

令和5年度水産・海洋研究発表会

要旨集

開会挨拶

研究発表

- 1 来月のシラスは好漁？不漁？ ～1か月先の水揚量の予測への挑戦～
資源海洋科 主任研究員 鈴木聡志
 - 2 伊豆地域の磯焼けと漁港内に生育する海藻の不思議 ～漁港内の生育環境を調べて～
伊豆分場 研究員 角田充弘
 - 3 海藻は地球を救う？ ～ブルーカーボン・オフセット・クレジット制度の活用～
深層水科 主任研究員 清水一輝
- 休 憩（15 分間）
- 4 浜名湖のアサリを守るために ～採貝漁業者との取り組み～
浜名湖分場 主査 隈部千鶴
 - 5 海で育てマス！ ～国産ニジマスの海面養殖に求められるもの～
富士養鱒場 上席研究員 中村永介
 - 6 安心・安全な水産物の提供を目指して ～ヒスタミンリスク管理手法の開発～
開発加工科 研究員 大島伊織

閉会挨拶

日 時 令和5年11月22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 来月のシラスは好漁？不漁？

～1 か月先の水揚量の予測への挑戦～

資源海洋科 鈴木聡志

静岡県は全国有数のシラス産地です。シラスの水揚量は数日から数週間ほどで大きく増減するため、漁業者や加工業者の経営に与える影響が大きく、水揚量の予測が求められています。本県沿岸で漁獲されるシラスは、海流に乗って静岡県以西の海域から運ばれて来ます。そのため、水揚量の予測には、西の海域の産卵量と同時に、卵を運ぶ黒潮の流れ方を考慮する必要があります。さらに、水揚量は海の状況の影響を強く受けるため、その予測には将来の海況情報が不可欠です。今回はカタチイワシ産卵量と海況の予測を組み合わせて1か月先の水揚量予測に挑戦しました。

シラス盛漁期である5月～10月について、産卵量、黒潮の流れ方、予測水温・流向流速の情報を組み合わせて、遠州灘の水揚量の予測式を作成しました。過去20年間の水揚量を好漁・普通・不漁の3段階で予測して的中率を検討した結果、5月：85%、6月：70%、7月：55%、8月：80%、9月：65%、10月：70%でした。また2023年は不漁と予測され、実際に今年は不漁で推移しています。今年の不漁は、産卵量が少ないことや遠州灘沿岸の流速が速いことが強く影響していると考えられました。

2 伊豆地域の磯焼けと漁港内に生育する海藻の不思議

～漁港内の生育環境を調べて～

伊豆分場 角田充弘

伊豆地域では2017年8月から継続する黒潮大蛇行による海水温の上昇の影響により海藻群落が消滅する「磯焼け」が著しく進行しています。

磯焼け状況を把握するため調査をしたところ、一部の漁港内の岸壁にカジメやアントクメなどの海藻が漁港の外の海に比べて大型かつ高密度に生育していることを確認しました。なぜ海藻群落が維持されているのか理由を知るため、漁港内の環境を調査しました。水温は漁港内は漁港外に比べて冬季は低水温で推移していました。また、同じ漁港内でも生育に差があるため、光条件を比較したところ、海藻群落の生育地点は光の減衰が大きいことを確認しました。

現在、漁港内のアントクメ、カジメを活用し天然採苗、種苗生産、アワビの摂餌性試験（餌としての価値の追求）を試みています。今後、海域移植のための技術開発や養殖への展開を行い、磯焼けの改善を目指します。

3 海藻は地球を救う？

～ブルーカーボン・オフセット・クレジット制度の活用～

深層水科 清水一輝

我が国では、脱炭素社会の構築に向けて、新たな炭素吸収源として、藻場等の海洋生態系に取り込まれた炭素であるブルーカーボンへの期待が大きくなっています。令和2年にはジャパンプルーエコノミー技術研究組合（JBE）が発足し、Jブルークレジット制度が試行され、藻場の維持拡大に必要な活動資金を獲得する新たなツールとして期待されています。

そこで本研究では、この制度への申請に必要な藻場面積及び単位面積当たりの海藻の湿重量を水中カメラを用いて簡易かつ低コストに評価できる技術開発を行いました。その結果、水中カメラによる簡易的な調査でわかる被度（単位面積当たりの範囲を海藻がどのくらい覆っているか）のデータを基にフリーソフトを用いた解析を行うことで、藻場面積が算出でき、また、その被度のデータから単位面積当たりの海藻の湿重量を算出することが可能であることがわかりました。今後はこの水中カメラによる調査が、漁業者活動組織によっても実施可能な簡易的な調査であるのか、現場実装に向けた検証を行います。また、最終的には漁業者向けのマニュアルを作成し、県内における本クレジット制度の活用への支援につながればと思っております。

4 浜名湖のアサリを守るために

～採貝漁業者との取り組み～

浜名湖分場 隈部千鶴

浜名湖におけるアサリの漁獲量は近年大きく減少しています。その要因の一つに、魚類などの他の生物に食べられてしまう「食害」があり、浜名湖ではクロダイによる被害が報告されています。アサリを守る食害防除の対策にはいくつかの方法がありますが、今回は浜名湖に適すると思われる、囲網（アサリがいる場所を網で囲う方法）と、被覆網（アサリがいる場所に網を被せる方法）の2種類の対策の効果について検証しました。なお、今回の検証は湖内でアサリの資源回復策を実施する漁業者組織である「浜名漁協採貝組合連合会」と連携して実施しました。

方法としては、湖内に設置した囲網及び被覆網に、湖内から採取したアサリを移殖して数か月間網の修復、清掃等の管理を行いました。その後、網内のアサリを回収し殻長と重量を測定しました。

その結果、囲網では網の破損や食害生物の侵入が無いこと、被覆網では網の埋没が無いこと、これらの条件を満たせば両者とも移殖時より重量が増え、さらに移殖したアサリより小さいサイズの天然加入個体も多く見られたことから、食害防除の効果があることがわかりました。その一方で、網の破損や埋没がある場合は防除の効果が低くなるため、修繕などの管理が必要であることがわかりました。

5 海で育てマス！

～国産ニジマスの海面養殖に求められるもの～

富士養鱒場 中村永介

大型ニジマスなどのサーモンは、生食用として高い人気が続いており、年間15万トン近く流通する非常に大きな市場を持っています。しかし、その多くを占めているのは輸入品で、国産品のシェアはごく僅かとなっています。産業としても急成長しているサーモン養殖業ですが、国内生産の多くは内水面養殖であり、用地や用水の関係から大幅な増産は難しい状況です。海外で大量生産を可能にしているのは大規模施設での海面養殖によるもので、国内でも一部地域では海面養殖が開始されていますが、大量生産のためには技術開発が必要な課題が残されています。中でも種苗の開発は重要な課題で、これまで着目されていなかった海水飼育時の高い生残や成長を示す形質を備えた、海水飼育に適した種苗を開発することが必要です。そこで、科学的根拠に基づく選抜方法での海水飼育に適した種苗の開発を進めています。今回、全国各地からニジマスを集めることで、遺伝的な多様性にも配慮した選抜育種の基となる集団を作出し、これらの飼育特性を評価しましたので、概要を紹介します。なお、本事業は養殖業成長産業化事業「新たな技術を用いた優良系統の作出」により実施されました。

6 安心・安全な水産物の提供を目指して

～ヒスタミンリスク管理法の開発～

開発加工科 大島伊織

ヒスタミン食中毒は、食中毒原因物質であるヒスタミンが高濃度に蓄積した食品を食べることで発症するアレルギー様の食中毒です。ヒスタミンについては、2021年に完全義務化されたHACCPによる衛生管理において、危害要因と位置づけられています。また、ヒスタミンは赤身魚に多く含まれるヒスチジンに微生物由来の酵素が作用して生じることから、カツオやさば類などの青魚においては特に注意が必要です。

そこで、本研究所では、本県の主要漁獲物や水産加工品の原料、加工工程において、ヒスタミンの蓄積状況の把握と蓄積を低減する管理手法の開発について研究しました。今回はその中から、さば類における不適切な保存温度下での魚体のヒスタミンの蓄積状況と、蓄積を低減する条件について御紹介します。

調査の結果、さば類を不適切な温度で保存した場合において、最初に微生物が付着するエラや内臓にヒスタミンが蓄積することが明らかになりました。また、ヒスタミン蓄積には、ヒスタミンを生成する微生物が関与していることから、原料の低温管理や微生物が多く付着する部位を保存前に取り除くことで、ヒスタミンの蓄積を低減できることが明らかになりました。