶液が至適と判断され、この溶液を保存液として使用した時の運動能は最長で採精後 81 日まで確認できました。次に冷蔵保存精子を使用した区と雄親魚から得た精子を使用した区で孵化まで至るかについて調べたところ、両区ともに孵化仔魚が得られ、開発された保存液で冷蔵保存された精子は受精能があることが確認されました。この保存液は今後の種苗生産に使用できると考えられます。

4 環境 DNA を使ったモニタリング ～魚病の流行予測を目指して～

富士養鱒場 中村永介

養魚場で発生する魚病の多くは、ウイルスや細菌といった病原体を原因とする感染症であり、病原体を持ち込まないための防疫対策が必要です。一方、魚病が発生してしまった場合、投薬や餌止めなどの処置をとりますが、被害を低減させるためには迅速に対処することが重要になります。しかし、初期に判断することは難しく、死亡魚が急増するなど病状が明らかに確認できるような状況では、既に群全体が重度に感染してしまっていて、大きな被害となることも少なくありません。感染症は、病原体が魚の体内で増殖し、大量に水中に排出されて、新たな魚に感染することを繰り返して拡大します。このため、水中の病原体の増減を捉えることで、魚病の流行を予測することができると考えられます。川や池、海といった水中には、病原体以外にも多くの微生物や細菌が存在しているため、病原体のみを検出して、「何が」「どの程度の量」存在しているのかを知ることは困難でしたが、近年では水中に含まれる遺伝子情報「環境 DNA」の分析技術の発展によりこれが可能になりました。今回、環境 DNA を分析することで病原体の増減をモニタリングし、魚病の流行を予測する技術開発の取り組みを紹介します。

5 武闘派のカニ「ドウマン」の養殖 ～稚ガニから親ガニまでの育成に成功～

深層水科 清水一輝

トゲノコギリガザミ (*Scylla paramamosain*) は浜名湖特産の大型のカニで、地元では「ドウマン」の名で親しまれています。また、漁獲量が少なく、その希少性から幻のカニとも言われ、市場価値がとても高い水産資源です。そのため、養殖対象種として期待されています。しかし、気性が荒く、稚ガニの時から共喰いを繰り返すことから、親ガニまでの長期飼育は困難とされてきました。そこで、本研究所で、静岡県温水利用研究センターが生産した稚ガニを、人工的な環境下で親ガニになるまで継続飼育しました。その結果、稚ガニから個別で飼育すること、飼育環境（水温や塩分など）や餌料を最適化することにより、生残率向上、成長促進が可能であることがわかりました。また、2年間にわたる飼育を実施し、人工的な環境下でも雌雄とも成熟することが確認できました。今後はさらなる飼育の効率化を図り、養殖技術の確立を目指します。

6 海藻の“ねばねば”成分 ～アカモク健康機能性成分について～

開発加工科 二村和視

海藻アカモクは成熟するとメカブのように粘りが強くなり、近年ではフコイダンやフコキサンチン等が含まれていることで注目されています。このアカモクは、静岡市南部に位置する駿河区石部および用宗地区の地先に設置された消波ブロック帯に多量に繁茂しています。しかし、数年前までは食用として利用されず、船のスクリューに絡まることから漁業者からは“アカモク”をもじって“ジャマモク（邪魔モク）”と呼ばれていました。そこで、これらの食品原料としての利用価値を検討するために、2019年の春季にアカモクを採集し、各成熟時期の粗フコイダン、アルギン酸およびフコキサンチン含有量を測定しました。その結果、成熟に伴いアルギン酸含有量は減少したものの、粗フコイダン含有量は増加しました。特に生殖器官において高い粗フコイダン含有量を示しました。一方、総フコキサンチン含有量は、成熟に伴って減少する傾向がありました。以上のことから、同地区沿岸に産するアカモクには、フコイダン、アルギン酸、フコキサンチンが含まれており、また食品原料として利用できることがわかりました。現在では、地元漁業協同組合や加工業者が石部および用宗地区のアカモクを加工、販売しています。