

# 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（放流サイズの最適化：クルマエビ）

丸山拓也・山根裕史\*

### 目的

クルマエビは沿岸漁業の重要種であり、全国各地で種苗放流が盛んに行われている。しかしそ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の底上げが求められている。そこで、本研究では大小サイズ別のクルマエビの放流を行い、その放流種苗としての適正を比較する。また、放流効果の把握には従来の標識法よりも高精度が見込まれる DNA 標識（遺伝子解析による親子判定技術）を用いる。なお、本事業は農林水産技術会議の競争的資金、「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」に採択された愛知県を中核機関とする 6 機関の共同研究グループによる研究課題「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」の一部である。

### 方法

#### 1. サイズ別放流と市場調査

サイズ別の放流には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用意し、ともに松阪市松名瀬から東黒部地先の浅海域に放流した。放流後、漁獲回収された放流個体を特定するため、採卵に用いた親エビから DNA 解析用の組織標本を採取した。

クルマエビの漁獲状況を把握するため、伊勢市有滝地区の小型底びき網を対象とした市場調査を行った。市場では水揚げされたクルマエビの体長と性別を記録した。漁獲物中の放流個体の混入率を把握するため、一部を入手して体組織を採取し、DNA 解析用組織標本とした。なお、採取する部位は第 2 遊泳脚 1 対とし、10 ml 標本ビンにてエタノールで保存した。

有滝地区の小型底びき網で水揚げされたクルマエビの年級群別の漁獲状況を推計した。市場調査で得た月別、雌雄別の体長頻度分布からコホート解析（相澤ほか、1999）を行い、体長-体重換算式、月間の総漁獲重量から雌雄別、年級別の月別漁獲実績を推定した。なお、体長-体重換算式は、H22 年から H23 年にかけて実施された愛知県と三重県の調査によるクルマエビの測定結果から求めた次の式を用いた。

$$\text{オス：TW (g)} = 1.824 \times 10^{-5} \times [\text{BL (mm)}]^2 \cdot 904$$

$$\text{メス：TW (g)} = 8.625 \times 10^{-6} \times [\text{BL (mm)}]^3 \cdot 065$$

#### 2. 稚エビ分布調査

放流技術向上のための基礎的知見を得るため、クルマエビ天然稚エビの分布状況を 6-11 月にかけて原則毎月 1 回、調査した。五主地区から東黒部地区（松阪市）の沿岸域に 6 定点を設け、小型桁網（幅 150 cm、高さ 45 cm、網長 4.5 m、目合い 35 節）を曳網した。なお、1 度の曳網は原則 100 m とし、各定点で原則 2 回ずつ曳網した。

### 結果および考察

#### 1. サイズ別放流と市場調査

6 月 28 日に小型種苗 70.0 万尾（平均体長 17 mm）を松名瀬干潟に放流し、7 月 25-27 日および 8 月 1、2 日には計 74.7 万尾の大型種苗（平均体長 40 mm）を放流した。放流手法は状況に応じてサイホン、船上、立ちこみによる直接播苗を採用し、いずれも水深が 2 m 以浅の砂地に放った。市場調査では漁獲された 2,646 尾の体長、性別を記録し、うち 780 個体の組織標本を採取して DNA 標識解析用標本とした。（有滝地区による小型底びき網漁船の年級群別漁獲実績の計算結果は、本報告書「栽培漁業技術総合開発研究事業・II」参照）。

#### 2. 稚エビ分布調査

6 月から 11 月にかけて毎月 1 回、松阪市沿岸の 6 定点にて採集を試みた結果、6,7 月には採集されず、10 月に 4 尾、11 月に 1 尾のクルマエビが採集された。なお、8,9 月は天候不順と流出ゴミにより調査できなかった。採集されたクルマエビは体長 20-55 mm であり、いずれも水深 2 m 以浅での採集であった。このことから、松阪市沿岸の浅場には放流サイズに近い体長のクルマエビが生息しており、松名瀬から東黒部地先に放流されたクルマエビの生存・定着は可能と考えられた。