

クルマエビ類栽培漁業技術向上対策調査

丸山拓也・山根裕史*

目的

三重県でのクルマエビの主な漁場は伊勢湾と伊勢湾口沖～的矢湾沖（以下、湾口外漁場）にかけた海域である。的矢湾では、毎年湾口外漁場のクルマエビ資源の下支えを目的とした約90万個体の種苗放流が行われており、伊勢湾の松阪市沿岸と並ぶクルマエビの放流海域となっている。しかし、的矢湾での放流による湾口外漁場資源への放流効果は不明である。本研究では、安乗地区をモデル地区としての的矢湾放流群の外海漁場資源への放流効果を把握するとともに、その放流効果を向上させるための知見を収集する。

方法

1. 標識放流と市場調査

的矢湾内2ヶ所での放流効果を比較するため、クルマエビ放流種苗の尾肢を切除して放流した。7月25日は右尾肢を切除して宮浦浦に、8月1日には左尾肢を切除して浦の浜にそれぞれ約2万個体を放流した。なお、なお、7月標識作業では地元漁業関係者が、8月では水産関係機関職員が主体で標識作業を行った。

安乗地区のクルマエビ刺網漁は毎年4月から9月にかけて行われ、主に湾口外漁場で操業される。そこで、その漁獲実態を把握するため、三重外湾漁業協同組合安乗事業所で市場調査を行った。調査は毎月行い、性別、体長および尾肢切除標識痕の有無を記録した。また、安乗事業所での販売実績より、月ごとの総漁獲量、漁獲金額、出漁隻数を把握した。

市場調査により把握された月ごと、雌雄ごとの体長組成に以下の体長：体重換算式を乗じて単位重量あたりの個体数を求め、これに月ごとの漁獲量を乗じて漁獲個体数を推計した。

体長：体重換算式

メス：体重(g) = 0.0000086253(体長(mm))³ × 0.0659725840

オス：体重(g) = 0.0000182415(体長(mm))² × 0.9048331953

2. 標識の残存性の確認

7月25日に標識したクルマエビのうち200個体を三重県栽培漁業センターに移送し、薄く砂を敷いた2t水槽に海水を掛け流して飼育した。平成26年11月10

日(108日経過)と2月25日(同215日)に標識の有効性を確認した。標識の評価は目視で左右尾肢の形態や色彩を比較し、一見して非対称性が認知されるものを「明瞭」、非対称な特徴の判別に数秒以上要したものを「不明瞭」、非対称な特徴がなかったものを「判別不能」とし、「明瞭」の出現率を有効標識率とした。

なお、飼育中に標識痕を乱す傷を負った個体は、確認し次第排除した。

結果および考察

1. 標識放流と市場調査

安乗地区における平成6年以降の漁獲量の推移を図1に、平成26年漁期の漁獲実績を表1に示す。平成26年の漁獲量は709kgとなり、2年連続で平成6年以来の最低漁獲量となった。

平成25年漁期で1日1隻あたりの漁獲量や漁獲金額が最も高かったのは4月であった。一方、8月は最も低く、1日1隻あたりの漁獲量(金額)は平均で0.5kg(7.3千円)に過ぎなかった。

平成26年の特徴として、同時期に営まれるハウボウ刺網漁に漁獲努力が集中したことが挙げられる。また、7月の漁獲効率の低下、8月以降の大型個体の不漁もクルマエビへの漁獲努力を減じる要因となった。

平成26年漁期で1日1隻あたりの漁獲量や漁獲金額が最も高かったのは9月であるが、個体あたりの単価は283円と、8月の279円に次いで低かった。体長組成をみると、8月以降は雌雄でそれぞれおよそ14cm、16cmと小型個体が優占していたことがわかる。なお、これらの小型個体群は、伊勢湾や付近の沿岸域から漁場に移動してきた個体群とみられる。

市場で測定した1,382個体のクルマエビの体長範囲は11.9cm～24.4cmであった。また、平成26年漁期を通じた漁獲個体数は17,633個体と見積もられた。5月と8月に小型の個体群の漁獲加入があるが、前者は平成25年発生群、後者は平成25年晩期発生群と平成26年度早期発生群の混合群と思われる。ただし、漁業者への聴き取りによると、漁期初期にはおおむね的矢湾沖の沿岸で操業され、徐々に湾口外漁場へと操業海域を広げていた。このため、体長組成の変化は同一の漁場

におけるクルマエビの成長率を表すものではなく、地理的な要因も内在していることを付記する。

市場調査において、尾肢に標識痕様の再生痕を有する10個体を確認した。このうち5個体は標識痕とみられ、うち4個体は左尾肢に、1個体には右尾肢異常が見られた。また、2個体には右尾肢に標識痕と疑われる異常がみられた。これらのことから、市場調査の全漁獲個体数に対する捕捉率は7.8%であり平成25年の有効標識率を浦の浜放流群が80%、宮潟浦放流群が70%とすると平成26年における回収個体数は浦の浜と宮潟浦放流群でそれぞれ64個体、18（～55：標識疑い個体含む）個体と推定され、回収率は有効放流個

数をともに2万とすると、同様に0.32%、0.09（～0.28）%と計算された。

2. 継続飼育による標識の残存性の確認

標識後108日経過時の測定時には、63%の個体に明瞭な標識が残存していた。また標識後215日経過後の測定時には61%に低下した。このことから、平成26年度に宮潟浦に放流した標識放流群の有効標識率は6割程度と推察され、平成25年度よりも1割ほど低下した。なお、浦の浜放流群については、作業員の質から8割の有効標識率と推定する。

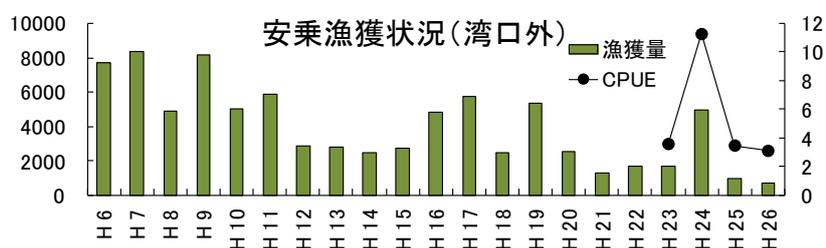


図1. 安乗地区のクルマエビの漁獲量の推移

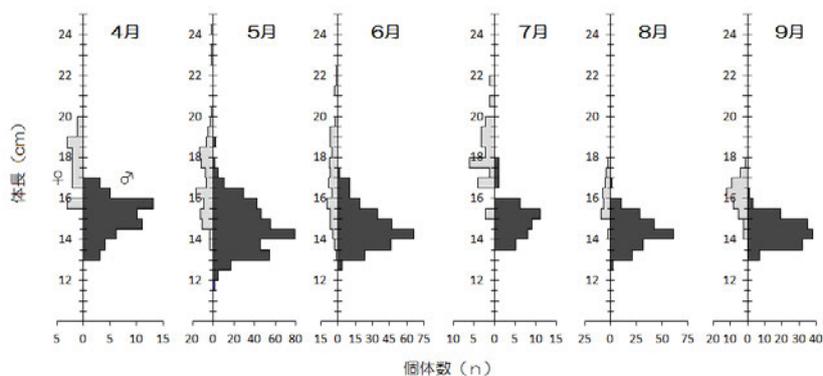


図2. 安乗漁港に水揚げされたクルマエビの雌雄ごと、月ごとの体長組成

表1. 平成26年漁期（4～9月）の安乗地区におけるクルマエビの漁獲実績

平成26年	4月	5月	6月	7月	8月	9月	合計
漁獲量(kg)	43	251	102	13	29	271	709
漁獲個体数	940	6,093	2,446	249	793	7,106	17,626
漁獲金額(千円)	454	2,721	1,136	203	222	2,010	6,746
のべ出漁隻数	15	102	50	28	5	28	228
単価(円/kg)	10,548	10,826	11,132	15,768	7,641	7,415	9,510 (平均)
単価(円/個体)	483	446	465	817	279	283	383 (平均)
漁獲個体数/日/隻	63	60	49	9	159	254	77 (平均)
漁獲量(kg)/日/隻	2.9	2.5	2.0	0.5	5.8	9.7	3.1 (平均)
漁獲金額(千円)/日/隻	30.3	26.7	22.7	7.3	44.3	71.8	29.6 (平均)