

素掘池で養成したクルマエビの捕獲方法の検討

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2025-06-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 崎山, 一孝, 足立, 純一 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2014719

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



素掘池で養成したクルマエビの捕獲方法の検討

崎山 一孝^{*1}・足立 純一^{*2}

(^{*1} 瀬戸内海区水産研究所栽培資源部栽培技術研究室, ^{*2} 志布志栽培漁業センター)

クルマエビの種苗生産では、採卵に使用する親エビを天然エビに依存しているため、親エビの安定確保が重要課題となっている。そこで、百島実験施設では、半開放的な素掘池を用いて親クルマエビの養成試験と採卵試験を行っている。これらの試験に使用するクルマエビは、複数のカゴ網を用いて捕獲される。しかし、捕獲尾数はカゴ網の設置場所により、また、捕獲日より大きく変動するため、常に試験に必要な尾数が確保されるとは限らない。そこで本試験では、カゴ網を用いて十分な数のクルマエビを効率よく採取するために、捕獲尾数の多いカゴ網の設置場所と設置方法について検討した。

材料と方法

試験には、百島実験施設の実験池（7,500㎡）で養成している1歳クルマエビ（平均体長153mm）を用

いた。クルマエビを捕獲するためのカゴ網（ドーム型、86×56×46cm、入口1カ所）は市販のものを使用した。捕獲調査では、実験池を東西2列（A, B）、南北4列（1-4）の合計8ブロックに区切り（図1）、冷凍サンマの切り身を入れたカゴ網を各ブロックに4個ずつ約10m間隔で投入した。カゴ網の投入は16時～17時、回収は翌日9時～10時に行った。カゴ網による捕獲調査は2000年6月20日、6月27日、7月4日、7月11日および7月18日の5回行い、ブロックごとの捕獲尾数を調査した。なお、調査期間中にコドラート法により推定¹⁾したクルマエビの生息尾数は5,000～6,800尾であった。

また、池内に設置した2機の攪水機による水流と、カゴ網の入との関係を明らかにするために、各ブロックに入口が水流に向いたカゴと、反対に向いたカゴを2個ずつ設置し、両者の捕獲尾数を比較した。

結果と考察

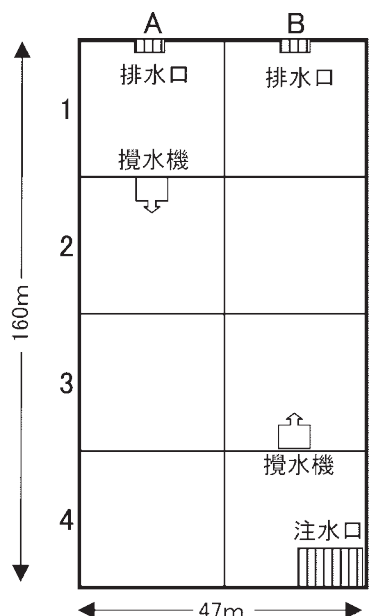
カゴ網による捕獲調査の結果を表1に示した。1回の調査での捕獲尾数は、187～717尾（平均322尾）と調査日より大きく異なり、7月以降の捕獲尾数が増加した。これは7月以降の実験池内の水温が上昇し、クルマエビの索餌行動が活発になり、カゴ網への入網尾数が増加したためであると考えられる。

また、ブロックごとの平均捕獲尾数は17～61尾（平均40尾）と、ブロックにより大きく異なったので、このデータをもとにして、カゴ網の設置場所により捕獲尾数に差があるかどうかを分散分析法により検定したところ有意差（ $p=0.04$ ）が認められた。そこで、エビが良く取れる場所を特定するために、各ブロックの捕獲尾数をもとにして、以下の式により捕獲指数を求め、その結果を図2に示した。なお、この指数が高いほどクルマエビが獲れやすい場所であることを表す。

捕獲指数＝

$\left[\frac{(\text{捕獲尾数} - \text{捕獲尾数の平均})}{\text{標準偏差}} \right]$

池の中央部より注水口側であるA3とA4、およびB3の捕獲指数は0.48、0.46および1.01であり、いずれも他のブロックより値が高く、クルマエビが良く取れる場所であると推察された（表2）。一方、海水の



実験池に設定した8ブロック
(A1～4, B1～4)

図1 素掘池で養成したクルマエビの捕獲調査

表1 各ブロックのクルマエビの捕獲尾数*

ブロック	調査日ごとの各区域の捕獲尾数					平均
	6月20日	6月27日	7月4日	7月11日	7月18日	
A1	28	10	19	44	82	37
A2	23	28	2	43	136	46
A3	32	30	13	58	119	50
A4	43	26	33	39	95	47
B1	8	34	27	48	21	28
B2	29	18	36	25	70	36
B3	27	44	46	47	141	61
B4	3	4	11	16	53	17
合計	193	194	187	320	717	322
平均	24	24	23	40	90	40
標準偏差	12.9	13.0	14.7	13.4	41.7	13.8

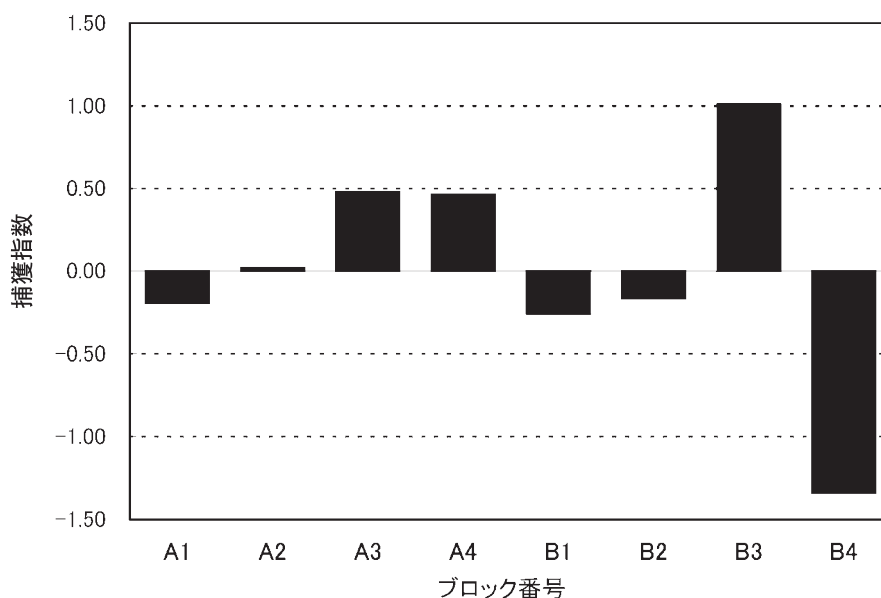


図2 各ブロックのクルマエビの捕獲指数

流入が多く環境が良いと考えられる注水口（B4）の捕獲指数は-1.34と最も低く、エビが獲れ難い場所であると推察された。

水流に対するカゴの入口の向きと捕獲尾数との関係（表3）では、水流向きと反水流向きのカゴの平均捕獲尾数は、それぞれ3.6尾（0～18尾）と4.0尾（0～18尾）であり、両者に有意差（ $p=0.905$, Wilcoxon符号付順位検定）は認められなかった。

以上の結果から、素掘り池のクルマエビを効率よく捕獲するためには、カゴ網は池の中央から注水口側の

範囲（注水口付近は除く）に設置した方が最適であり（図3）。その場合、カゴ網入り口の向きに注意を払う必要は無いものと判断された。

今回の試験では、クルマエビの捕獲場所に偏りが見られた理由を明らかにすることはできなかった。しかし、実験池内の水温と底質、水の流れは場所により異なることから、これらの要因がクルマエビの分布に影響を及ぼし、カゴ網への入網尾数が不均一になった可能性が考えられる。そのため、実験池でのクルマエビの分布状態とこれらの要因との関係を明らかにすることは

クルマエビの養成に役立つだけでなく、天然海域での生息域の推定や生息環境の評価に有益な情報を与えるものと考えられる。

文 献

- 1) 崎山一孝・清水大輔（2004）素掘池で養成したクルマエビの生残尾数の推定，栽培漁業センター技報，1，112-115.

表2 各ブロックのクルマエビの捕獲指数*

ブロック	調査日ごとの各区域の捕獲尾数					平 均
	6月20日	6月27日	7月4日	7月11日	7月18日	
A1	0.30	-1.09	-0.29	0.30	-0.18	-0.19
A2	-0.09	0.29	-1.45	0.22	1.11	0.02
A3	0.61	0.45	-0.70	1.34	0.71	0.48
A4	1.47	0.14	0.66	-0.07	0.13	0.46
B1	-1.25	0.75	0.25	0.60	-1.65	-0.26
B2	0.38	-0.48	0.86	-1.12	-0.47	-0.16
B3	0.22	1.52	1.54	0.52	1.23	1.01
B4	-1.64	-1.55	-0.84	-1.79	-0.88	-1.34

*：捕獲指数＝〔(各ブロックの捕獲尾数－平均捕獲尾数)／標準偏差〕

表3 カゴ網の入口の向きと捕獲尾数との関係

カゴ番号	カゴ網入口の方向	
	水流向き	反水流向き
1	7	9
2	3	13
3	2	0
4	6	0
5	3	0
6	18	18
7	2	1
8	3	3
9	2	0
10	0	0
11	0	2
12	1	0
13	5	4
14	6	6
15	0	2
16	0	6
平 均	3.6	4.0
標準偏差	4.47	5.32

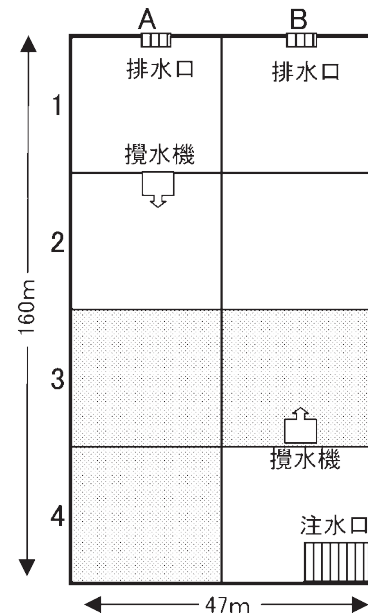


図3 素掘池でカゴ網によりクルマエビを効率よく捕獲できる場所(A3,A4,B3)