

アジアカエビの種苗生産と放流試験

海洋生産技術担当 谷本 剛
南部総合県民局農林水産部水産振興担当 山本 浩二

Keyword ; アシアカエビ, 種苗生産, 種苗放流, ウイルス検査, 放流適地

はじめに

現在、徳島県では海部郡海陽町浅川にある（財）徳島県水産振興公害対策基金加島事業場（以下、加島事業場と称する）において、アユ、クルマエビおよびアワビの種苗を生産しています。このうちクルマエビについては、加島事業場が完成した昭和55年から放流用の種苗を生産しており、体長13mmの稚エビ2,200万尾を生産目標に、これまで播磨灘から紀伊水道の県内沿岸各地に放流してきました。近年、本県のクルマエビの漁獲量は、以前に比べると大きく減少しているものの、ここ数年は少ないながら年間 5 トン程度で推移していることから、クルマエビの種苗放流により、生産の落ち込みの下支えに少なからず貢献しているものと思われます。

一方、クルマエビと同じクルマエビ科であるアシアカエビ（標準和名「クルマエビ」）は近年資源量が増加し、本県の小型底びき網漁業の重要な漁獲対象種になっています。特に徳島県、和歌山県、兵庫県に囲まれる紀伊水道は、アシアカエビの好漁場となっており、本県の漁獲量は全国でもトップクラスです。そのため、漁業者からは、クルマエビとともにアシアカエビについても、現在の豊かな資源の増大と持続的な生産を維持するために、種苗放流の要望があります。

そこで、県ではアシアカエビの種苗生産が可能か検討するため、平成 28 年度から加島事業場において既存のクルマエビ種苗生産施設の一部を利用して、試験的な種苗生産を始めています。

今年度は、加島事業場での種苗の試験生産も順調に進み、生産された稚エビ約 20 万尾を放流することができましたので、ここで簡単に紹介します。

アシアカエビの種苗生産

アシアカエビ種苗の試験生産といっても、特別な方法を用いるのではなく、近縁種のクルマエビと基本的に同じ方法で種苗を生産することができます。今回、加島事業場で実施されたアシアカエビの種苗生産過程の概要は次のとおりです。

まず、卵を採るための親エビを入手する必要があります。紀伊水道におけるアシアカエビの産卵期は6月下旬から8月上旬であると推定されている（上田, 2013）ことから、平成30年6月13～15日に紀伊水道に面する阿南市椿泊漁

協で小型底びき網漁業により漁獲された活エビの中から，背部から光をかざして卵巣の影を観察する目視法により，卵影の濃い成熟した雌エビを選別し，調達しました。



写真1. アシアカエビ親エビの選別作業

（左）漁獲されたアシアカエビから目視法により親エビを選別している様子。
（右）選別した親エビの卵巣の状態。背部の黒茶色く見える部分が卵巣。

調達した親エビは，速やかに加島事業場まで輸送した後，産卵に備えるため，採卵用の1m³パンライト水槽に収容しました。そして，水槽に収容してから3～5日目の6月18～20日に順次産出された受精卵を回収し，種苗生産用の卵として用いました。



写真2. アシアカエビ親エビの採卵

（左）採卵水槽で産卵に備える親エビ。
（右）産出された受精卵。受精卵は半日～1日でふ化します。

なお，アシアカエビもクルマエビと同じく種苗生産過程におけるウイルス病の防除対策として，親エビのウイルス検査を実施し，検査で陰性（ウイル

ス非保持)であった親エビから産出された受精卵のみを種苗生産に用いました。このウイルス検査の詳細については、水研だより第52号(種苗生産の防疫対策1 クルマエビの病原性ウイルス防除対策)に記載しているので参照してください。



写真3. アシアカエビ親エビのウイルス検査

(左) 親エビの歩脚付け根に見える受精嚢(矢印)。

(右) 受精嚢から抽出したDNA(白色部分)をPCR法によって増幅させ、ウイルス感染の有無を調べます。

今回は試験的な種苗生産のため、5面あるクルマエビ飼育池のうち、1面を利用して飼育を開始しました。合計22尾の親エビから得られた約140万粒の受精卵を飼育池に収容し、ふ化後は、変態ステージに合わせ飼育餌料を微粒子配合飼料、アルテミア、配合飼料と順次変更していき、ふ化後49日目の8月6日まで飼育しました。飼育期間中には疾病の発生も見られず、生残率が大きく低下することもなく、平均体重32mg、平均全長18.2mmの稚エビを6.4kg、約20万尾生産することができました。



写真4. アシアカエビ種苗生産の様子

(左) クルマエビの飼育池。手前の1面を利用して種苗生産を行いました。

(右) 餌を与えると水面に浮上し、活発に摂餌の様子が見られます。

アジアカエビの種苗放流

親エビの入手から始まり2ヶ月弱、稚エビも元気に育ち、いよいよ種苗放流を実施する運びとなりますが、まずは種苗放流にあたり、生産した稚エビについても、7月31日に採卵時の親エビと同じくウイルス検査を行い、全ての検体で陰性であることを確認しました。

放流日の8月6日の早朝、飼育池から生産した稚エビを全量取り上げ、海水氷で冷却した海水を満載した500L水槽に収容し、水産研究課のトラックで稚エビの放流先である小松島市金磯にある横須海岸まで酸素通気を行いながら輸送しました。当日は、朝8時には既に気温30℃を超える夏場の炎天の下、加島事業場から横須海岸まで、2時間弱の輸送でしたが、輸送中の死亡もなく、到着後も稚エビは輸送水槽の中で元気に跳ね回っていました。



写真5. 生産したアジアカエビの出荷

（左）稚エビを放流場所まで輸送するため、トラックの水槽に積み込みます。

（右）輸送水槽の中の稚エビ。8月の猛暑の中、元気に泳いでいました。

アジアカエビは、潜砂能力が高く頑健な体を有するクルマエビと異なり、殻が柔らかく、脚が細く潜砂能力が低いことから、稚エビはアマモ場が作り出す複雑で静穏な砂泥域を好んで生息し、生育するにつれてアマモ場を離れ徐々に沖合の小型底びき網漁場に移動します（小竹，田原，1958）。このため、アマモが生える静穏域が種苗の放流適地と考えられます。以上から、当日は、風向きが悪く、海岸の正面からまともに風が吹き付けてくるあいにくの天気であったため、できる限り波浪の影響を避け、横須海岸南部のワンド状になっている場所を選びました。この場所は底質が砂泥地であるため、稚エビが放流後に外敵から身を守るために潜砂しやすい環境となっています。また、この場所の波打ち際には漂流しているアマモがよく見られたことから、この海岸の沖合にアマモ場が存在していることが推測されました。

なお、放流は、波が打ち寄せる岸際を避けるため、胴付長靴を着用して岸から10m程沖合まで水に浸かりながら行いました。放流作業には、地元漁協で

小型底びき網漁業が盛んな小松島漁協の組合長と職員にも参加していただき、全員でバケツリレーにより稚エビが弱らないよう優しく運び、生産した約20万尾の稚エビを無事放流することができました。



写真6. 小松島市横須海岸でアジアカエビの種苗を放流する様子。
バケツリレーで優しく運び、無事に育つようお願いを込めて放流しました。

また、放流する稚エビの成長を確認するため、一部を水産研究課に持ち帰り、FRP水槽で飼育したところ、10月中旬には大きいもので8cm以上に成長したことから、今回、放流した稚エビも、放流2～3ヶ月後の10～11月には、漁獲サイズである若エビまで成長し、秋からに冬に多く水揚げされる本県のアシアカエビ漁に貢献するものと思われます。



写真7. 水産研究課で飼育しているアジアカエビの稚エビ
（左）飼育開始2ヶ月後の稚エビ。大きいものでは8cm以上に成長しました。
（右）稚エビながら美しい縞模様の胴体とアシアカエビの特徴である赤い脚が確認できます。

アジアカエビの種苗生産については、まだ試験生産の段階であり、効率的、効果的な栽培漁業を推進するためには、放流する種苗の大型化や中間育成体制の確立、放流効果の把握など残された課題はまだまだあると思います。水産研究課ではこれからも加島事業場の種苗生産をサポートして水産振興施策の柱の一つである栽培漁業の推進を図っていききたいと思います。

参考文献

上田幸男(2013) 紀伊水道産クマエビの産卵生態と成長，寿命．徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究課研究報告，9，13-19.

小竹子之助・田原恒男(1958) エビ資源の減少について． 1954-1957 徳島県水産試験場事業報告書，77-88.