



表紙写真 『半世紀』 続いて行われている浅海定線調査（瀬戸内海は富栄養か？ 貧栄養か？）

目次

◎ 新年のごあいさつ（水産研究部長）	1
◎ 各担当、チームのトピックス		
・ 漁業法が改正され1年が経ちました	（企画指導担当）	2
・ クロサバフグの生態の謎と大量来遊	（水産研究部 資源増殖チーム）	3
・ サステナブルな養殖業を目指して	（水産研究部 養殖環境チーム）	5
・ マガキ天然稚貝の付着と環境要因の関係	（北部水産グループ 資源増殖チーム）	7
.....		
・ 瀬戸内海の栄養塩は少ないかい？	（北部水産グループ 資源増殖チーム）	9
◎ 浜からのたより		
・ 巨大エイ「ホシエイ」 猛威を振るう！？	（東部振興局 水産班）	11
・ 蒲江地区におけるヒオウギガイ天然採苗に向けた取組 ～ その後 ～	（南部振興局 水産班）	12
◎ 人権コーナー		

新年のごあいさつ

水産研究部長 古川 英一



新年あけましておめでとうございます。令和4年の新春を迎えるにあたり謹んで年頭のごあいさつを申し上げます。

水産研究部に着任し3年にな

りますが、常に現場ニーズを的確に捉え、スピード感を持って調査研究して課題解決を図り、得られた成果については迅速に普及していくということを念頭に調査研究を進めています。しかしながら、コロナ禍の影響でなかなか現場に出向くことが難しい状況が続いています。今年こそはコロナの終息を期待していましたが、新たなオミクロン株による感染が増え始めており、年末年始の影響がでないでほしいと願っています。

県では、県政運営の長期的、総合的な指針である「安心・活力・発展プラン2015」に基づく目標を達成すべく着実な実行を図り、絶えず変化する社会経済情勢に的確に対応していくため、昨年10月に令和4年度の本県の基本的な方向性を示す「県政推進指針」を策定しました。

水産業の分野では、漁船漁業の資源管理の徹底や養殖業の生産・流通体制の強化など、成長産業化に向けた施策を迅速に進める必要があります。目標達成への取組を加速させる上では、長期化する新型コロナウイルス感染症の影響による社会変容や気候変動・災害等の環境負荷への適応も図っていくことが重要であるとしています。そのため、増加した内食需要の取り込みや外食需要回復を見越した販売促進、輸出向けなど多様化する加工ニーズにも対応できる体制づくりや、種苗放流の強化による水産資源の安定化、赤潮被害防止に向けた対策等が本指針に盛り込まれています。

具体的には、水産研究部では、「ブリ種苗の安定確保に向けた小型モジャコ育成技術や人工種苗供給体制の確立」、「環境負荷軽減と赤潮に強い養殖手法の確立に向けた新型養殖網の導入や中層給餌技術の確立」の課題について、令和4年度から新たに取り組んでまいります。また、水産研究部及び北部水産グループで既に取り組んでいます科学的データを基にした効果的な資源管理手法を提案するための調査研究、養殖魚等の疾病対策、赤潮被害防止対策、

藻場減少及び磯根資源対策、アユ資源の有効活用手法開発については、引き続き課題解決に向けスピード感を持って実施してまいります。特に、現場からの要望が高く喫緊の課題として、水産研究部ではヒラメ耐病性家系の選抜育種、IoT等の新技術を活用した有害・有毒プランクトン対策、高品質で低コストなかぼす養殖魚の生産技術開発について、北部水産グループではキジハタの種苗生産技術開発、クルマエビ耐病性品種の育成管理技術開発、ヒジキ完全養殖技術開発について、最善を尽くしてまいります。

ところで、水産研究部本館の外装が見た目きれいになったことはご存じでしょうか。コンクリートの壁にひびが入り何時落ちてくるか危険な状態でしたが、令和2年度に大規模改修を行い、その不安が解消されました。また、令和4年度には本館内装の大規模改修を計画しています。その間、ご来場の際にはご不便をおかけすることになるかもしれませんが、何卒ご了承願います。

最後に、水産研究部並びに北部水産グループは一層の現場主義に徹し、地域が抱えている課題について漁業現場に貢献できる技術の開発に努めているところですが、今後もチーム毎に目標を高く掲げ、技術を磨きながら現場の漁業者、養殖業者の方々に役に立つ研究開発に取り組んでまいりますので、引き続き、ご理解、ご協力の程よろしくお願いします。

年頭にあたり、皆様方のより一層のご多幸と益々のご活躍を祈念いたしまして、新年のごあいさつとさせていただきます。



写真 水産研究部 本館 外装改修工事(令和2年2月)

漁業法が改正され1年が経ちました

水産研究部企画指導担当 上席主幹研究員(総括) 木村 聡一郎

水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化を両立させ、漁業者の所得向上と年齢バランスの取れた漁業就業構造を確立することを目的とし、水産資源の持続的な利用の確保と水面の総合的な利用を図るため、70年ぶりに新たな漁業法が平成30年12月に成立・公布され、令和2年12月に施行されました。

これまでの旧漁業法と大きく変わった点としては、新たな資源管理システムの構築、漁業許可制度や漁業権制度の見直し、密漁対策の強化などがあげられます。このうち、水産研究部門として取組を強化していかなければならないのが、新たな資源管理システムの構築です。

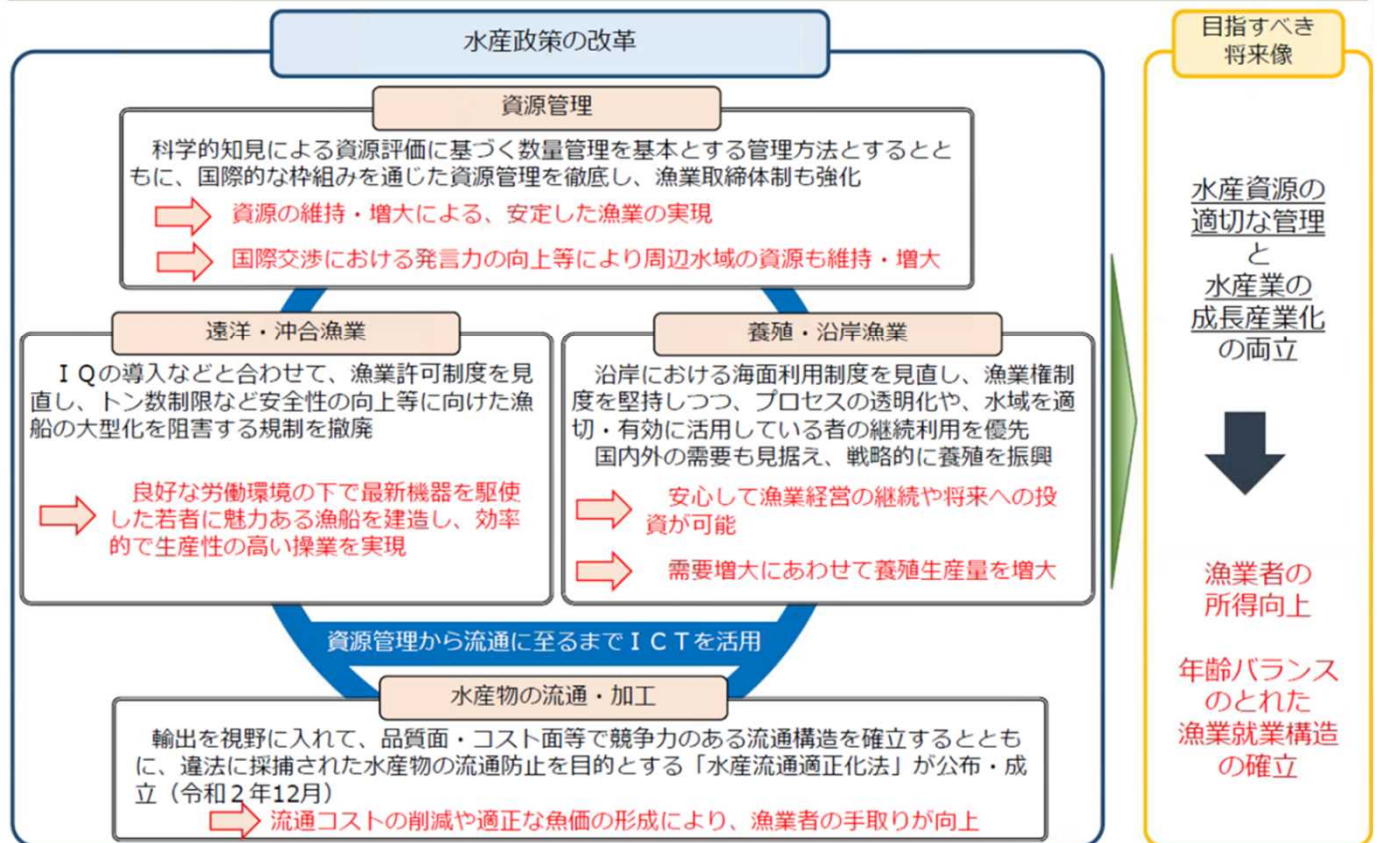
国では、平成30年時点で50種だった資源評価対象魚種を現在200種程度にまで拡大しています。今後は、水産資源を持続可能な水準に維持・回復させるため、国や大学、関係府県と連携しながら、精度の高い資源評価と科学的根拠に基づいた資源管理の目標設定を提案していく必要があると考えています。

なお、新漁業法など水産政策の改革の詳細については、水産庁ホームページ

<https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/kaikaku/suisankaiku.html> にアクセスしていただければ、各種関連資料や分かりやすいパンフレットの他、動画による解説等もありますので、是非ご覧下さい。

水産政策の改革の全体像

- 水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化を両立させ、漁業者の所得向上と年齢バランスの取れた漁業就業構造を確立することを目的とし、水産政策の改革を実施。



出典:水産政策の改革について(水産庁2021)

クロサバフグの生態の謎と大量来遊

水産研究部資源増殖チーム 主任研究員 徳光 俊二

【はじめに】

クロサバフグ (*Lagocephalus gloveri* Abe and Tabeta 1983) (写真1)の来遊は、初夏に豊後水道において認められ始め、歯が鋭利であることから釣りの仕掛けを切るあるいは網を破るといった漁具被害、また、漁獲中の弱った魚をかじるといった漁獲物被害を及ぼす魚です。



写真1 クロサバフグ

豊後水道ではこれまで2015年および2019年に大量に来遊し、それぞれ87.9t、105.3tが漁獲され、このうち89%をまき網および9%を釣りが漁獲しました。12月になると漁獲は減少することから水温の低下に伴って南下するものと考えています(図1)。2021年もクロサバフグの来遊が多く、10月末までの累計漁獲量は24.2tとなり、30tは超える見込みです。

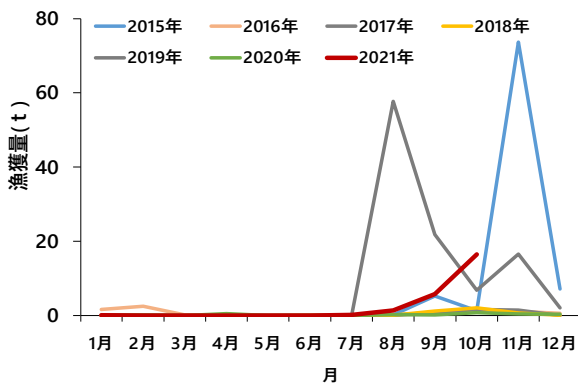


図1 豊後水道におけるサバフグ類の月別漁獲量 (2021年は10月まで)

なお、紀伊水道においても2015年、2019年、2021年はクロサバフグが多いとの報告や情報があることから、黒潮に乗って南方から同期して来遊するものと考えています。

【豊後水道のクロサバフグ測定】

2021年8月4日から11月26日に釣り、ステンかご、まき網で漁獲されたクロサバフグ計42尾を測定しました。月ごとの全長組成では、8月始めに保戸島沖の釣りでまとまった漁獲が始まり、平均全長229mm(平均体重238g)でした。10月には同海域で235mm(214g)で、11月に近隣の蒲戸沖で241mm(235g)であり、この海域では比較的小型魚が中心に漁獲されました。また、9月のダマの三崎下では最大個体で全長311mm(654g)、最小個体は207mm(182g)とサイズ幅のある個体群が漁獲され、一方、元猿における9月のステンかごによる漁獲では平均全長296mm(平均体重532g)と大型魚が早い時期に漁獲されました。また、11月の佐賀関前では298mm(519g)と大型魚が中心に、鶴見崎南では265mm(351g)と中型魚が中心に漁獲されました。このように海域によって漁獲物にサイズ差が認められました(図2)。

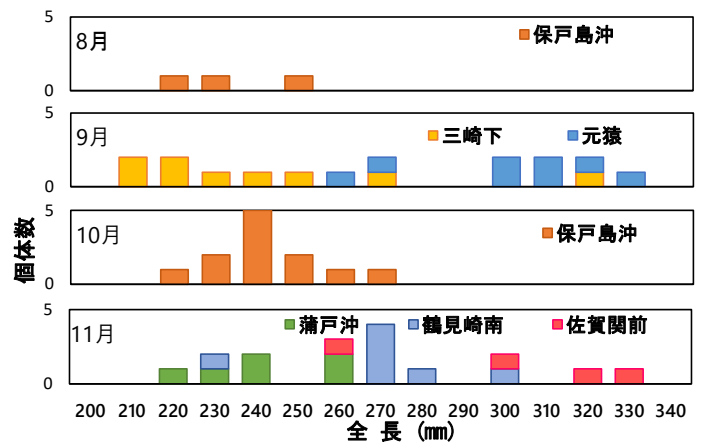


図2 月ごとのクロサバフグの全長組成

魚類の年齢査定には、鱗や耳石を用いることが多いですが、フグ類では鱗がなく(一部 棘に変化)、また耳石の輪紋は読み取りにくいので、脊椎骨による年齢査定を行いました。中岡ら(2015)のシロサバフグの方法を基に、輪紋が読み取りやすいように、最も大きな第7脊椎骨による年齢査定を行いました(写真2)、これら全ての個体において年輪と考えられる輪紋は確認できませんでした。このことはこれらがすべて0歳であるのか、または、そもそも冬に南下する生態から冬場の成長遅滞がなく輪紋が刻まれ難いという可能性も考えられます。

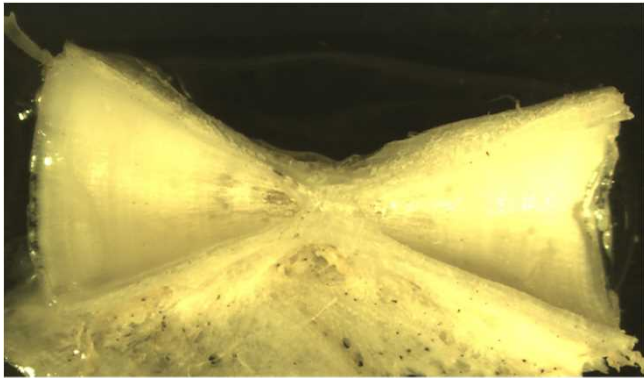


写真2 クロサバフグの第7脊椎骨

次に生殖線熟度指数(生殖線重量/体重×100)では秋が深まるにつれて高くなる傾向が見られました(図3)。しかし、生殖線熟度指数は1.00以下と比較的低いことから当該海域では産卵に及ぶことなく、さらに南下するにつれて成熟が進むものと思われます。

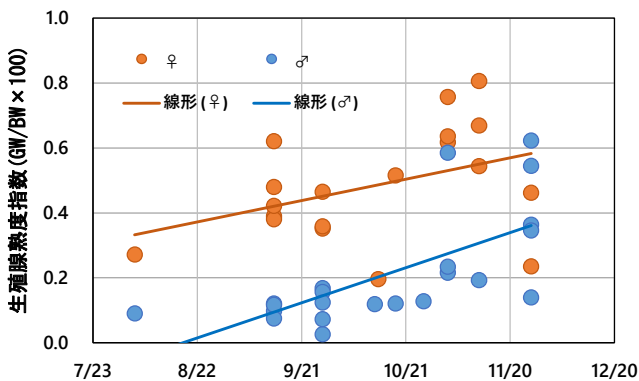


図3 生殖線熟度指数の推移

【飼育環境下でのクロサバフグの成長】

10月8日に保戸島沖で釣獲されたクロサバフグ10尾を活魚タンクで水産研究部に持ち帰りました。12日からヒラメ用の配合飼料を飽食給餌により飼育し、うち、5尾は釣り上げられたことによるガス病により眼球に気泡が貯まるなどの障害が認められ数日以内に死亡しましたが、障害の軽いものは給餌当初からよく摂餌し成長しました。21日後の11月2日の測定では平均全長254mm、平均体重309gとなり飼育開始時(236mm、210g)から体重比で1.47倍に成長しました。11月以降は水温の低下とともに摂餌量もやや減少し、11月23日の測定では265mm、355gに体重比で1.14倍に成長しました(図4)。これらのことからクロサバフグの成長は早いと考えられました。

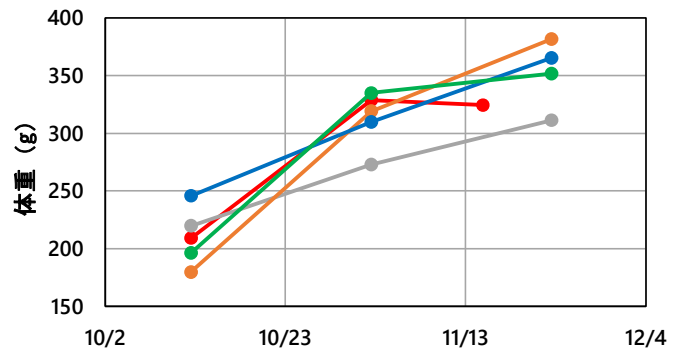


図4 飼育環境下でのクロサバフグの個体別成長

【まとめ】

今回の調査から春以降に再び越年魚が豊後水道に大量に来遊しないこと、クロサバフグの第7脊椎骨には年輪と思われる輪紋が刻まれていないこと、飼育環境下でのクロサバフグの成長が早いこと、この3点から来遊したクロサバフグはすべて0歳魚と推察されます。

また、来遊後はある程度一定の海域に定着し成長することから、海域によってサイズの異なるクロサバフグが漁獲されると考えられ、水温の低下により南下が始まり、徐々に豊後水道からは離れていくものと思われます。

これらがどこまで南下するのかは分かっていません。山田(1986)によると東シナ海において産卵期は4~5月と推定していますが、産卵親魚や稚仔魚が大量に漁獲された場所などの知見はないとしています。

また、豊後水道に来遊する際のサイズ、卵や稚仔魚など形態は分かっていません。春に15cm以下の小型魚の情報があれば水産研究部まで情報をください。これらはより早い時期に大量の来遊を判断できる材料になると考えています。さらに、越年した大型魚の情報も集めています。

このようなことからクロサバフグに対する対策を考えていきたいと思えます。

【参考文献】

中岡歩・杉野浩二郎・宮内正幸2015:福岡県筑前海におけるシロサバフグの成熟および年齢と成長.福岡水海技セ研報,(25).1-9.
山田梅芳1986:クロサバフグ.東シナ海・黄海のさかな.西海水研,長崎.448-449.

サステナブルな養殖業を目指して

水産研究部養殖環境チーム 研究員 野田 誠

【大分県の養殖業と赤潮被害】

大分県の魚類養殖は、昭和30年代から今日に至るまで、60年以上にわたり、県中部・南部海域を中心に行われてきました。近年は、ブリ類、マグロ、ヒラメを中心に、毎年2万トン以上を生産しており、本県の水産業において魚類養殖は非常に重要な産業です。

魚類養殖において、重要な課題の一つとして赤潮があります。本県においても、年間1億円以上の被害が何度も発生しており、魚類養殖業へ深刻な被害をもたらしています(図1)。

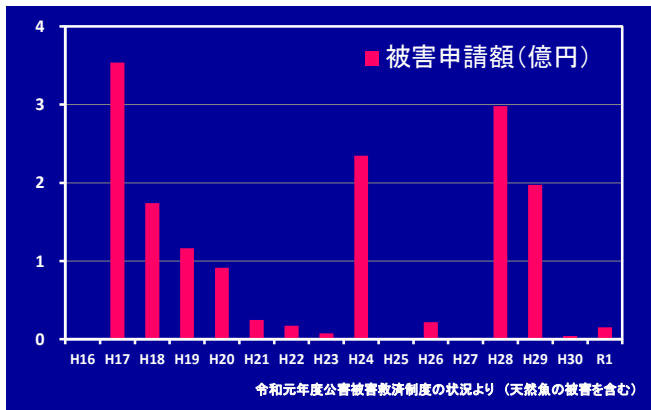


図1 公害被害救済制度への被害申請額

赤潮被害軽減に向けた対策として、これまで本県は発生メカニズムの解明と有害赤潮の発生監視に力を入れてきました。その結果、現在では、豊後水道域の初期発生域は特定され、IoT機器の導入や現場の方々との協力により、有害赤潮の発生状況をモニタリング出来る体制は充実にきております。一方、有害赤潮への対策として、餌止め、筏の避難や出荷調整等が行われていますが、抜本的な解決策は無いのが現状です。

そこで水産研究部では、赤潮の発生を抑制しサステナブルな海洋環境を目指すべく研究を行っておりますので、その一部を紹介させていただきます。

【赤潮発生メカニズム】

赤潮の発生するメカニズムの一つをご紹介します。魚介類を殺す有害なプランクトンは、プランクトンでありながら泳ぐことが可能で、日中は中層付近で光合成を行い、夜間になると海底付近にまで潜り、海底の泥から栄養を取込むと

いう日周鉛直移動を行うことが知られています。そのため、赤潮の初期発生域は、湾奥など海況が安定し、海底が富栄養化している場所が多くなっています。その後、海況等の環境が整うと有害プランクトンは増殖し、やがては大規模な赤潮を発生させ、漁業被害をもたらします(図2)。

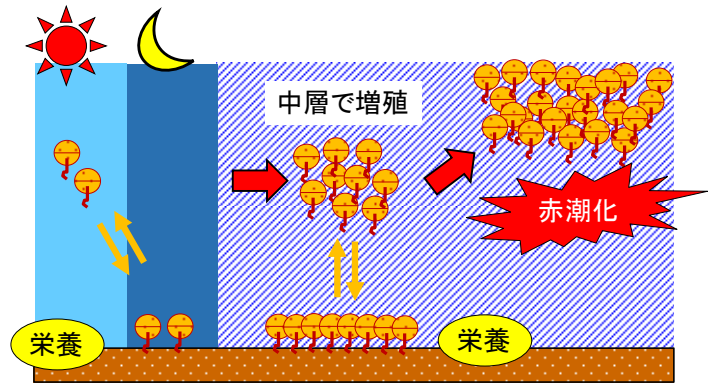


図2 有害プランクトン増殖の模式図

【養殖場の底質環境】

魚類養殖場の底質環境を測定したところ、窒素やリンなど、有害プランクトンの増殖に必要な栄養塩類が海底から溶出していることが確認されました(図3)。また、貧酸素水塊の原因となる酸揮発性硫化物(AVS)についても、初期発生域や魚類養殖場で特に高くなっていることが分かりました。

そして、有害プランクトンはこれらの栄養塩類を活用しながら増殖していると考えられます。

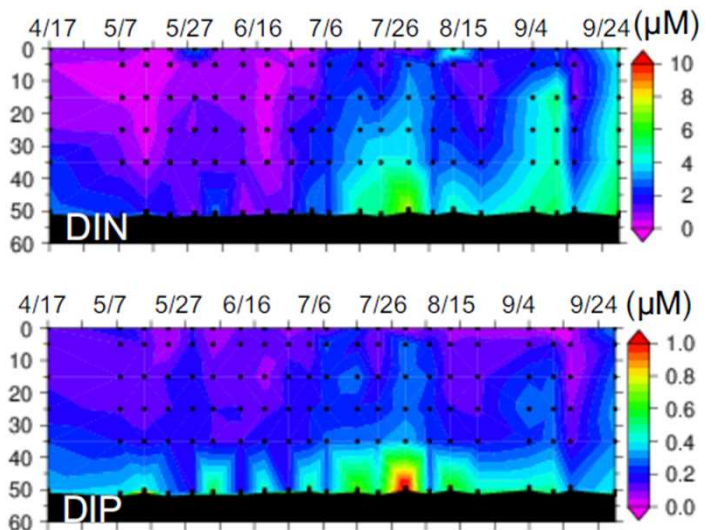


図3 魚類養殖場における栄養塩類の推移

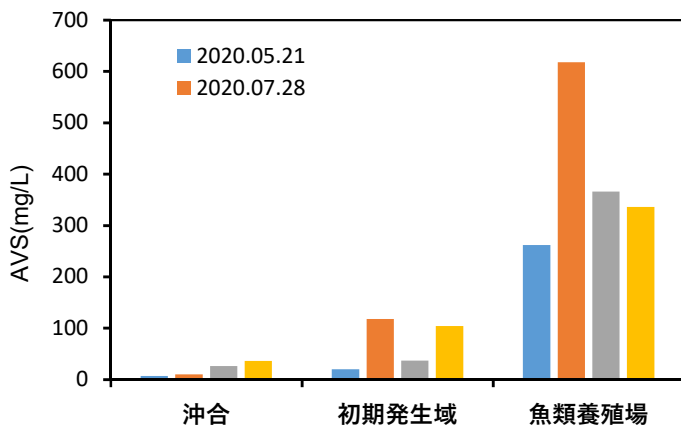


図4 海域におけるAVSの推移

【有害赤潮を食べる救世主！】

近年、海外からマガキ養殖の新しい技術が導入され、県内各地でマガキ養殖が盛んになっています。マガキ等の二枚貝は、プランクトンなど海中に浮遊している物質を摂餌していますが、マガキは特にたくさんの餌を食べることが知られており、1日に約400Lの海水を濾過することが出来るといわれています。

また、カキ殻は底質改良材として活用されており、乾燥・粉砕したカキ殻を海底に蒔くことで、海底環境が改善されます。

そこで、これまでの調査結果とマガキの生物的な特徴を活用し、①マガキ養殖を赤潮の初期発生域で実施することで、有害赤潮の種を可能な限り減らすこと、②マガキ養殖で出たカキ殻を粉砕し養殖場の下などに蒔くことで、底質からの栄養塩の溶出を抑制し、有害赤潮が栄養を取り込めないようにすることで、赤潮の発生自体を抑制出来るのではないかという仮説を立て、その検証に取り組んでいます。

【本当に有害赤潮を食べる？】

昨年度、代表的な有害プランクトンであるカレニア・ミキモトイ(以下、カレニア)の培養株をマガキに摂餌させる試験を行いました。2,000細胞のカレニアを含むビーカー1Lにマガキを1つ入れただけで、6時間後にはカレニアは確認されなくなった一方、何も入れなかったビーカーのカレニアはどんどん増殖していきました(図5)。

また、マガキが摂餌したカレニアの一部は、偽糞として出されること、偽糞に含まれるカレニアは復活しないことが分かりました(図5、図6)。ちなみに、「偽糞」とは、餌として摂取できなかった物質を粘液で固めて排出されたものです。

- ①カレニア(培養株) (約2,000 cells/ml) 1L/牡蠣 1個
- ②カレニア(培養株) (約2,000 cells/ml) 1L/牡蠣 なし

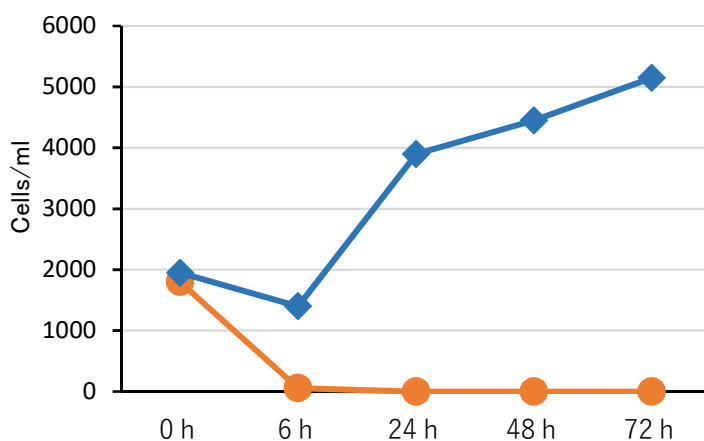


図5 マガキによるカレニアの摂餌状況



写真1 マガキによるカレニア摂餌試験の様子(左)と排出された偽糞(右)

また、今年度は養殖場下から採取した泥の上に粉砕したカキ殻を散布し、栄養塩類の溶出が抑制出来るかについて、実験を行っています。結果については、現在国の研究機関と共に解析中ですので、また報告させていただきます。

【最後に・・・】

近年世界的に環境問題への関心が非常に高まっており、水産業においても『海の豊かさを守ろう』というSDGsを意識した取り組みが求められています。養殖業が与える環境への負荷を軽減しつつ、養殖業を将来に渡り持続的に継続、さらに発展出来るような体制を作ることを目標に、これからも研究を進めてまいります！

マガキ天然稚貝の付着と環境要因の関係

北部水産グループ資源増殖チーム 研究員 森本 遼平

大分県内では、主要産地の杵築をはじめ、中津、国東、佐伯など各地でマガキの養殖が盛んに行われています。

北部水産グループでは、種苗の低コスト化に関するニーズに対応するため、平成30年から令和2年度にかけて国や関係県等と連携し、「マガキ養殖システムの確立」に関する共同研究を行い、潮間帯での簡便なマガキ天然採苗技術が、県内でも有用であることを明らかにしました。

現在、低コストな天然種苗を用いたマガキ養殖の取組が県内各地で広まりつつあり、県内のマガキ養殖の更なる振興が期待されます。

天然採苗で種苗を得るには、海中に付着基質(採苗器)を垂下する必要がありますが、垂下時期によっては、十分な量の稚貝が得られなかったり、フジツボなどの他の生物によってマガキの付着が妨げられたりすることがあります。そのため、天然採苗によって安定的に効率良く種苗を得るには、天然海域に存在する親ガキの産卵時期や、生まれた幼生の付着時期を正しく見積り、採苗器をタイミング良く垂下する必要があります。

そこで、本研究では、マガキ稚貝の付着時期を調査し、水温・気温・降水量などの環境条件との関係から採苗器の最適な垂下時期を推測しようと試みました。

試験地は中津市の小祝漁港に設定し(写真1)、マガキを付着させる基質には、カキ殻を粉砕・成形加工して製造された固形物「ケアシエル」を使用しました。2020年6月中旬から同年9月にかけて、図1のような採苗器を岸壁に垂下



図1 試験に使用した採苗器(約10×20cm)

して約1週間おきに新しい採苗器と交換し、期間ごとの付着率(稚貝が付着したケアシエル数/採苗器に収容したケアシエル数×100)を算出しました。

環境データには採苗地点に設置したロガーの日平均水温データ、気象庁ホームページの気象観測データから収集した中津市の日平均気温および日降水量データを用いました。

マガキの期間別付着結果は図2のようになり、2020年7月2日から7月10日、8月21日から9月5日の計2回の付着のピークが確認されました。マガキ幼生の浮遊期間は約2週間であることから、各ピークの約2週間前がマガキの産卵のピークであることが推測できます。

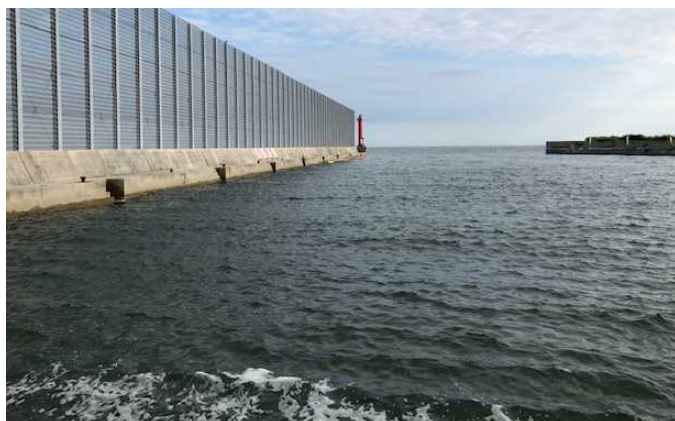


写真1 試験地(中津市小祝漁港)

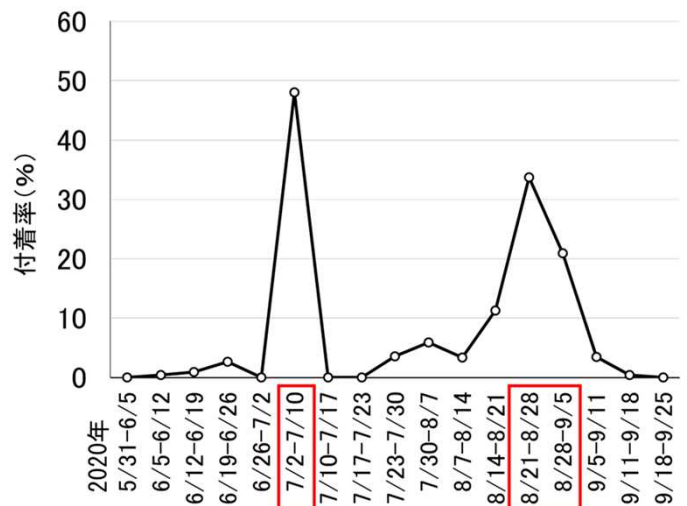


図2 期間別のマガキ付着結果
赤枠は付着ピーク期間を示す

1回目の産卵ピーク期間(付着ピークの2週間後、6月18日から6月26日)の環境条件を調べたところ、降水があり、気温と水温の急激な低下・上昇が確認されました(図3)。

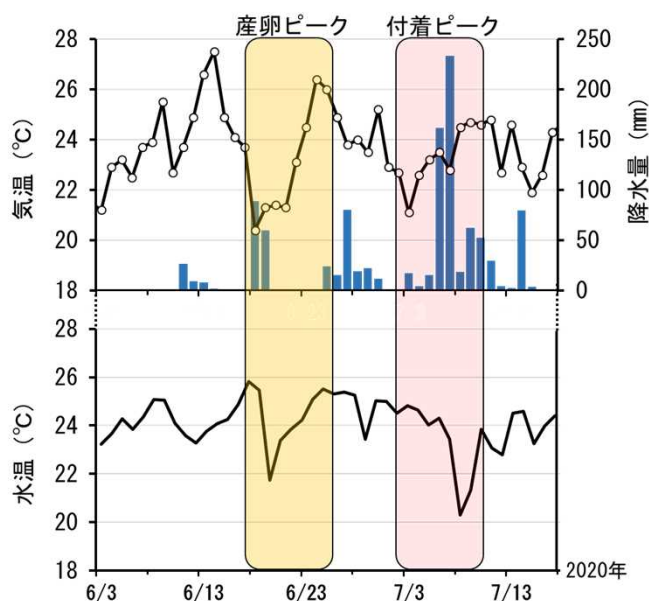


図3 1回目の産卵、付着ピーク期間の気温・降水量・水温の推移
○上段の折れ線は気温の推移(左軸)
棒グラフは降水量(右軸)を示す
○下段は水温の推移を示す

※気温・降水量のグラフは
気象庁ホームページの気象観測データを元に作成
(<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>)

また、2回目の産卵ピーク期間(8月7日から8月22日)にも、1回目ほど顕著ではないものの、降水と気温の低下・上昇が確認され、ピークの後半には水温の急激な上昇がみられました(図4)。

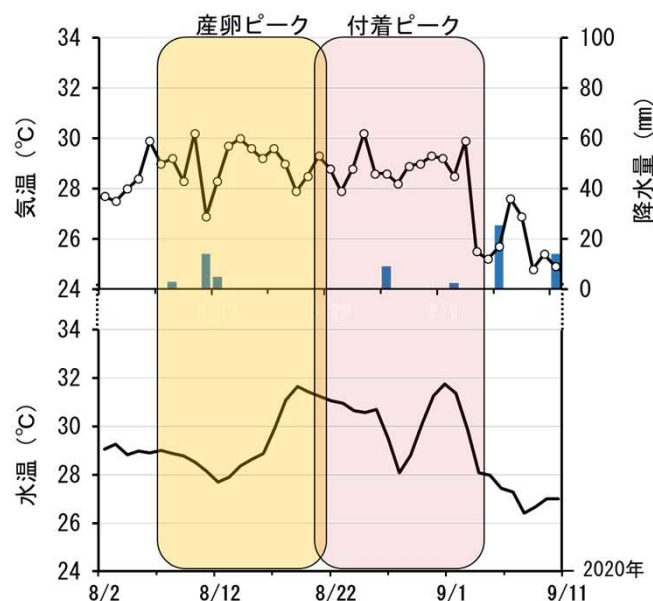


図4 2回目の産卵、付着ピーク期間の気温・降水量・水温の推移
○上段の折れ線は気温の推移(左軸)
棒グラフは降水量(右軸)を示す
○下段は水温の推移を示す

※気温・降水量のグラフは
気象庁ホームページの気象観測データを元に作成
(<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>)



写真 採苗したマガキ天然稚貝

したがって、降水による塩分の低下や気温・水温の大きな上下変動がマガキの一斉産卵を誘発する刺激となっている可能性が示唆され、降水があり、水温・気温の急激な上下動が観測されてから約2週間後が採苗器の垂下に適したタイミングであることが推測されました。

今後、採苗や環境に関する知見の蓄積により、高精度かつ実用的な予測技術の確立に向け、研究を進めていきたいと考えております。

本研究は、生研支援センター「令和2年度イノベーション創出強化研究推進事業」の「地場種苗・健康診断・経営戦略でピンチをチャンスにかえるマガキ養殖システムの確立」により実施しました。試験の実施にあたってご支援・ご協力いただいた皆様に御礼申し上げます。

瀬戸内海の栄養塩は少ないかい？

北部水産グループ養殖環境チーム 主任研究員 都留 勝徳

大分県では、毎月上旬に本県瀬戸内海域に設けた45地点で水温等の環境項目を調査しています。浅海定線調査と呼ばれるこの調査は、私が生まれた頃からの記録があり、水産資源を取り巻く環境の変動を把握するためにもとても重要です。例えば、過去からの冬の水温をグラフ化すると、近年は温暖化傾向にあることが容易に理解できます(図1)。

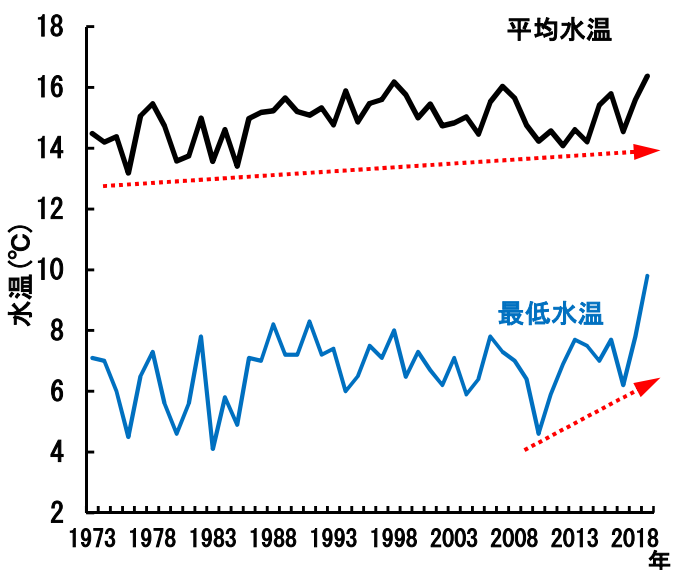


図1 冬季(10~3月)の本県瀬戸内海表層水温の推移

この浅海定線調査の項目には栄養塩(溶存態無機窒素量、溶存態無機リン量)があり、継続的に測定しています。瀬戸内海の美しい“^{ひすい}翡翠色”のもとである植物プランクトンは、この栄養塩を利用して増殖し、水産資源の餌料となって海洋生態系を支えています。瀬戸内海の栄養塩の多くは、河川を通じて陸上から供給されています。栄養塩の過剰供給による赤潮発生等の環境悪化を防ぐため、1970年代以降、栄養塩の供給量(排出量)は、法律により一定範囲内に制限されています。その一方で、瀬戸内海の漁業生産量は、1985年をピークに減少し低迷しています。特に、かつて本県周防灘沿岸で盛んであったノリ養殖やアサリ漁業の生産減少は著しく、その推移は、栄養塩(溶存態無機窒素量)の多寡に影響を受けているようにも思われます(図2)。

周防灘以外の本県瀬戸内海域の栄養塩の推移はどうでしょう？ 高い漁業生産があった1979~1988年の10年間の溶存態無機窒素量は、海域による差は見られませんが、

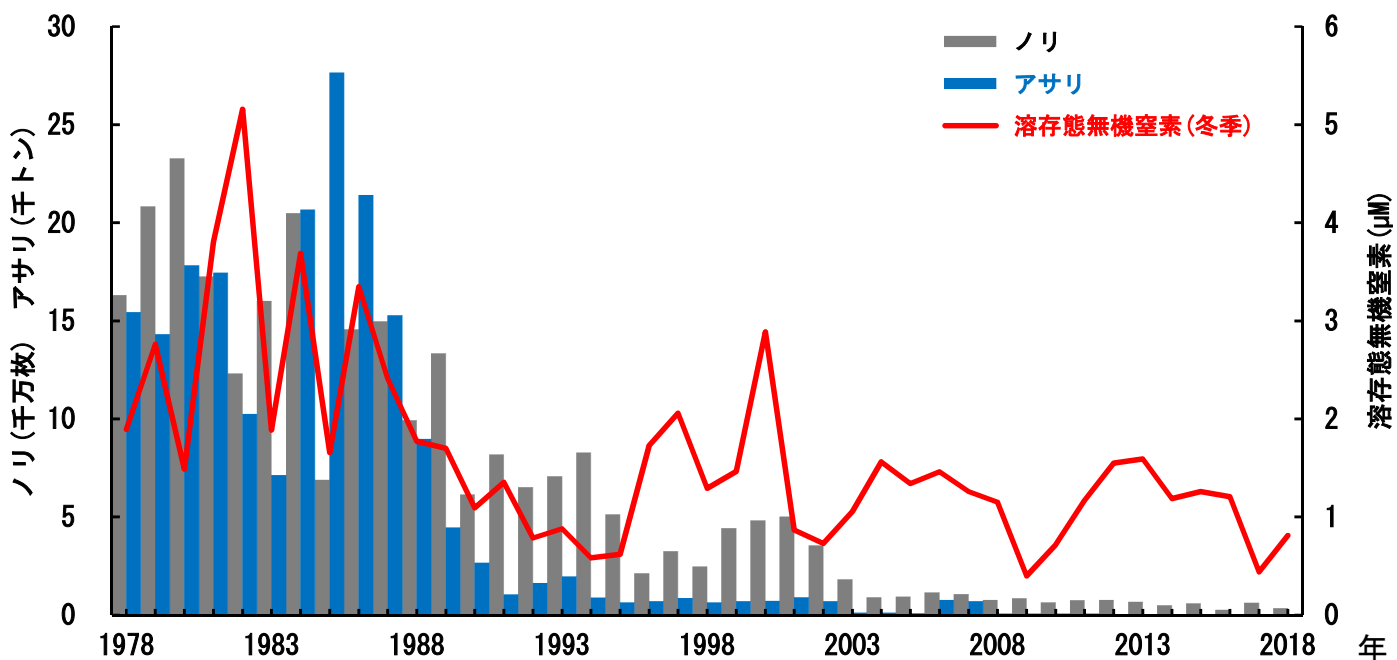


図2 本県周防灘における漁業生産(ノリ、アサリ)と溶存態無機窒素の推移

1989年以降は、別府湾(平均4.4 μ M)、伊予灘(平均3.0 μ M)、周防灘(平均1.2 μ M)の順で高く推移しています(図3)。また、環境省「せとうちネット」の資料からは、周防灘および伊予灘(別府湾を含みます)の窒素量が、瀬戸内海全体平均よりも低調に推移していることが分かります。

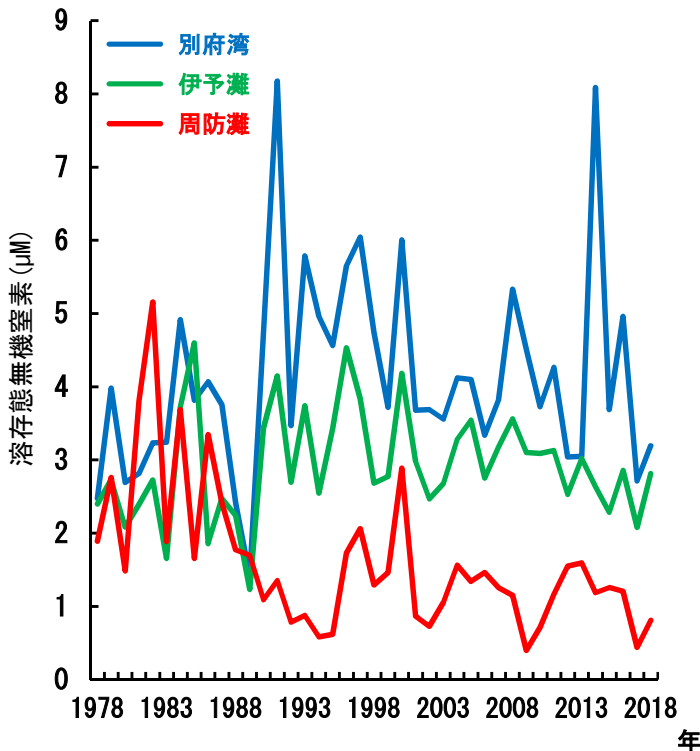


図3 冬季(10~3月)における本県各海域の溶存態無機窒素の推移

では、周防灘の溶存態無機窒素量が、別府湾の1/4程度しかないのはなぜでしょう？

図4および表1に示すとおり、本県全域に対する各海域沿岸に流れ込む河川の流域面積の割合は、市町村の面積を参考に推計すると、周防灘は約18.3%、伊予灘は約5.5%、別府湾は約39.0%です。同様に、その流域内の人口は、周防灘は約14.1%、伊予灘は約2.5%、別府湾は約66.0%を占めます。周防灘と別府湾との比(周防灘/別府湾)をみると、栄養塩の供給元となる河川の流域面積は1/2.1であるのに対し、その流域内人口は1/4.7です。ここから、海域に供給される栄養塩の量は、流入河川の流域内人口(人の活動)による影響が大きいことがうかがえます。ちなみに、周防灘よりも伊予灘の方が高いのは、別府湾からの拡散供給によるものだと考えられます。



地理院地図(白地図)を加工して作成

図4 県内河川が流入する海域

表1 各海域への流入河川の流域面積と流域人口

海 域	流域面積		流域人口	
	(km ²)	割合	(千人)	割合
瀬戸内海	3,982	62.8%	928	82.6%
周 防 灘	1,160	18.3%	158	14.1%
伊 予 灘	348	5.5%	28	2.5%
別 府 湾	2,474	39.0%	742	66.0%
太 平 洋	1,135	17.9%	111	9.8%
有 明 海	1,224	19.3%	85	7.6%
大 分 県	6,341	100%	1,123	100%

流域人口：令和3年1月1日 現在

当グループでは、栄養塩管理はこの「人由来の排出」がポイントと捉え、終末処理場からの排出に着目し、排水の海域での拡散状況や水産資源への効果について、現在フィールド調査中です。また今年度、排出規制が主体であった瀬戸内海環境保全特別措置法に栄養塩類管理制度が創設され、県計画に基づき栄養塩は、特定海域への供給が可能となり、きめ細かな管理が行えるようになりました。

「きれいな海」ではなく「豊かな瀬戸内海」を目指すべく、今後も関係部局と連携して各種調査研究に取り組んでまいります。

巨大エイ「ホシエイ」 猛威を振るう! ?

東部振興局 農山漁村振興部水産班 主任 亀田 崇史

皆さんホシエイという魚をご存じでしょうか? 全長は2m、幅は1.5mを超えることもあるという巨大なエイで、背面に白い小さな斑点があるのが特徴です(写真1)。近年この巨大なエイが漁業者にとっての大きな問題となっているようです。



写真1 ホシエイ
(JFおおいた姫島支店 提供)

大分県の北東に位置する島、姫島村では近年、建網や流し網にかかった魚介類が何者かに食べられるという被害が相次いでいます。その犯人こそがこのホシエイと考えられています。海を挟んだお隣の山口県でも同様に建網にかかった魚が何者かに食べられてしまう被害が相次ぎ、その犯人がホシエイであることが突き止められました。

県漁協姫島支店では村からの支援を受けてこの厄介なホシエイを何とかするべく、令和元年度から漁業者が駆除活動を行っています。駆除ははえ縄を仕掛け、次の日に仕掛けにかかったホシエイを獲るというものです。ホシエイは非常に大きく、暴れると手が付けられないため、危険の大きい作業になります。道具も駆除用に大きな鉗(写真2)を用意し、仕掛けに掛かって暴れるホシエイを刺し殺して駆除しています(写真3)。令和元年度は25尾、2年度は10尾、3年度は66尾駆除しています(3年度は現在も駆除中)。



写真2 駆除に用いる鉗と鉤(左)、鉗の先端(右)
(左写真: JFおおいた姫島支店提供、
右写真: 大分県東部振興局撮影)



写真3 漁業者に駆除されたホシエイ
(JFおおいた姫島支店提供)

姫島村の漁業者の話では、このエイが見られるようになったのは10年ほど前からで、漁業被害はここ数年で急激に増えたとのことです。ホシエイのように昔はいなかった魚の出現など、漁業を取り巻く環境の変化の大きさを漁業者も感じています。こういった駆除活動などの取組によって漁業被害が軽減され、漁獲量が増加することを切に願います。

【参考文献】

水産研究センターだより第14号 2021年3月発行
(山口県水産研究センター)

蒲江地区におけるヒオウギガイ天然採苗に向けた取組 ～その後～

南部振興局 農山漁村振興部水産班 主任 前田 真梨子

カラフルでおしゃれなヒオウギガイは年末、ハレの日を彩る大分県特産の二枚貝です。前回のアクアニュースでも紹介しましたが、稚貝のほとんどを県外産に依存しており、地先での調達(天然採苗)を望む声があり、技術支援を行っています(写真1)。



写真1 採苗器を垂下する様子(6月)

昨年度までの取組で、天然採苗の適期は6月上旬ということが分かりました。また、稚貝の取上げ時の生残率がやや低い(63%)ことが問題点としてあげられました。

そこで、かつてヒオウギの種苗生産を行っていた漁業公社上浦事業場へ問合せをしました。これまでの取組を説明したところ「取上げ時は稚貝の体力を奪わないよう、干出を控え手早く作業すること」「できるだけ新鮮な海水に浸けておくこと」などのアドバイスをいただきました。

早速、漁業者と実際の作業について話し合いをしたところ、「稚貝の取上げは時間がかかる。複数人で一気にを行うため、細かい作業は加えられない。」との意見がでました。作業でできること、できないことの折り合いをつけ、今回は「筏から持ち帰った採苗器(チョウチンカゴ)は作業場から海中に吊しておく(写真2)、「作業場に引き上げた採苗器は掛け流しの水槽に入れておく(写真3)、「取り出した稚貝を入れた容器は定期的に水換える」という点を徹底するよう、昨年度と変更してみることにしました。その結果、取上げ時の生残率は97%に改善されました。



写真2 持ち帰った採苗器を海中に吊す様子(9月)



写真3 引き上げた採苗器を掛け流し水槽に浸す様子(9月)

その他、採苗器への付着物を低減するため、採苗器の垂下期間や採苗後の垂下場所の移動等を検討しました。得られた稚貝の数やサイズ、作業性を比較した結果、総合的に「採苗器は6月中旬に垂下し、移動せず3ヶ月後に取上げる」方法が良いと考えられました。

蒲江地区での天然採苗の実用化に向け、生産者とともに頑張っていきます(写真4)。



写真4 天然採苗した稚貝(サイズ:約1cm)

ネット上の人権侵害についての講演会を開催します



大分県人権啓発イメージキャラクター
「こころちゃん」

1 目的

情報化の進展に伴って部落差別に関する状況の変化が生じ、インターネット上では被差別部落に対するデマや偏見、差別的情報が氾濫するというような、ネット上の差別が深刻化しています。そこで今回ネット上における人権侵害に対する取り組みとして、行政職員や企業、一般県民の理解を深めるための講演会を開催し、啓発を図ることとしました。

2 日時

令和4年2月18日（金）13時～

3 場所

J：COM ホルトホール大分 3階 大会議室（会場収容人数 約300人）

4 講演

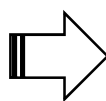
演題「ネット人権侵害と部落差別の現実 ～「寝た子」はネットで起こされる！？～」

5 参加者

定員 約150名（行政職員、企業・団体職員、人権問題研修講師、一般県民 等）

6 申込み

事前申込制 申込みフォームは、こちらから



7 主催

大分県、大分県人権教育・啓発推進協議会

※ 新型コロナウイルス感染拡大防止のため、中止となる場合がございます。

～ 人権に関する相談はこちら ～

大分県人権尊重・部落差別解消推進課

TEL：(097)506-3181【新型コロナ人権相談専用ダイヤル】（平日 8時30分～17時15分）

E-mail：a13710@pref.iota.lg.jp（相談を受けてからお答えまで、多少日数を要する場合があります。）

編集・発行者・連絡先

大分県農林水産研究指導センター水産研究部

ホームページアドレス <http://www.pref.oita.jp/soshiki/15090/>

水産研究部

管理担当、企画指導担当
資源増殖チーム、養殖環境チーム

〒879-2602 佐伯市上浦大字津井浦194-6

Tel：(0972) 32-2155 Fax：(0972) 32-2156

E-mail：a15090@pref.oita.lg.jp

水産研究部 北部水産グループ

管理担当
資源増殖チーム、養殖環境チーム

〒879-0608 豊後高田市呉崎3386

Tel：(0978) 22-2405 Fax：(0978) 24-3061

E-mail：a15091@pref.oita.lg.jp