

種苗生産の早期安定化と放流効果の正確な判定による

クルマエビ類の栽培技術の高度化

～ヨシエビ（ガンサエビ）～

（農林水産技術会議：新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業）

水野知巳・丸山拓也・山根裕史*¹・伊藤勇人*²

(*¹三重県水産振興事業団, *²木曾岬漁業協同組合)

目的

ヨシエビ（ガンサエビ）は伊勢湾の底曳き網漁業の重要漁獲種であり、クルマエビよりも放流場所からの拡散距離が少ないとされるため、盛んに人工産稚エビの放流が行われてきた（図1）。

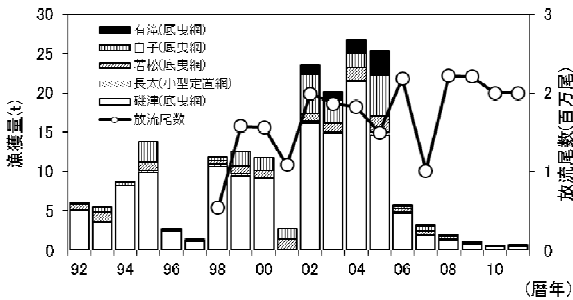


図1. 伊勢湾内でのヨシエビの漁獲量と放流量

しかし、近年、ヨシエビの漁獲量は低迷しており、栽培漁業技術の高度化による資源量の底上げが求められている。そこで本研究では、放流適地となる稚エビの生活場所を把握するとともに、大・小サイズ別の稚エビの放流を行い、DNA 標識（DNA 解析による親子判定技術）を用いて放流効果を把握し、放流に適した稚エビサイズを明らかにする。

方法

1. 標識放流と市場調査

平成 22 年度と平成 23 年度のヨシエビの採卵に使用した親エビはすべて DNA 解析用組織標本を採取し、DNA を記録した中間育成を経ない小型種苗と中間育成を行った大型種苗を木曾三川河口域（桑名市地先）に放流した。

平成 22 年度は、9 月 15 日に小型稚エビ 84.0 万尾（平均全長 15 mm）を、10 月 4～5 日に 4 大型稚エビ 2.5 万尾（平均全長 37 mm）を放流した。平成 23 年度は、9 月 9 日に小型稚エビ 77.7 万尾（平均全長 20 mm）を、10 月 3～4 日に大型稚エビ 37.8 万尾（平均体長 36 mm）を放流

した。放流したヨシエビの回収状況を把握するため、平成 23 年の 6 月から 12 月にかけて四日市漁業協同組合の富洲原および磯津地区所属の小型底曳き網を対象とした市場調査を計 10 回行った。市場調査では、水揚げされたヨシエビの体長、性別を記録するとともに、DNA 標識による放流個体の混入率の把握のため、一部を入手して組織標本を得た。さらに次年度から行う放流効果の基礎資料として、四日市漁業協同組合の売り上げ台帳をもとに漁獲状況を整理した。

2. 稚エビ分布調査

放流場所を把握するための基礎的知見として、ヨシエビの天然稚エビの分布状況を調査した。調査対象地域は現放流地とその周辺水域である木曾三川河口域（桑名市～川越町地先）とした。木曾三川・員弁川河口域の 7 地点（河口から上流 5km、沖側約 2km）において、桁網（幅 150cm、高さ 45cm、網長 4.5m、目合い 35 節）を用い、50-80m 曳網するとともに、シジミ用曳き回しジョレン（目合い 15 節）200m 曳いて、稚エビの捕獲を試みた。

さらに、木曾三川でのシジミ漁の際に混獲されたエビ類を測定した。

結果

1. 標識放流と市場調査

市場調査では約 900 尾の体長、性別を記録し、DNA 標識解析用として計 723 尾の組織標本を得た。このサンプルの DNA 解析は平成 24 年度に予定しており、混獲率や放流効果の推定を行っていきたい。

四日市地区（伊勢湾の湾奥部）でのエビ類の漁獲状況を図 2 および図 3 に示した。ヨシエビは 22 年度、23 年度とも 1 月～4 月、9 月の漁獲は少なく、5～6 月と 10～11 月前後に 2 回の漁獲のピークが見られた。この傾向は、サルエビ、クルマエビ、シャコにも共通していた。

一方、近年の漁獲が多いシバエビは 10 月～6 月の低水

温期の漁獲が多かった。

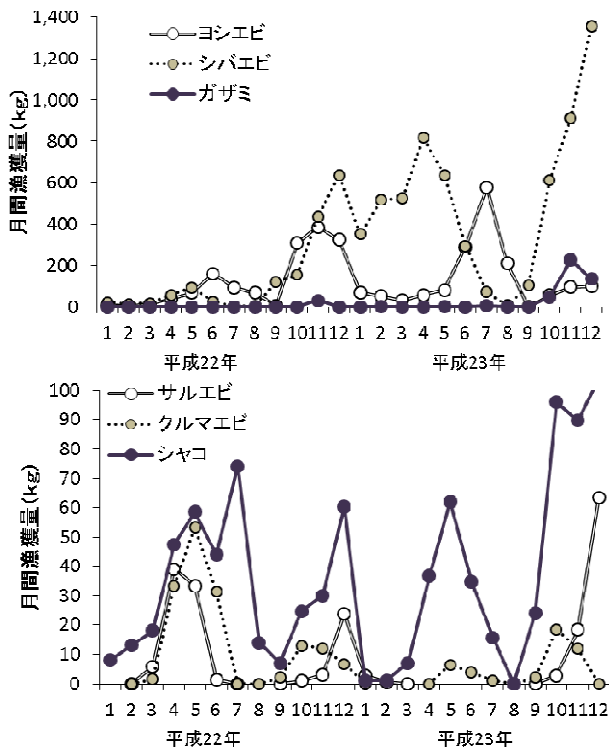


図2. 四日市地区のヨシエビ漁獲量の推移

2. 稚エビ分布調査

1) 稚エビネット曳き調査

2011年8月～12月に月1回、木曾三川河口域7点において、幅150cmの桁網(35節)を100m曳いた。その結果、木曾川河口で8月に体長22～35mmの稚エビが9尾、10月に体長22mmの稚エビが1尾、11～25mmの稚

エビが4尾採集された。



図3. ヨシエビの漁獲量・操業隻数の推移

2) 混獲稚エビ調査

シジミ漁の際に混獲されたエビ類を同定した結果、2010年は木曾川河口で9月下旬から11月中旬まで30～65mmのヨシエビ554尾が漁獲された一方、2011年は木曾川河口で9月下旬から12月初旬まで体長30～75mmのヨシエビが10尾漁獲されるのとどまったことから、2011年度の天然稚エビ発生が不調に終わった可能性が危惧された(図4)。

本調査によって、木曾川河口を中心に体長20mmの種苗放流サイズから75mm程度までの稚エビが確認されたことから、本河口域が天然稚エビの重要生息地であり、放流適地であると考えられた。天然稚エビは、おおむね体長75mm前後の大きさまで木曾川河口域周辺にとどまり、12月までに漁獲個体の主漁場となる水深10m程度の沖合3～6km地点に分散していくと考えられた。

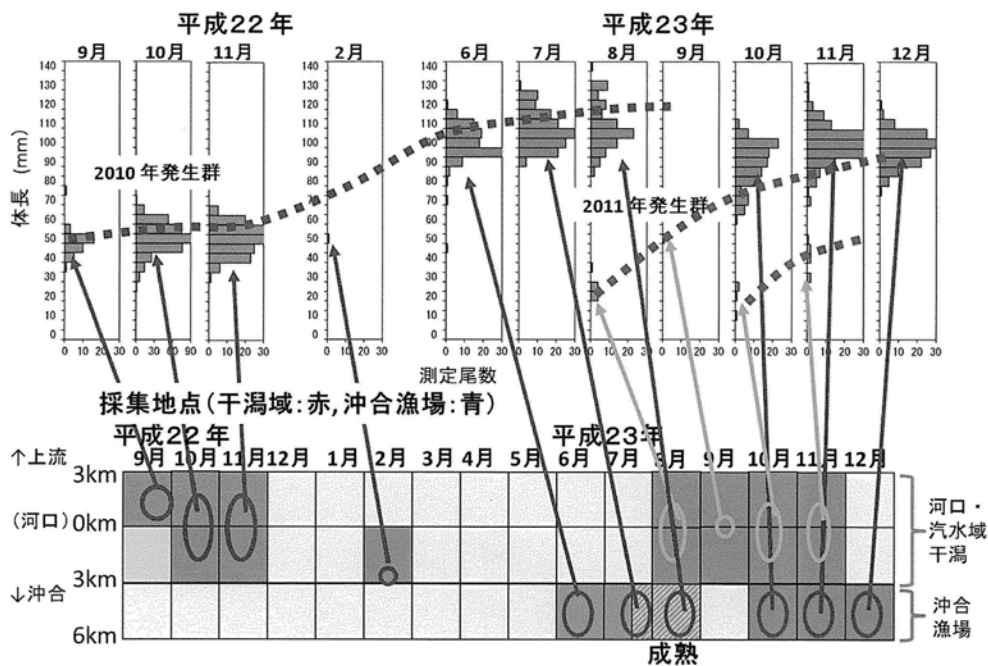


図4. ヨシエビの体長組成と採捕場所の推移