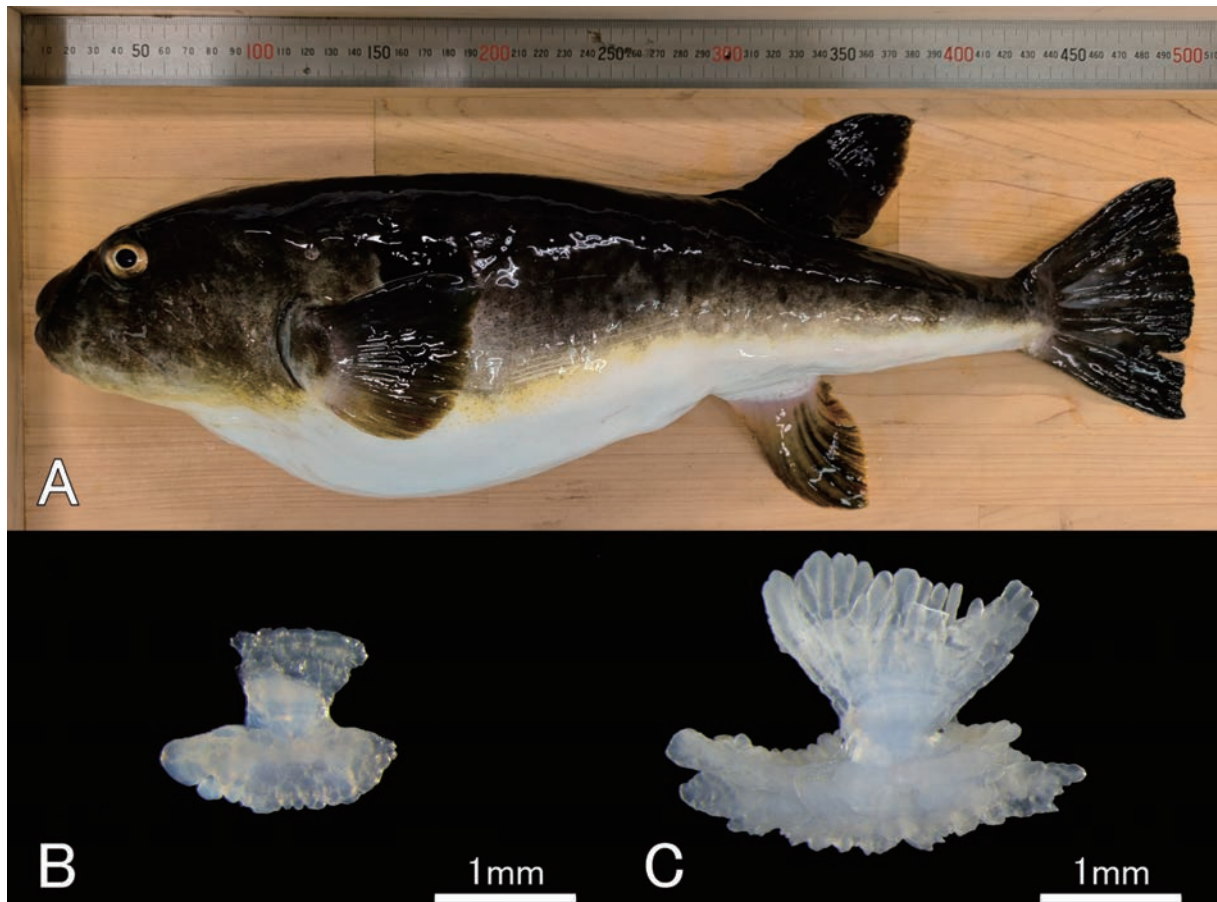




マフグ(A)および本種から採取した左側の耳石(B:体長約24cm, C:体長約47cm)

(撮影:井上 達也)

目次

2024年度事業報告の概要	2
研究紹介	
ヒゲソリダイの種苗生産	3
サクラマス海水馴致技術に関する検討	4
温排水放水口に蟄集するギンガメアジの	
火力発電所周辺海域における行動	6
事業紹介	
水産資源調査・評価推進委託事業	8
エッセイ 潮だまりー	
パパの育休	9

トピックス

理事会および評議員会を開催	10
人事異動	10
新人紹介	10
第27回荒浜いわしまつりに参加	10
御宿小学校磯観察会に協力	11
研究コラム(番外編)	
魚釣り/魚料理①フライフィッシング(1)あこがれの溪流	11
研究成果発表	12
表紙写真について	12

2024年度事業報告の概要

関係諸機関のご理解、ご協力のもと、「エネルギー生産と海域環境の調和」及び「安心かつ安定的な食料生産への貢献」を目標に研究調査を推進した。

1. 調査研究事業の概要

- (1) 漁場の安全性確認に資するため、原子力発電所等周辺海域及び原子燃料サイクル施設沖合海域の主要漁場等において、海生生物、海水及び海底土を採取し、放射性核種を分析した。
- (2) 福島第一原子力発電所事故の影響を評価するため、発電所の近傍、宮城県から千葉県の沖合、東日本太平洋の外洋域及び閉鎖性海域である東京湾において、海水及び海底土を採取し、放射性核種を分析した。また、東日本の太平洋沿岸・沖合海域、内水面域等で漁獲された魚類等の放射性核種を分析し、結果を集計した。さらに、ALPS処理水の海洋放出に合わせて、放出口近傍で採集した魚類のトリチウムを迅速に分析した。
- (3) 洋上風力発電については、漁業影響評価等に関する最新知見の収集を行った。併せて、環境影響評価に関する水中音調査や漁業影響調査における操業実態把握について、調査手法の検討を行った。また、再エネ海域利用法に基づく法定協議会等において情報提供を行った。
- (4) 二酸化炭素の海底下地層貯留において、海洋汚染防止法で求められる海洋環境監視のための現地調査等を実施し、調査海域における海水の化学的性状及び海生生物の生息状況等を確認した。
- (5) 海底資源開発に係る環境影響評価手法の検討のため、賦存海域における海洋調査に協力した。深海底生生物を採集し、常圧での長期飼育の方法を検討した。また、濁りや低酸素に対する毒性試験を行った。
- (6) 発電所周辺海域における藻場造成や種苗放流等に関して、実態調査の実施、結果の解析、取りまとめに協力した。また、海底直流送電の導入に係る環境影響評価に資するため、海生生物の静磁界影響を評価する実験装置の製作及び実験手法の予備検討を行った。
- (7) 国が実施する水産資源調査に協力するとともに、アブラガレイ、マフグ等の資源生物学的調査を实

施した。

- (8) 水産的価値が高いアマダイ類を対象として、親魚養成、種苗生産及び中間育成の技術開発を行った。
- (9) マリン・エコラベル・ジャパン(MEL)の製品認証機関として、養殖及び流通・加工業者を対象とした審査、認証業務を行った。

2. 社会・関連機関との連携

- (1) 海生研研究報告及び国内外の学会誌等を通して論文発表を行うとともに、海生研ニュースやウェブサイトを活用した情報発信を実施した。また、関連する文献を継続的に収集し、収集情報を公開して利用者に供した。
- (2) 放射性物質の海洋での動態解明等に関して金沢大学、東京大学大気海洋研究所及び電力中央研究所と、洋上風力発電の水中音による生物影響に関して電力中央研究所と、餌料生物の培養に関して民間会社と、それぞれ共同研究を実施した。
- (3) 発電所温排水調査に関して、関係自治体との研究会に参加した。
- (4) 地元の課外授業、就業体験等に協力した。

3. 組織運営

ISO9001に準拠した品質管理の取り組みを着実に推進した。ハラスメントや知的財産に係る職員研修を実施した。研究部門ならびに総務部門の権限を中央研究所長ならびに事務局長へ一元化するとともに総務グループを経営管理グループへ刷新し、業務の効率化及び法人運営機能の強化を図る新たな組織体制へ移行した。

2025年4月1日から実施する、能力主義に基づく新たな人事処遇制度を構築した。セキュリティの強化及び執務環境の改善のため、事務局本部を移転した。生物飼育及び実験設備を柏崎支所へ集約し、コスト削減を図るため、中央研究所本所の飼育設備の修繕を一部凍結した。

ヒゲソリダイの種苗生産

海洋生物環境研究所研究報告第29号(2023年)に掲載された「ヒゲソリダイの種苗生産」について、その概要を紹介します。

本州以南の暖かい海域に多くみられるヒゲソリダイ *Haplogeny nigrispinnis* は、ヒゲを剃った後のような下あごが特徴のイサキ科の魚です。これまでも種苗生産が試みられてきましたが、当研究所が卵のふ化上限水温や胚の発生過程、仔稚魚の形態発育の過程などを明らかにすることで、親魚養成、採卵および仔稚魚の飼育技術の確立に見通しをつけることができました。本稿では、それらの概要を解説します。

ヒゲソリダイは海生研柏崎支所が面している日本海にも生息しており、増養殖方法の開発を目的に近隣の漁師さんから活魚を入手し、親魚の養成および種苗生産を試みました。

10kL水槽に収容して、ヒゲソリダイが分布する海域の水温の範囲(7℃～32℃)で飼育してみると、活発に餌を食べ、陸上水槽でも周年飼育が可能でした。

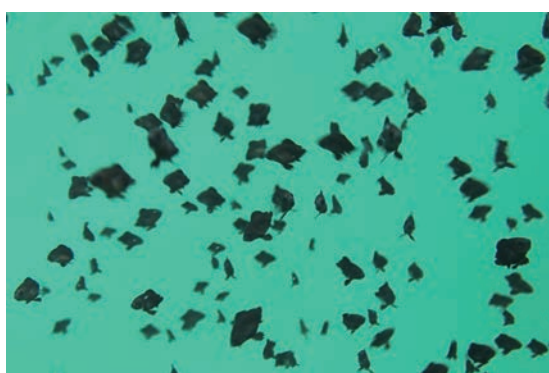


図1 水槽内を泳ぐヒゲソリダイ稚魚の群れ

水温が23℃に達する6月下旬になると自然産卵が観察されましたが、特に水温25℃～26℃の範囲において産卵量が多く、産卵の頻度や卵質(浮上卵の割合)が安定しました。一方、水温が26℃以上になると産卵量は減少し、卵質の低下も生じることが分かりました。

水温を23℃～26℃に調温した自然日長下の飼育条件では、6月下旬～10月の間に日平均40万粒の受精卵が得られました。この条件で得られた受精卵を用い、2019年から2021年にかけて仔稚魚の飼育技術を検討しました。過去の事例において、人工光への過敏な反応による初期減耗が示唆されたので、寒冷紗を用いて水槽に入射する自然光を調整する手法をとることにより、ふ化後24日齢までの生存率を23.3%～45.8%に維持できるようになりました。

本報告は小規模な種苗生産水槽を用いた結果であることから、種苗生産者によっては必要とする種苗の尾数やコスト面等で適合しない場合もあろうかと思いますが、種苗生産に求められる現場技能に重点をおき、飼育条件等なるべく定量的に示すよう心がけました。少しでも種苗生産現場の参考となれば幸いです。



図2 ふ化後100日目のヒゲソリダイ

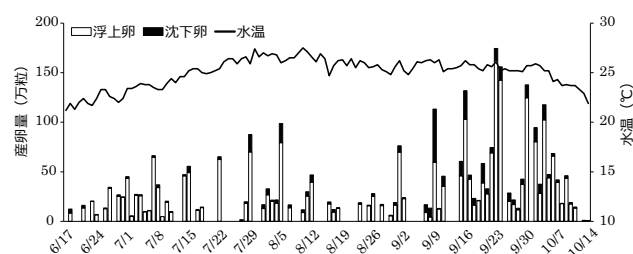


図3 2019年度におけるヒゲソリダイの産卵状況および飼育水温

(海洋生物グループ 渡邊 裕介)

サクラマスの海水馴致技術に関する検討

海洋生物環境研究所研究報告第29号(2023年)に掲載された「サクラマスの海水馴致技術に関する検討」について、その概要を紹介します。

はじめに

サクラマス(*Oncorhynchus masou*)の生活史型は、河川残留型と降海型の2つに大別されます。いわゆるヤマメと呼ばれる河川残留型は、その一生を河川で過ごしますが、これに対して、降海型のサクラマスの多くは1歳魚の春に、スモルト化し生理的に海水へ適応する能力を獲得した後、降海します。そして、およそ1年にわたる海洋での生活を経た後、生殖腺の成熟開始を引き金に河川へ遡上しますが、海洋での生活を経た降海型のサクラマスは、河川残留型と比較して、2倍から4倍程度、大型化することが知られています。近年では、この性質を利用した海面養殖がギンザケ(*Oncorhynchus kisutch*)やニジマス(*Oncorhynchus mykiss*)で盛んに行われています。しかし、サクラマスの海面養殖は、養殖魚を海水移行する際の生残率の低さが問題となり、実施例が少ないのが実状です。サクラマスが海水へ徐々に適応していく海水馴致の仕組みに関する研究は、これまで多く行われている一方、生残率が高い海水への馴致技術に関しては開発が進んでおらず、いまだ発展途上にあるといえます。そこで、本研究ではサクラマスの海水馴致について、簡便な方法を開発するための基礎情報を得ることを目的に、海水馴致期間を変化させ生残率を調べました。

試験方法

実験には、魚沼漁業協同組合産サクラマスと、これらを親魚として、当所の柏崎支所で種苗生産されたもののうち、スモルト化の外部形態の特徴(パーマークが消失し、背鰭および尾鰭が黒化)が確認された個体を用

いました。海水馴致には、淡水および海水として、地下水および濾過海水を使用し、それぞれの流量を調節して海水の割合(以降、海水濃度)を調製しました(図1)。海水濃度を調製した馴致水は0.5トン/hで流水式とし、以下に述べる2つの実験を行いました。

1) 低速海水馴致試験

海水濃度40%までは1日10%程度ずつ上昇させ、それ以降は、海水濃度を10%上昇させるたびに約1週間の馴致の余裕を与えることを繰り返して海水濃度を上昇させました。また、海水濃度が100%に達した後の15日間は、死亡個体の計数を続けました。海水馴致の成功の可否は、供試魚の生残率で判定しました。

2) 急速海水馴致試験

海水濃度を1日50%ずつ2日かけて上昇させる試験区(50%/日区)と、1日25%ずつ4日かけて上昇させる試験区(25%/日区)の2通りの試験を実施しました。それぞれの試験水槽には、30尾ずつ供試魚を収容し、海水濃度100%に到達後14日目まで毎日死亡個体を計数しました。

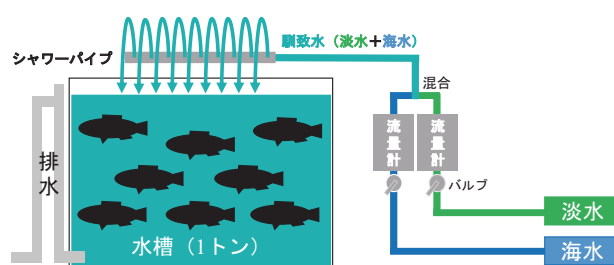


図1 試験に用いた海水馴致水槽の概略図

結果と考察

低速海水馴致試験における、飼育水の海水濃度上昇にともなうサクラマスの死亡個体は全期間を通して少なく、最終生残率は95%以上と高い値でした。

急速海水馴致試験における、飼育水の海水濃度上昇にともなうサクラマスの生残率の変化を図2および図3

に示します。淡水のみで飼育した対照区では、試験期間中、死亡する個体はなく、平衡喪失等の異常行動も見られませんでした。50%/日区では、海水に完全移行した翌日から死亡個体が現れ、最終的な生残率は40%でした(図2)。また、生残した全ての個体で、平衡喪失および拒食が認められました。25%/日区では、海水に完全移行した2日後から死亡個体が現れましたが、最終的な生残率は83%でした(図3)。

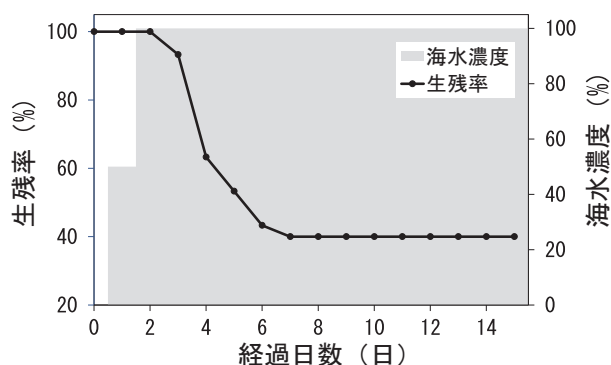


図2 急速海水馴致試験(海水濃度上昇率50%/日区)における、飼育水の海水濃度上昇にともなうサクラマスが生残率の変化

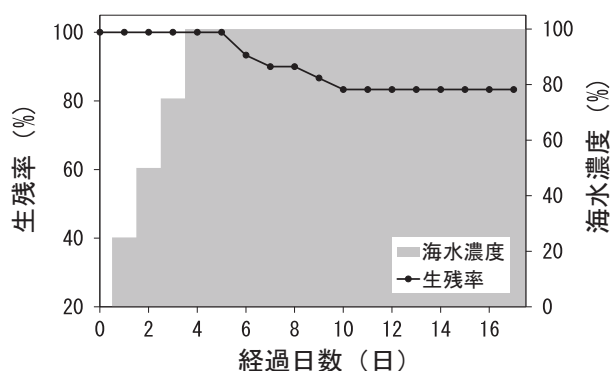


図3 急速海水馴致試験(海水濃度上昇率25%/日区)における、飼育水の海水濃度上昇にともなうサクラマスの生残率の変化

急速海水馴致試験の結果より、海水適応能を獲得していると考えられるスモルトであっても、数日程度で完全に海水に順応することは困難であると推察されました。自然界では、スモルト化したサクラマスは数日か

ら数か月程度かけて、海まで降下します。特に塩分が急激に変化する河口付近においては、遡上、降河を頻繁に繰り返し、能動的に塩分を選択しながら徐々に海水へ適応し、降海していると考えられています。その他、必ず降海回遊を行うサケ(*Oncorhynchus keta*)、カラフトマス(*Oncorhynchus gorbuscha*)およびギンザケは海水馴致が容易である一方で、サクラマスは河川残留型と降海型の両方が同一個体群内に生じる報告があることから、安定した降海型種苗の作出が難しいことも、本種の海水馴致が難しい要因の1つと推察されます。

本研究の結果、サクラマスは段階的に海水濃度を上昇させ、時間をかけて馴致を行うことで、高確率で海水に馴致できる可能性が示唆されました。しかし、サクラマスの海面養殖現場では、本研究で行った低速海水馴致試験のように、時間をかけた海水馴致ができない場合が殆どです。今後は高い生残率を維持したまま、馴致期間をどの程度まで短縮することが可能であるか検討していく必要があると考えます。



写真 柏崎支所で種苗生産し、海水馴致後、親魚まで育成したサクラマス親魚(写真上:雄, 写真下:雌)

(海洋生物グループ 山本 雄三)

温排水放水口に蛸集するギンガメアジの 火力発電所周辺海域における行動

海洋生物環境研究所研究報告第30号(2024年)に掲載された「温排水放水口に蛸集するギンガメアジの火力発電所周辺海域における行動」について、その概要を紹介します。

はじめに

海岸に立地する火力・原子力発電所は、海水を冷却水として取り込み、発電に利用した蒸気を冷やした後、温まった海水を温排水として海域に放出します。この温排水の放水口周辺にたくさんの魚類が集まる現象(蛸集)が各地の発電所で観察されており、放水口近傍に釣り公園を整備して有効利用している事例もあります。その一方で、本来その海域に生息していない南方系の生物が、水温の高い放水口周辺域に定着することにより、既存の生態系に影響を及ぼすことを懸念する意見もあります。このような温排水による魚類の蛸集の促進あるいは抑制のいずれを検討するにしても、温排水に蛸集する魚類が、そこでどのような生活をしているかを調べる必要がありますが、そのような調査はほとんど行われていないため、情報は限られています。

本稿では、南日本の発電所の温排水放水口に蛸集する代表的な魚種であるギンガメアジ(*Caranx sexfasciatus*)について、温排水放水口を中心とした発電所周辺海域における行動を調べた研究をご紹介します。

材料と方法

長崎県西部の島に立地する火力発電所の周辺海域においてギンガメアジの行動調査(発信機を用いたバイオテレメトリー調査等)を実施しました。この発電所では、発電所西方の表層から冷却水を取水し、東側の湾内表層に温排水を放水しており(図1)、温排水放水口近傍には、ギンガメアジをはじめとする多くの魚類が蛸集しています(図2)。この放水口近傍において、2002年8～9月に釣獲した計8個体(尾叉長280～

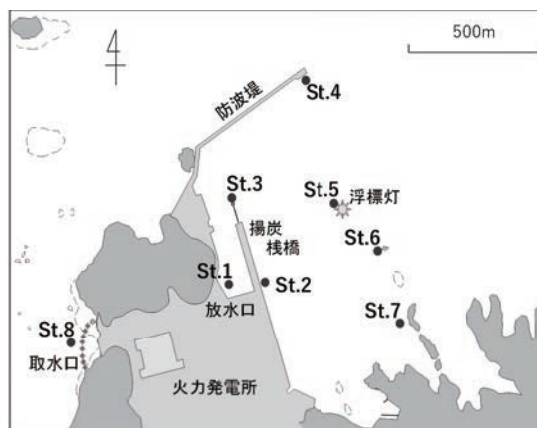


図1 調査海域と調査測点の配置



図2 火力発電所の温排水放水口に蛸集するギンガメアジ

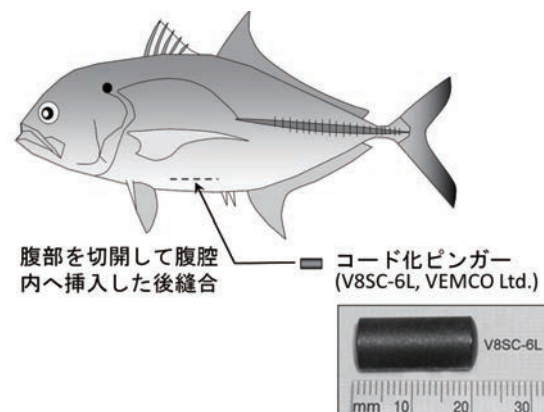


図3 供試魚への発信機の装着方法

314mm)のギンガメアジに小型の超音波発信機(コード化ピンガー)を取り付けて放流しました(図3)。その後、放流魚が発電所周辺海域のどこに出現するかを、

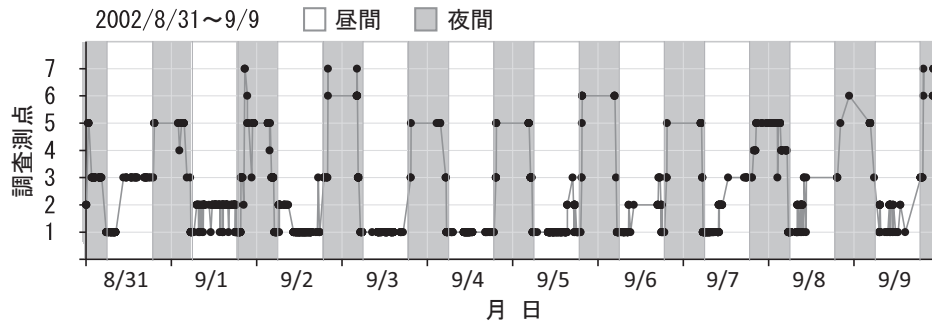


図4 各調査測点におけるID171の受信結果 (2002年8月31日～9月9日)

調査海域に設定した調査測点(図1のSt.1～7)に設置した受信機(受信範囲はおよそ半径100m)によって記録しました。その他、ギンガメアジの移動と摂餌の関係を調べるために、2002年9月および11月の日出前後および日没前後の時間帯に温排水放水口近傍において本種を釣獲し、胃内容物の観察を行いました。

調査結果

各調査測点における受信回数の時間的変化(ギンガメアジの出現状況)の例として、最も受信回数が多かった個体(ID171)の結果を図4に示します。昼間は放水口近傍のSt.1における受信回数が著しく多く、比較的放水口に近いSt.2, 3においても多くの受信記録が得られましたが、沖側の調査測点(St.4～7)では全く受信されませんでした。一方、夜間には昼間に比べて放水口の近くでの受信回数が減少し、沖側の調査測点でも受信されるようになりました。他の個体についても、ほぼ同様の結果が得られました。

次に、温排水放水口に蟄集するギンガメアジの胃内容物を日出時と日没時で比較した結果を図5に示します。9月に採捕した個体の胃内容物の量は、日没時より日出時の方が多く、空胃率も日出時の方が低くなりました。消化が進み種類を判別できない状態の残渣以外では、マアジとキビナゴが多く、特にマアジは日出時にのみ見られました。11月の結果では、日出時、日没時ともに空胃率が0%であり、胃内容物の量も9月ほどの差は見られませんでした。日没時はほとんどが残渣なのに対し、日出時には残渣のほかにトウゴロウイワシが多く見られました。

これらの結果から、ギンガメアジは、昼間は温排水放水口近傍に蟄集してあまり移動せず、夜間には放水

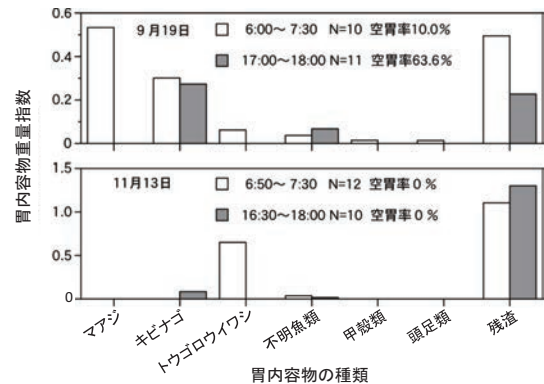


図5 放水口近傍において採捕したギンガメアジの胃内容物組成

胃内容物重量指数=胃内容物重量(g)×100/体重(g)

口前面海域を広く遊泳して索餌していると推察されます。今回調査を行った8～11月は比較的水温が高い時期ですが、本調査海域における冬の自然水温(温排水による昇温の無い水温)は、ギンガメアジの50%生存温度(15.1℃)を下回るため、温排水による昇温が無ければ越冬できません。ギンガメアジにとって温排水放水口近傍域は、越冬場であるとともに昼間の休息場として機能しており、沖側の岩礁域等を含む放水口前面海域は、夜間の索餌場として機能しているようです。本来ならばこの海域では定着できず死亡(無効分散)してしまう本種は、これらの放水口前面海域を季節的・日周期的に上手く利用して生息していると考えられます。

おわりに

本研究は、経済産業省原子力安全・保安院(当時)から委託された平成14年度大規模発電所取放水影響調査(発電所海域ビオトープネットワーク確立調査)の一環として実施されました。

(海洋生物グループ 三浦 雅大)

水産資源調査・評価推進委託事業

我が国周辺海域における主要な水産資源を対象に、持続的な利用を科学的知見から支えることを目的とした資源調査・評価が国策として進められています。海生研は資源調査・評価を行う共同研究機関の一つとして、国が推進する資源調査に協力しています。ここでは、海生研が携わる水産資源調査をご紹介します。

調査船調査

水産資源評価のために、調査船による年間を通した調査船調査が、日本周辺海域の各地で行われています。海生研が携わる調査では、職員が航海に同行して運航管理を担当し、調査結果の概要をとりまとめます。調査船調査には、水質センサーなどを用いた海洋観測、プランクトンネットを用いた卵・稚仔調査、トロール網などによる漁獲物調査(図1)、計量魚群探知機による音響調査など、目的にあわせて様々な種類があります。



図1 漁獲物調査の様子(漁獲物の選別作業)

市場調査

資源評価の対象となる生物種のうち、海生研が担当する種は、アブラガレイ、ミギガレイ、マフグ、ハツメの4種で、いずれも近年新たに資源評価対象となった種です。これらのうち、一部魚種については地方卸売市場に出向き、漁獲物を測定・記録する市場調査を行います(図2)。市場における銘柄別(体サイズ別)の漁獲尾数といった情報と、市場調査で得た結果(体サイズの実測値)を組み合わせることで、資源評価において有用なデータ(年齢別の漁獲尾数の推定など)を得ることに繋がります。



図2 マフグ市場調査(2023年2月実施回)

精密測定

海生研が担当する4魚種については、年齢・成長、成熟・産卵などの、資源評価に必要な生物学的特性の知見を収集するために、所内にて精密測定を行います。

精密測定では、各個体の全長や体長、体重等の計測に加え、魚体を解剖して雌雄の判別、各種内臓の秤量、耳石や生殖腺など後に分析する試料の採取等を行います(図3)。例えば、耳石は一般に、年齢を調べる手がかりになることが知られています。各種測定・分析結果のデータを蓄積することで、「この魚種は何歳まで成長すると産卵できるようになるのか」といった、資源評価の際に必要な基礎的な知見の解明が期待されます。



図3 精密測定の一コマ

図1～3は水産庁事業「水産資源調査・評価推進事業」にて得られました。

(海洋生物グループ 井上 達也)



パパの育休

昨今、どこに行っても人手不足らしい。今の40歳が生まれた年には年間出生数が140万人程度だったのに対して、20歳では106万人と3割程度減っている。これが2023年になると出生数が72万人。赤ちゃんは40歳の半分しかいない。「人がいないんですよー」とみんなが言うのは間違っていない。将来の労働力というわけではないが、子供は貴重である。一方で、男性の育児休業取得率(産後パパ育休とパパ育休を合わせて)は3割を超えた。少ない子供をみんなで育てようということなのかもしれない。制度も変わってきて、男性も育児休業を取得しやすくなりつつあるようだ。我が家も私が海生研に入所した2023年に1年間夫に育児休業を取得してもらった。世の中では、パパ育休を取りやすくなったとはいえ、まだ3割、その中で、かなり長期で取得した部類だと思う。夫の会社では賛否両論あったであろうが、とにかく1年間は私が仕事に慣れるための時間を確保できた。海生研の最終面接直前に産まれた次男が6ヶ月を越えた頃のことである。

6ヶ月といえば離乳食も始まる頃で、1日ミルクを飲んで泣いて寝ているだけの新生児とも違い、適度に遊んでやらねばならず、目も離せない。加えて当時小学2年生だった長男の世話もあり、引越したばかりで知合いもおらず、妻は仕事で帰ってこない。このような状況は、私だったら泣き言を言っていたと思うが、夫は弱音を吐くこともなく頑張ってくれた。当初、「(仕事はしないで)育児だけでしょ? 余裕」と言っていたが、育児と家事の逃げ場のない大変さがわかったとのこと。子供達は母がいないとだめということもなく、きちんと愛情を持って世話をしてくれる人がいれば良いのかもしれない。

ない。次男は完全にパパっ子になり、パパは保護者、私のことは一緒に世話をされる仲間と思っているフシがある。長男にとっては家事も育児も仕事も両親がやっていることなので、性別による役割分担みたいなものは全く感じていないように見える。きっと彼が大人になっても先入観なくやってくれるだろう。

1年も育児をやってもらくと、夫が仕事に復帰した後の分担もかなりスムーズであった。保育園入園のための持ち物のお名前書きや、大量の書類書きも2人でやれば早く終わるし、ちょっと面倒だなと思う気持ちを分かち合えるのはとてもありがたい。今は夫が育児のメインではありつつも、平時は2人で、どちらかが残業や出張になっても対応できるので、ちょっと飲み会行ってくるとか残業したいといった要望も叶えられている。

これは仕事にも言えることで、自分しかできない業務が山積してくると辛いなあと思ったりもするが、少しでも相談できたり分担できることを増やしておくことで安心感をもって色々なことに取り組むことができる気がする。分担だけではなく、時に交代しても仕事が回るようにしておくことは組織のレジリエンス(困難をしなやかに乗り越え回復する力)を高めるだろう。その結果、職場の仲間が育児休業や、育児でなくとも何かにチャレンジしたいと言った時に体制を整え、気持ちよく送り出せるようになるのだと思う。パパ育休が仕組みを変えるきっかけになって、みんなが今までよりも働きやすく、さらに様々なことにチャレンジしやすくなることを願っている。

(海洋環境グループ 杉原 奈央子)

理事会および評議員会を開催

2025年6月4日、2025年度第1回理事会を事務局本部にて開催し、2024年度事業報告および決算、運営委員の選任等について承認されました。

6月23日、定時評議員会を事務局本部にて開催し、2024年度決算が承認されました。

を介した物質循環やブルーカーボンに関する研究に従事してきました。

今後の抱負：業務を通じて海洋環境の保全と資源の有効利用の両立を目指します。ご指導ご鞭撻のほど宜しくお願いいたします。

趣味：動物と触れ合うこと。

人事異動

◎2025年6月30日付

[退職]

・渡邊 裕基

新人紹介



氏名：大矢 悠幾(おおや ゆうき)

所属：中央研究所 海洋環境グループ

略歴：1997年東京都生まれ。2025

年3月に東京農工大学 大学院 博士

課程連合農学研究科 環境資源共生

科学専攻を修了、博士(農学)。2025年4月海生研入所。二枚貝類や甲殻類を用いた水圏環境の微量元素モニタリング研究を中心に、陸水圏の化学物質のモニタリング業務に従事してきました。

今後の抱負：水圏環境の保全と人々の生活の共存のために、海生研での業務から多種多様な研究活動に挑戦してまいります。ご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願い申し上げます。

趣味：アクアリウム(とくに水草)、ドライブ



氏名：宮田 達(みやた とおる)

所属：中央研究所 海洋生物グループ

略歴：2024年3月東京農工大学大学

院 連合農学研究科 博士後期課程単

位取得退学、修士(農学)。2025年4

月海生研入所。沿岸浅海域に広がる海草類・海藻類

第27回荒浜いわしまつりに参加

2025年5月11日、柏崎市荒浜のコミュニティセンターで開催された「荒浜いわしまつり」に参加しました。今年は強風のため漁港での開催が中止となり、約20年ぶりの屋内開催となりましたが、地区内外から600名が訪れ、会場は賑わいました。海生研は、煮干しの解剖コーナーとマダイ稚魚の展示を担当し、小さなお子さまから大人まで魚の生態や体の仕組みについて知ってもらいました。また、今年は職員がイラストから手作りした、いわしの缶バッジを体験特典とし、みなさんに大変喜んでいただきました。



賑わう煮干しの解剖コーナー



マダイ稚魚の展示といわしの缶バッジ

(海洋生物グループ 上野 佳代子)

御宿小学校磯観察会に協力

2025年5月13日に、御宿町の小波月海岸において御宿小学校3・4年生児童による磯観察会が行われました。地域ボランティア等と共に、中央研究所本所の職員5名も磯観察会に協力しました。

児童たちは、干潮の時刻に合わせて磯だまりに入り、様々な海の生物を採集し、観察していました。エビなどの小さな生物からタコやウツボなどの大きな生物まで、発見する度に歓喜の声が上っており、楽しい観察会となりました。



生き物を探す児童たち

(研究企画グループ 木内 幸知子)

研究コラム(番外編)

魚釣り/魚料理①

フライフィッシング(1)あこがれの溪流

今号より開始する研究コラム(番外編)「魚釣り/魚料理」では、研究対象である魚たちと当研究所の職員とのオフタイムでの繋がりをご紹介します。

初回は“フライフィッシング”です。

25年ほど前、大学院を修了して新潟の試験場(現：柏崎支所)に赴任しました。釣り好きが高じて水産学部を選んだ自分にとって、マンガ「釣りキチ三平」を読んで憧れていたイワナやヤマメが住んでいる溪流が身近な場所になった瞬間でした。初めは職場の先輩に教わりながら、栗の中にある虫を餌に1尾目のヤマメを釣り上げた時、なんて綺麗な魚なんだろうと感動したこ

とを今も覚えています。少し慣れてくると一人で魚沼や妙高へ遠出するようになり、川を上流に向かって釣り歩きながら、静かで孤独な時間に浸っていました。慣れとは怖いもので、昨今はクマとの遭遇の危険があって難しいでしょうが、おそらく半径数km以内に人家や人の存在はないであろう山奥へ遠征したこともありました。山中でタヌキ、イタチ、カモシカといった野生動物とばったり出くわして冷や汗をかいたのは今となっては良い思い出ですが、サルの群れに囲まれて威嚇され、追い詰められて川の中に胸まで浸かって逃げた時は無様でした。

さて、溪流に通い出して2、3年たった頃、後に妻となる女性から釣り名人を紹介されたのが、「フライフィッシング」との出会いです。10歳ほど年上の師匠は、私の様に餌を使わず、鳥や獣の毛を材料に、溪流魚が普段食べている水生昆虫や小魚に似せて作った擬似針(フライ)を使って釣るとのこと。釣りキチ三平にも登場したアレだ!と、次の休みには、紹介された店で道具一式を揃えて、弟子入りしました。フライで1尾を釣り上げるまでの顛末は次の機会に。



魚沼の溪流



ヤマメ

(海洋環境グループ 眞道 幸司)

研究成果発表

以下の論文発表等を行いました(氏名のアンダーラインは海生研職員を示します)。

論文発表等

- ◆井上達也・堀田公明 (2024). マフグの資源評価に向けた産卵期推定の試み. 日本海ブロック資源評価担当者会議報告 (令和6年), 38-39.
- ◆Ando, K., Nishida, K., Miyairi, Y., Hayashi, M., Yorifuji, M., Ishimura, T., Aze, T., Miyajima, T., Yokoyama, Y. (2025). Carbon source estimation of Banggai cardinalfish, *Pterapogon kauderni*, otoliths using a novel tracer $\Delta^{14}\text{C}$: New implications for fish metabolism and otolith calcification. *Limnology and Oceanography Letters*. doi.org/10.1002/lol2.70042.
- ◆Ishida, H., Seo, E., Iguchi, A., Nishijima, M., Ikeuchi, E., Kise, H., Suzuki, A., Tsukasaki, A., Suzumura, M. (2025). Hydrogen sulfide, hypoxia, and low salinity tolerance of deep-sea amphipods (*Pseudorchomene* sp.) collected from the sea floor off Joetsu, Sea of Japan. *Marine Pollution Bulletin*, 219, 118340. doi.org/10.1016/j.marpolbul.2025.118340.

口頭発表・ポスター発表等

日本地球惑星科学連合2025年大会, 2025年度ERANキックオフミーティングにおいて計6課題の研究成果の口頭発表, ポスター発表を行いました。それらの詳細は以下を参照ください。

口頭: <https://www.kaiseiken.or.jp/treatise/treatise09.html>

ポスター: <https://www.kaiseiken.or.jp/treatise/treatise10.html>

表紙写真について

写真Aは, 8ページ掲載の事業紹介でご紹介した, 海生研が担当する資源評価対象種の一つ, マフグ *Takifugu porphyreus* です。体表に小棘が無い, 胸鰭後方に黒い斑点(白い縁取りは無し), 臀鰭が黄色といった特徴があります。山口県萩市では「桜ふぐ」の愛称でブランド化, 北海道での漁獲が近年増加しているなど, 水産資源としての注目度がさらに上がっているように感じます。

写真BおよびCは, マフグから採取した耳石(扁平石)で

す。なお, 硬骨魚類は頭蓋骨の中に扁平石, 星状石, 礫石の3種類の耳石を左右一対(計6個)持ちますが, 一般にサイズが一番大きい扁平石が耳石と呼ばれます。耳石は炭酸カルシウムを主成分とした硬組織で, 平衡感覚器官や聴覚器官として機能します。魚種ごとに耳石の形状は異なり, 体のサイズに対する耳石サイズ(比率)も種によって様々です。耳石は体の成長に伴い大きくなり, それぞれの魚種特有の形状に変化していきます。写真Cは, 写真Bよりも大型のマフグから採取した耳石です。写真Bの耳石と比べ, 写真Cの耳石の方がより大きく, 形状も異なります。耳石にみられる輪紋から日齢や年齢を, 耳石に含まれる微量元素から生息場所の移動や回遊の履歴を推定するなど, マフグに限らず硬骨魚類に関する様々な調査研究において, 耳石は重要な試料となります。

いくつかの魚種から耳石を採取した経験がありますが, マフグの耳石は体のサイズに対して耳石サイズが小さい印象で, また, 中心がくびれたような形状をしており, 破損に気を付ける必要があります。耳石の採取はピンセットを使った細かい作業で, 慎重に進める必要があるものの, 採取し始めるとつい熱中してしまいます。水産資源調査では大きく重い魚体を運んで測定する力仕事がある一方で, このような細かく, 地道な作業も時には必要になります。

なお, 表紙写真のマフグおよび耳石は, 水産庁事業「水産資源調査・評価推進事業」にて得られました。

(海洋生物グループ 井上 達也)

海生研へのご寄附のお願い

海生研は, 発電所の取放水等が海の環境や生息する生物に与える影響を科学的に解明する調査研究機関として, 1975年に財団法人として設立され, 2012年に公益財団法人に移行しました。

今後も, 科学的手法に基づき, 計画的・安定的に調査研究を推進するとともに, 基盤充実に図るため, 皆様からのご寄附をお願い申し上げます。

なお, 当財団は「特定公益増進法人」に位置づけられていますので, ご寄附いただいた方に対して, 税法上の優遇措置が講じられています。

ご寄附の振込先 三菱UFJ銀行 新丸の内支店
普通預金口座 4345831
口座名義 公益財団法人 海洋生物環境研究所

海生研ニュースに関するお問い合わせは,
(公財)海洋生物環境研究所 事務局本部までお願いします。

電話 03-3545-5179

見やすく読みまちがえにくいユニバーサルデザインフォントを採用しています。

