

放流資源共同管理型栽培漁業モデル推進事業

岡崎孝博・渡辺健一

クルマエビを指標種として、種苗放流効果、回遊実態等を把握し、それらを基に種苗生産、受益者負担等の体制を推進していくことを目的に、平成 8 年度より当事業は始まった。初年度の調査では、クルマエビの漁獲量・金額、漁獲努力量、操業海域及び流通量等の資源の利用実態を明らかにした。

本年度は、8 月に兵庫県赤穂市沿岸で放流された標識クルマエビ（尾扇カット標識）の漁獲尾数の推定を主目的として調査を行った。

方 法

漁獲量調査：4 漁協（北灘、北泊、徳島市、椿泊）におけるクルマエビの漁獲量・金額及び漁獲努力量を出荷伝票に基づいて調べた。

標本船日誌調査：小型底びき網漁船 9 隻（北灘 3 隻、北泊 6 隻）における操業海域及びクルマエビの漁獲尾数等を調べた。

体長測定調査：3 漁協（北泊、徳島市、椿泊）で水揚げされたクルマエビの体長を測定するとともに、標識クルマエビの有無を定期的に観察した。

結果及び考察

平成 9 年における各漁協のクルマエビの漁獲量及び対前年比は、北灘：1.43 トン・105%，北泊：3.66 トン・127%，徳島市：1.72 トン・98%，椿泊：7.59 トン・125%で、漁獲のほとんどは小型底びき網漁業によるものであった。

播磨灘海域における標本船調査を平成 9 年 10 月～平成 10 年 3 月まで実施した。月ごとに、標本船の平均漁獲量（ x ）とそれらが所属する漁協における総漁獲量（ y ）の関係は次式で示された。

北灘漁協： $y=29.47x$ $R^2=0.88$ ，

北泊漁協： $y=68.97x$ $R^2=0.90$

また、標本船の漁獲尾数、許可隻数に対する標本船隻数の比率から、当海域で平成 9 年 10 月～平成 10 年 3 月に漁獲されたクルマエビの個体数を推定した（表 1）。

表 1 標本船調査によるクルマエビの総漁獲尾数の推定（比推定量）

年・月	標本数	漁獲尾数	操業日数	1日あたりの 漁獲尾数	1隻あたりの 操業日数	標準誤差	自由度	総漁獲尾数 (±95%信頼区間)
97・10	9	435	69	6.30	7.67	1864	8	4785 ± 4299
11	9	500	75	6.67	8.33	1800	8	5500 ± 4151
12	7	1180	79	14.94	11.29	6439	6	16689 ± 15757
98・1	7	825	47	17.55	6.71	3300	6	11668 ± 8075
2	8	296	54	5.48	6.75	1261	7	3663 ± 2982
3	8	182	54	3.37	6.75	760	7	2252 ± 1798

(注) 播磨灘海域で操業する小型底びき網漁船の数を99隻として計算した。

体長測定調査の結果，平成 9 年秋季における新規加入時期は，北泊漁協では 12 月（前年では 9～10 月），徳島市漁協では 11 月（前年では 8 月），椿泊漁協では 10 月（前年では 9 月）と推定され，いずれも秋季の加入時期が前年に比べて遅れていた。

標識クルマエビは，徳島市及び椿泊漁協ではみられなかったが，北泊漁協では平成 10 年 2 月 4 日及び 3 月 18 日にそれぞれ 1 尾ずつ計 2 尾みられた（表 2）。水温の低下時期ではクルマエビの成長量は鈍化すると考えられるが，平均の日間成長率は，前者では 0.49mm(88mm / 181 日) 後者では 0.27mm(60mm / 223 日) であった。ただし，標識クルマエビの放流日を平成 9 年 8 月 7 日，体長 67.4mm として計算した。体長組成から判断して，秋季加入群とすれば，前者は大型，一方，後者は小型であると考えられた（図 1）。

表 2 漁獲された標識クルマエビに関するデータ

漁獲日	漁協	体重(g)	体長(mm)	頭甲胸長(mm)	性	欠損尾肢
98・2・4	北泊	42.3	154.6	44.3	雄	左
98・3・18	北泊	-	127.5*	-	-	右

(注) - : 不明，* : 概数

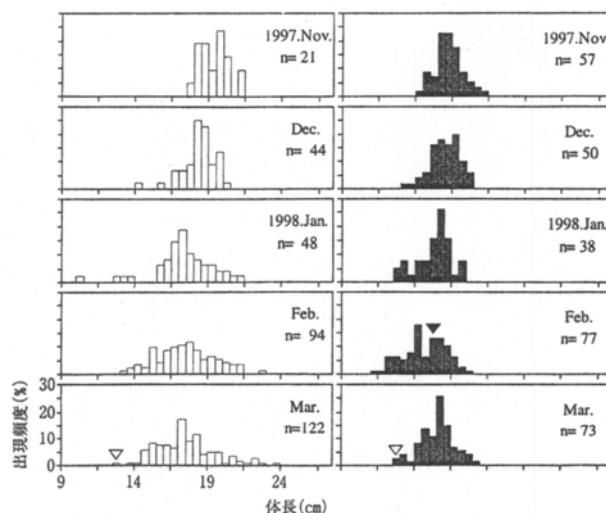


図 1 クルマエビの体長組成の推移（北泊漁協）

（□：雌，■：雄）

○ 標識クルマエビの体長

▼：1998 年 2 月 4 日

：1998 年 3 月 18 日（雌雄不明のため両方のグラフに示した）

表3 クルマエビの体長測定調査

北泊漁協					
年・月・日	調査尾数	標識エビ尾数	調査重量kg	漁獲量kg	
97・11・4	78	0	4.8	23.6	
12・19	94	0	5.8	54.7	
98・1・30	86	0	4.8	35.1	
2・4	96	1	4.9	40.0	
2・12	75	0	4.5	9.1	
3・3	81	0	5.3	10.4	
3・18	114	1	6.4	11.5	
徳島市漁協					
年・月・日	調査尾数	標識エビ尾数	調査重量kg	漁獲量kg	
97・9・10	31	0	2.3	-	
9・29	69	0	4.7	-	
10・30	17	0	1.2	-	
11・28	656	0	23.0	-	
12・11	198	0	7.8	-	
98・1・26	159	0	11.0	-	
2・27	40	0	2.8	-	
3・23	46	0	2.3	-	
椿泊漁協					
年・月・日	調査尾数	標識エビ尾数	調査重量kg	漁獲量kg	
97・9・5	41	0	3.4	-	
9・24	202	0	16.1	-	
9・29	350	0	36.5	-	
10・15	131	0	7.5	-	
10・30	178	0	8.7	-	
11・28	416	0	23.9	-	
12・8	167	0	10.2	-	
12・16	126	0	8.9	-	
98・1・7	22	0	1.5	-	
2・19	174	0	13.4	-	
3・17	227	0	17.3	-	
3・23	106	0	6.9	-	

(注) -: 資料未収集

(注) -: 資料未収集

○北泊漁協における標識クルマエビの漁獲尾数の推定

2月：出漁日数12日，調査日数2日

(40.0kg/4.9kg*1尾+ 9.1kg/4.5kg*0尾) * 12日/2日=49尾

3月：出漁日数16日，調査日数2日

(10.4kg/5.3kg*0尾+11.5kg/6.4kg*1尾) * 16日/2日=14尾

月ごとに，調査日における漁獲量に対する調査量の比率，出漁日数に対する調査日数の比率で引き延ばした結果，平成10年3月末現在，北泊漁協において漁獲された標識クルマエビは63尾と推定された（表3）。例年，秋季の加入群が翌年の春～夏季における漁獲物の中心となることから，今後，播磨灘及び紀伊水道で標識クルマエビが漁獲される可能性は十分にあると考えられる。

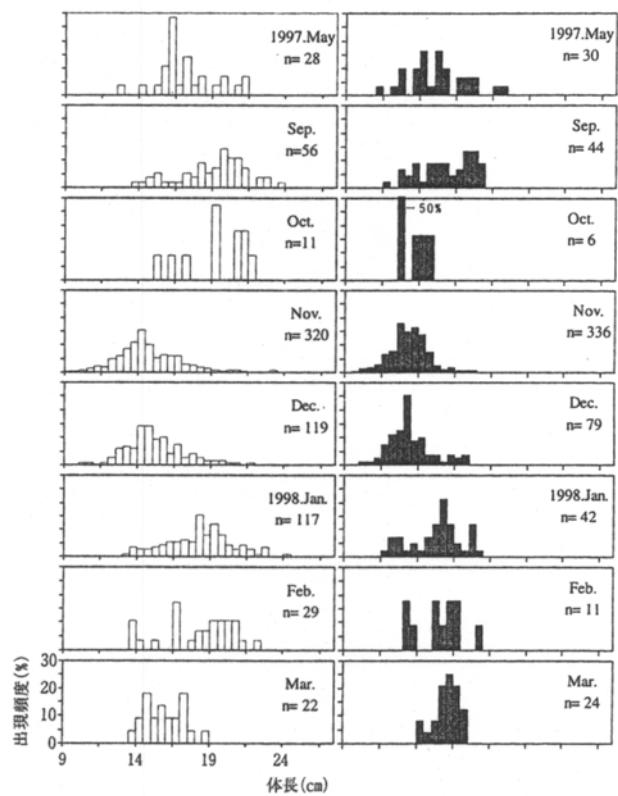


図2 クルマエビの体長組成の推移（徳島漁協）

（□：雌，■：雄）

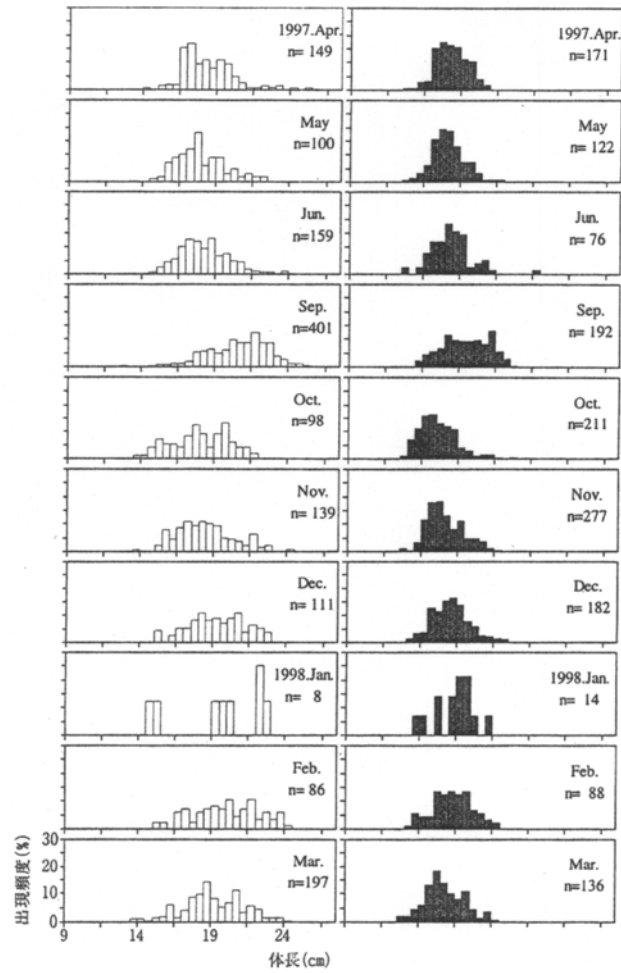


図3 クルマエビの体長組成の推移（樁泊漁協）
（□：雌，■：雄）