

① タイラギ資源を増やす取り組みについて 「種苗生産から中間育成そして移植に向けて」

水産研究センター内海研究部
増殖病理グループ 多賀 茂

1 はじめに

山口県のタイラギ漁獲量は、かつて数百トンから千トン以上であったが、近年は大きく減少している。生息場所は、潮下帯～水深 10m 付近の海底だが、干潮時に干出する干潟での生息も確認される。主な漁場は宇部岬や本山岬の沖合である。産卵盛期は7月～8月であり、アサリ等と同様に数週間の浮遊幼生期間を経て殻長 0.4 mm～0.5 mmで着底し稚貝となる。稚貝は低水温（15℃以下）及び低塩分（塩分 20 以下）に弱く、へい死する場合がある。満2年で殻長 20 cmまで成長する。資源減少のはっきりとした要因は不明だが、アサリ同様に人工種苗を用いて母貝を維持するための手段が必要になってきていると思われる。

2 方法

○人工種苗生産

タイラギ種苗生産は20年近く前から取り組まれてきたが、大量生産に至っていなかった。これは、タイラギ浮遊幼生特有の性質が影響している。タイラギ浮遊幼生は、従来の技術で飼育していると水面に張り付いたり、複数の幼生どうしがくっつくなどして泳げなくなり、飼育開始7日程度でへい死する。これらの問題を解決するために、連結式浮遊幼生飼育水槽（シャワー装置付き）が水研・教育機構等で開発された。本県でも水槽を試作し、技術導入に向けた取り組みを行ったところ、殻長 4 mmの着底稚貝 6,337 個体を生産することができた。水槽装置が複雑で、飼育管理に新たな経験を有する技術であることから、今後も装置の改良や技術向上に努めていきたい。

○中間育成

タイラギ稚貝の殻は弱く壊れやすい。アサリ稚貝は、殻長 1 mm以上になればフルイ選別や運搬に耐えうる殻となるが、タイラギは殻長 5 cm以上にする必要がある。本県海域で育成可能な方法として、カゴ垂下式及び陸上水路式での育成試験を行った。カゴ垂下式では、殻長 8 mmの稚貝 1000 個/カゴで水深 1.5m に垂下し、食害生物の駆除を行えば約2ヶ月で生残率 80%、殻長 6 cmとなる。陸上水路式では、殻長 8 mmの稚貝 800 個/m²で生海水 900L/h 及び粗放培養餌料 45L/h を給水給餌し、50% 遮光を行えば約2.5ヶ月で生残率 90%、殻長 6 cmとなった。

3 今後の展開

今後は、殻長 5 cm以上となったタイラギを、母貝として定着させるための技術開発を行い、将来的には栽培漁業や養殖漁業につなげていきたい。

② 溪流魚の新たな増殖方法について

水産研究センター内海研究部
増殖・病理グループ 石田 健太

1 はじめに

山口県では、溪流魚の増殖方法として今年度から産卵場造成に取り組んでいる。

これは、①河川環境荒廃による産卵適地の減少対策、②地域に元々生息する溪流魚だけが持つ遺伝的特性の保護を目的に認められたものであるが、県内では馴染みのない増殖方法であるため、円滑に技術普及するためには実際に現場で造成を重ね、ノウハウや問題点を集積する必要がある。

このため、本手法の知見収集を目的に、県内河川で産卵場造成の実証試験を行った。

2 研究成果の概要

(1) 材料と方法

基本的な造成方法は、旧 中央水産研究所(現 水産技術研究所)が発行したマニュアル「溪流魚の人工産卵場のつくり方」に従った。2019年度及び2020年度は岩国市内の1河川で、2021年度は岩国市、萩市を流れる4河川で造成を行い、造成条件と産卵の有無差を調べた。

(2) 結果

試験を通して、以下の知見を集積した。

造成時期：県内では9月下旬から10月に多くが産卵し、12月には発眼卵がみられる。孵化は12月下旬から始まる。

造成方法：上記マニュアルの方法が効果的であることがわかった。

造成環境：堰堤や瀑布等、遡上障害物の下流に造成すると効果的である。

遡上障害物間の間隔が広いと、安定した産卵が期待できる。

川幅は1m、水深10cm程度の小さな流れでも産卵するが、秋から冬にかけて水位が下がる傾向があるため、干出や通水性の低下等が懸念される。

事前に十分な数の親魚が生息した方が確実に産卵する。親魚が十分でない場合、養魚場から購入した親魚を放流しても一定の産卵が期待できる。

造成時に砂利が不足しがちなため、元々造成地の近くの川岸に砂利が堆積しているような場所だと造成しやすい。

3 今後の課題・展望

今回の実証試験を通じて、実際に県内河川で産卵場を造成する場合の知見を多く集積できたことから、これらを山口県版の造成マニュアルとしてまとめ、現場への技術普及を進める。

また、今回の調査を通じ、稚魚放流したものの、産卵期までにほとんど魚が残っていない漁場も確認されたことから、放流魚が残らない原因を調べるとともに、そうした漁場でも溪流魚の釣り場として活用できる技術開発に取り組んでいく。

③ 大型エイによる漁業被害を軽減する取り組みについて

水産研究センター 内海研究部
海洋資源グループ 畑間 俊弘

1 はじめに

山口県瀬戸内海東部海域において、10年程前から建網に掛かった魚が噛みつぶされる漁業被害がみられるようになり、その被害は年々深刻化している。水産研究センター内海研究部では、特に被害の大きい山口県漁業協同組合室津支店からの要望を受け、2019年から漁業者と共同で漁業被害の軽減を目的とした実証試験に取り組んでいる。本発表ではこれまでの試験で得られた成果について紹介する。

2 研究成果の概要

(1)原因種の特定

大きな被害をもたらしているのは「ホシエイ」であることを確認した。
※アカエイ等のホシエイ以外の魚種による漁業被害も含まれていると推定。

(2)被害軽減の取組

延縄による駆除によって漁業被害がどの程度軽減されるかを検証した。

① 駆除尾数

2021年は延縄による駆除を5月～9月に9回実施した。結果11尾（最大個体：全長260cm、体盤幅155cm、体重130kg）のホシエイを駆除した。

② 漁業被害の軽減効果

駆除作業前、駆除作業後の建網漁獲物の被害を比較したところ、駆除作業前の総被害尾数63尾に対し、駆除作業後の総被害尾数は8尾と1/8に減少した。水揚げ金額に占める被害金額の割合についても、駆除作業前は平均11.2%（最大78%）であった被害割合が駆除作業後は平均2.2%（最大9%）と1/5以下に減少した。

③ 漁業被害軽減効果の持続性

ホシエイを1尾でも駆除した漁場は、1～3ヶ月間はほとんど漁業被害が発生しないことが確認された。

3 課題と今後の展開

漁業者の負担が少ない効率的な駆除手法の検討（時期、回数等）や、他の被害発生地区への普及について検討を行う必要がある。

④ 山口県における魚病診断の現状と今後の在り方について

水産研究センター内海研究部
増殖病理グループ 安成 淳

1 はじめに

山口県水産研究センター内海研究部では、魚類養殖や種苗生産、中間育成中に発生した疾病の診断のほか、アユ種苗等の病原体の保有検査などを行っており、業務の概要について紹介する。

2 研究成果の概要

(1) 近年診断した主な疾病

- ・ウイルス病ではコイヘルペスウイルス病やクルマエビのホワイトスポット病、細菌病では滑走細菌症や連鎖球菌症など、寄生虫症ではトラフグのエラムシ、コイのギロダクチルス症、真菌症ではカサゴのオクロコニス症などを診断した。
- ・年間の診断件数は概ね50件程度である。
- ・アユ種苗などは、放流する前に病原体の保有検査なども行っている。

(2) 診断方法の概要

- ・飼育管理状況、へい死状況等の問診、体表、鰭、眼球等の外部観察、内臓の色や状態等の内部観察のほか、患部や腎臓等の臓器から採取し培養した細菌の検査、患部や臓器等の細胞から核酸を抽出し病原体を特定するPCR検査などにより診断している。
- ・当センターでPCR検査ができる疾病は、ウイルス病31種、細菌症28種、寄生虫症13種、真菌症5種の合計77種である。

(3) 水産用医薬品の使用に関する指導

- ・水産用医薬品を水産動物に使用する際には、法律に基づく用法・用量を厳守し、適正に使用するよう指導している。

(4) 水産用ワクチンの使用に関する指導

- ・近年、多くの水産用ワクチンが承認され、魚病対策においても治療から予防へと進展しつつある。
- ・ワクチンは食品中や環境中での医薬品成分の残留の可能性が低く、より安全な水産物の生産に寄与できることから、研修会を開催し使用の推進と適正使用等について指導している。
- ・ワクチンは対応した病原体のみに予防効果を発揮することから、へい死原因となる病原体を正確に把握するPCR検査の診断技術の確立に努めている。

3 今後の課題・展望

近年、東南アジア等からバナメイエビなどの種苗を輸入して養殖する業者が増えており、新規感染症の発症事例が見られるようになっている。

このため、本県においても農林水産省や国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産技術研究所、都道府県関係機関等と連携を密にして、国外からの新規感染症の侵入及びまん延防止対策を講じていく必要がある。