

事業名：3 栽培漁業研究事業

細事業名：(2) キジハタ栽培漁業実用化支援調査

期間：R3～R7 年度

予算額：3,795 千円

担当：増殖技術室（西村 美桜）

目的：

本事業では、キジハタ栽培漁業を推進するため、放流手法の改良（高生残化）や放流効果（回収率、費用対効果 B/C）の検証に取り組んでいる。

県は「鳥取県栽培漁業基本計画」に基づき、平成 20 年よりキジハタの種苗生産および放流技術の開発試験を開始、平成 28 年からは漁業者が主体となり、放流事業が開始された。しかし、近年の漁獲量は緩やかな減少傾向にあり、回収率も伸びていない状況が確認されていた。資源解析の結果、放流数が過剰になっている可能性が示唆されたため、今年度以降調査を延長し、適正な放流尾数を検証していくこととしている。

成果の要約：

1 調査内容

(1) 放流手法の改良

令和 4 年 8 月下旬に県内 10 地区で計 2 万尾（平均全長 50mm）の稚魚を放流した。放流時期については、種苗の天然海域への馴致を考慮し、水温が高く種苗の活動が活発で、生息環境（餌料、海況等）の良いと考えられる早い時期の放流を昨年に引き続き試みた。放流場所には、生残だけでなく育成状況も向上させることをねらいとして、小型エビ、カニ類が多く分布すると考えられる藻場が豊富な転石域を選定した。放流尾数については、適正な放流尾数を検討するため、昨年度より放流尾数を 5 万 3,900 尾から 2 万尾に削減している。また、放流尾数の削減に伴い、漁港内を利用した種苗放流について検討するため、酒津漁港および赤碕地区菊港内で背鰭切除による標識を付けた種苗を放流し、潜水調査により放流後の残存状況を確認した。

(2) 回収率の把握調査

令和 4 年 5～11 月に鳥取県漁業協同組合網代港支所、賀露支所および赤碕町漁業協同組合に水揚げされた個体の腹鰭の有無、または変形しているかどうかを月に 2、3 回確認した。令和 2 年以前の放流魚では、3～4 割の個体に放流前に腹鰭の片方を抜去しているため、腹鰭がない、または変形がみられた場合には、その個体を放流魚とみなし、混獲率から放流群の回収率を推定した。

(3) 漁獲物組成の把握

平成 27 年度から令和元年にハタ類資源解析研究会において山口県、福岡県、大分県、鳥取県の 4 県共同で収集したキジハタの体長と年齢のデータから Age-length key を作成した。Age-length key と市場調査で得られた

漁獲物の体長、重量データを用いて平成 21 年から令和 3 年に県内で水揚げされたキジハタの年齢別漁獲尾数および鳥取県地先海域における資源尾数を算出した。

(4) 寄生虫の付着状況調査

平成 31 年 4 月～令和 4 年 1 月に鳥取県漁業協同組合網代港支所、賀露支所および赤碕町漁業協同組合に水揚げされた個体 (N=8,415) に付着しているイカリシモドキの個体数を計数し、近年キジハタ栽培漁業の課題となっている寄生虫の付着状況を把握した。

2 結果の概要

(1) 放流技術の改良

酒津では、放流約 2 週間後（写真 1）および 1 カ月後の潜水調査で背鰭切除の標識を付けた種苗が放流場所付近に留まっている様子が確認できた。赤碕では放流 2 週間後に背鰭切除の標識を付けた種苗を数尾確認できたが（写真 2）、それ以降は確認ができなかった。また、放流 2 週間後に赤碕で捕獲した種苗の胃内容物を確認したが、空胃だった。今後は、引き続き漁港内での放流 1 カ月以降の分散状況や生存状況について調査を行う。

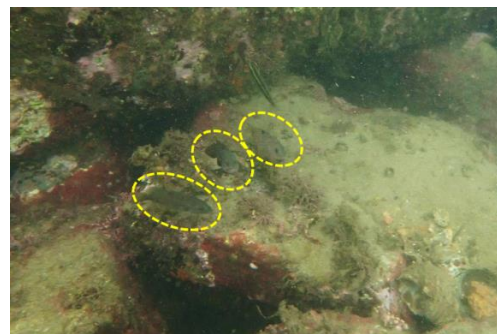


写真 1 酒津漁港内に放流したキジハタ種苗（12 日後）



写真 2 菊港内に放流したキジハタ種苗（15 日後）

(2) 回収率調査

令和 4 年度の市場調査で発見した放流魚は、年齢査定の結果から、平成 26 年放流群が 1 尾、平成 27 年放流群が 2 尾、平成 28 年放流群が 1 尾、平成 29 年放流群が 1 尾の計 5 尾だった。

7 歳魚までの回収率を推定した結果、平成 24 年放流群は 7.2%、平成 25 年放流群は 4.4% となった。キジハタは寿命が長いので、県では放流後 7 年間の追跡調査を行う

こととしている。今後も引き続き漁獲物や回収率を調査し、放流群の費用対効果および放流効果を把握する。

(3) 漁獲物組成の把握

解析の結果、漁獲加入個体（2, 3歳魚、キジハタは放流後2, 3年後から漁獲され始める。）の漁獲尾数は、漁獲量の最高値を記録した平成25年をピークに徐々に減少していることが明らかとなっており、放流魚の大半が漁獲加入していないことと推測されている。令和4年の漁獲加入個体の割合は、30.6%で前年（最低値, 29.8%）から微増となったが低い水準のままである（図2）。引き続き、漁獲加入状況および漁獲状況（図3）について注視していく必要がある。

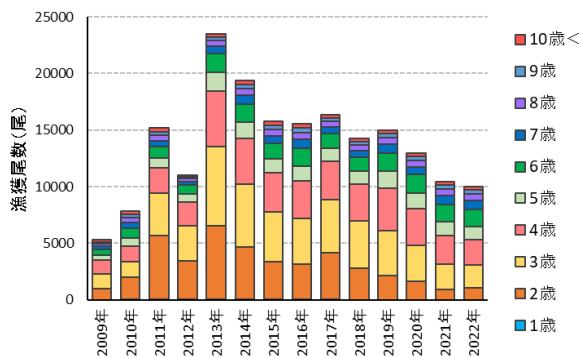


図2 鳥取県沿岸におけるキジハタの年齢別漁獲尾数

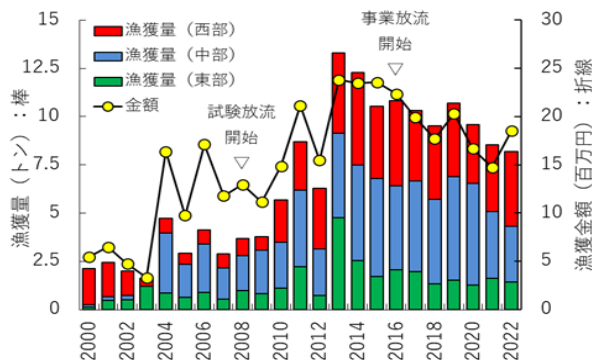


図3 鳥取県沿岸におけるキジハタの漁獲量と漁獲金額

(4) 寄生虫の付着状況調査

イカリムシモドキは、キジハタの体表、特に背鰭基部周辺に高い密度で確認された（写真3）。キジハタ1個体に付着しているイカリムシモドキの個体数は、最大で46個体が確認された（キジハタの全長：325mm）。付着数とキジハタの全長との明確な相関はなかったが、キジハタ1個体あたり20個体以上のイカリムシモドキが付着していたキジハタは全長400mmまでに多くみられた（図4）。

キジハタ1個体に付着しているイカリムシモドキの個体数が多いキジハタは、8~10月に多く水揚げされていたが、これはキジハタの漁獲量が増加する時期であるためと考えられる。イカリムシモドキの寄生率（キジハタの漁獲尾数中におけるイカリムシモドキが付着しているキジハタの尾数の割合）は、4~11月の間では、平均15.4%

だった（1~3, 12月は測定個体が100個体以下で、データの信頼性が低いため除外した。）。また、8月以降比較的其他の月に比べて高い値を示したがその要因は不明である。今後は、市場に水揚げされたキジハタへの寄生虫の付着状況を引き続き把握するとともに、イカリムシモドキの生態（発生時期、産卵時期）について把握していく必要がある。なお、漁業者へ寄生虫について確認したところ、イカリムシモドキの付着数が多いキジハタは再放流しているとのことだったので、自然界における寄生虫の付着状況と今回のデータには相違があると想定される。

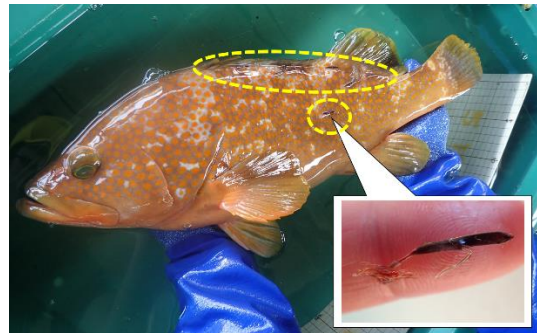


写真3 イカリムシモドキが付着したキジハタとイカリムシモドキ

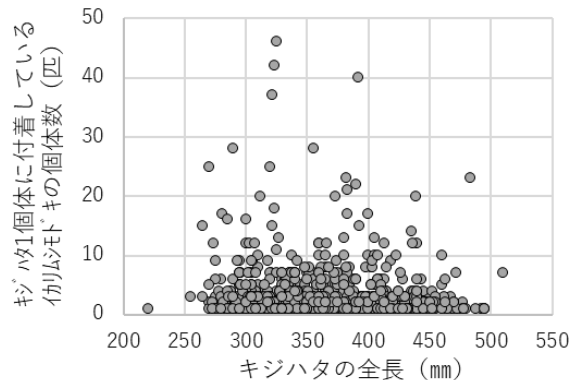


図4 キジハタ1個体に付着しているイカリムシモドキの個体数とキジハタの全長の関係

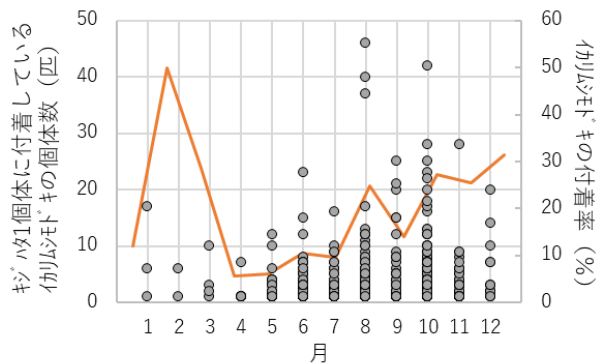


図5 キジハタ1個体に付着しているイカリムシモドキの個体数および付着率の経月変化

成果の活用

関連資料・報告書：該当なし