

黒潮流路変動が水産資源に及ぼす影響 ～イセエビの場合～

水産試験場 主任研究員 土居内 龍

【要約】

黒潮の大蛇行期と非大蛇行期を含む期間に熊野灘南部で行ったイセエビ幼生（プエルルス）の採集結果を黒潮離岸距離および2年後の資源量指数と比較した。その結果、黒潮離岸距離が短い年ほど幼生着底量指数が高くなり、幼生着底量指数が高い年級群ほど2年後の資源量指数が高くなった。熊野灘南部では、黒潮が接岸するほど幼生の着底量が多くなり、2年後の資源量も多くなると考えられる。

【背景・ねらい】

黒潮は、紀伊半島の沖合で、流路を大きく変動させる。特に近年は、2017年8月から2025年4月に観測史上最長となる「黒潮大蛇行」が発生したことから、水産資源に様々な影響が及んでいると推測される。本研究では、本県重要水産資源の一つであるイセエビに注目し、黒潮の流路変動がイセエビ資源にどのような影響を及ぼしているかを検討した。

【成果の内容・特徴】

1. 紀伊半島沖における黒潮流路変動

幼生の着底盛期である8、9月の黒潮離岸距離*は、非大蛇行期である2013-2016年には19.6-30.2マイルで推移したが、大蛇行期である2017-2024年には38.5-176.1マイルで推移した。大蛇行が終息した2025年には45.6マイルに縮小した。

*8、9月の潮岬から黒潮流軸までの平均距離
海上保安庁海洋速報より算出 (<https://www1.kaiho.mlit.go.jp/KANKYO/KAIYO/qboc/index.html>)

2. 黒潮流路と幼生着底量との関係

幼生着底量指数*は、2013-2016年には17.0-33.0で推移したが、2018-2024年には1.0-11.5で推移した（2017年は欠測）。2025年には28.0に上昇した。回帰分析の結果、黒潮離岸距離が短い年ほど幼生着底量指数が高くなった。

*8、9月のコレクター1個当たり幼生採集尾数

3. 幼生着底量と2年後の資源量との関係

漁獲対象となる着底から2年後の資源量指数*は、2013-2016年に着底した年級群は17.3-26.0で推移したが、2017-2021年に着底した年級群は11.8-18.5で推移した。回帰分析の結果、幼生着底量指数が高い年級群ほど2年後の資源量指数が高くなった。

以上から、熊野灘南部では、黒潮が接岸するほど幼生の着底量が多くなり、2年後の資源量も多くなると考えられる。

*漁期中の刺し網1網当たりイセエビ漁獲尾数

アジアカエビの養殖技術の開発

水産試験場 副主査研究員 岩崎 菜美

【要約】

アジアカエビ（標準和名：クマエビ）の養殖試験を行い、飼育密度、飼育水温および底砂の有無が成長や生残に与える影響を明らかにした。

また、長期の飼育試験を行った結果、ふ化から約1年4か月で44.8g（出荷サイズ20g以上）まで成長した。

【背景・ねらい】

アジアカエビは本県の紀北地域の底びき網漁業で漁獲され、高価格で取引される重要な資源であり、和歌山県はその産地として全国的に知られている。一方で漁獲量の変動が大きく安定した供給が難しいことから、養殖技術の確立が期待されている。

本研究では、アジアカエビの養殖環境に関する基礎的知見を得るために、飼育密度、飼育水温および底砂の有無についての比較試験、および長期の飼育試験を行った。

【成果の内容・特徴】

1. 飼育密度の比較

令和5年度に、平均体重0.0375gのアシアカエビをFRP楕円形水槽（2kL）4基にそれぞれ500、750、1,000、1,250尾/m²収容して4か月間の飼育試験を行った。その結果、生残率は500尾/m²で最も高く（54%）、1,250尾/m²で最も低かった（17%）。また、成長は1,000尾/m²で最も良く（4.2g）、750尾/m²が最低であった（3.9g）。

令和6年度には、さらに低い密度（平均体重0.0312g；63、125、250、500尾/m²）で6か月間の飼育試験を行った。その結果、生残率は63尾/m²で最も高く（94%）、500尾/m²で最も低かった（10%）。また、成長は63尾/m²で最も良く（13.7g）、125尾/m²が最低であった（9.7g）。

2. 飼育水温と底砂の影響

令和6年度に、FRP丸型水槽（1kL）8基を用いて、各飼育水温（自然水温（14.8～29.5℃）、24℃、27℃、30℃）と底砂の有無を組み合わせた8条件（平均体重0.0312g、飼育密度125尾/m²）で7か月間の飼育試験を行った。その結果、生残率は自然水温＋底砂有が最も高く（19%）、30℃＋底砂無で最も低かった（9%）。また、成長は自然水温＋底砂有で最も良く（18.2g）、24℃＋底砂無が最低であった（12.1g）。

3. 長期飼育における平均体重の推移

令和6年6月に採卵した種苗（平均体重0.0312g）を長期飼育（飼育密度64尾/m²、自然水温（14.8～29.5℃）＋底砂無）した結果、日齢216で平均体重18.2g、日齢496で44.8gに達した。

令和7年度の日高川および周辺海域における アユ仔稚魚出現状況について

水産試験場 副主査研究員 松尾 怜

【要約】

県内のアユ資源量の動向を把握するため、令和7年10月から日高川における流下仔魚調査と日高川河口周辺において碎波帯調査を行った。結果、日高川の総流下仔魚数は6.1億尾と推定され、これは平年値よりやや少ない流下仔魚数となり、碎波帯における仔稚魚の出現状況は過去年度と比較すると低調であった。また、アユ仔稚魚の餌生物として重要なカイアシ類について、主要目であるカラヌス目の出現割合が高いほど、アユ資源量が多くなる傾向が示された。

【背景・ねらい】

アユ資源量は年ごとの増減が激しく、その変動要因は不明な点が多い。そこで本種の資源変動に関する基礎的知見の収集を目的に、日高川の流下仔魚調査および、田辺市芳養海岸から由良町小引海岸までの7地点における碎波帯調査を実施し、出現状況の把握および過去年度との比較を行った。また、アユ資源量の変動要因としてカイアシ類の出現動態に着目した解析を行い、アユ資源量との関係について検討した。

【成果の内容・特徴】

1. 流下仔魚調査における仔魚の流下は今年度は11月上旬に初めて確認された。12月中旬時点での推定流下数は約6.1億尾で、大量流下のあった令和6年と比較すると大幅な減少となり、令和6年を除いた過去5年の流下数の平均（約7億尾）と比較するとやや低調であった。
2. 碎波帯調査における仔稚魚の出現は、12月中旬にみなべ町千里の浜や御坊市塩屋海岸でまわって確認された。しかし、全体として出現量は少なく、また由良町大引海岸、小引海岸でほとんど出現がなかったことから日高川河口周辺から仔稚魚があまり分散しなかった可能性が考えられた。
3. カイアシ類の出現動態について調査を行ったところ、仔稚魚の餌生物として重要なカイアシ類の碎波帯における出現量とアユ資源量との間に有意な相関はみられなかった。一方で、カイアシ類の主要な分類群であるカラヌス目について、冬季の碎波帯におけるカラヌス目の出現割合が高いほど、翌年のアユ資源量が多くなる傾向が示された。