

プエルルス採集調査*

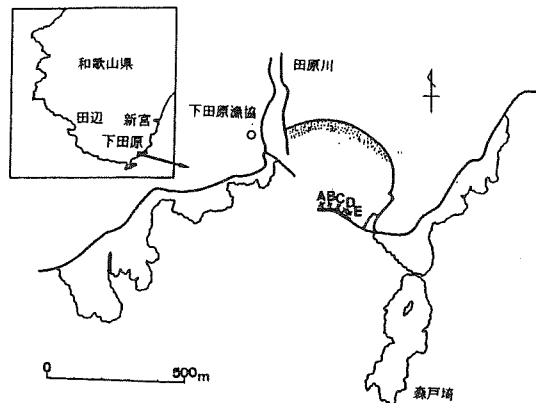
濱地 寿生

目 的

イセエビの漁獲量を予測検討するための基礎資料となるプエルルス（初期稚エビを含む）の補給量の把握を目的としてプエルルス採集調査を継続実施した。

方 法

採集調査は古座町下田原漁港内で行った。採集に用いたコレクターは従来から本県がプエルルス採集調査に用いていた角型のもので平成8年度から新たに使用した円錐型の2種類で、漁港防波堤先端から角型3基、円錐型2基の順で計5基を設置した（図1）。



コレクター設置場所

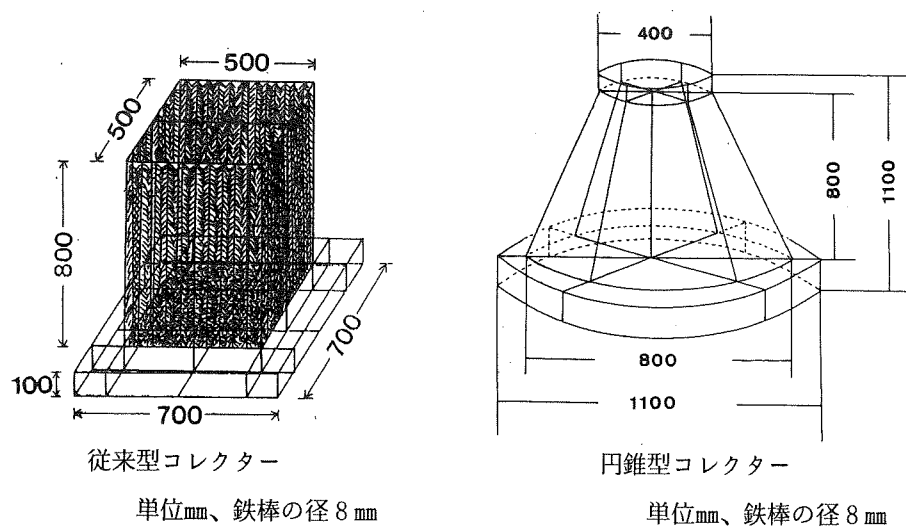


図1 コレクターの設置位置とコレクターの形状

* 磯根漁場機能回復試験事業による。

採集調査は、1997年5月～1998年1月は調査間隔が約10日となるように上、中、下旬の月3回、その他の月は2回の頻度で計画した。

プエルルスおよび初期稚エビの採集は、コレクターを防波堤に引き上げたあとコレクターの上部を下にして6～9回コンクリート面に叩きつけ、付着しているプエルルス等をふるい落とす方法で行った。

採集したプエルルスおよび初期稚エビは頭胸甲長、体長および重量の測定を行った。また、6月以降に採集されたものについては約2ヶ月の飼育を行い、形態、体色から種類を明らかにした。なお、飼育は和歌山県栽培漁業協会の施設を借用して行った。

結 果

1 プエルルスおよび初期稚エビの採集尾数

プエルルスおよび初期稚エビの採集調査結果を表1に示す。

採集調査は33回行い、延べ165基のコレクターを点検し、プエルルス93尾、初期稚エビ45尾を採集した。

このうち角型コレクターの採集尾数はプエルルス49尾、稚エビ35尾、円錐型コレクターではプエルルス44尾、稚エビ10尾であった。コレクター1点検当たりの採集尾数は角型が0.85尾、円錐型が0.82尾となる。コレクターの形状と採集尾数の関係について坂本・金盛¹⁾は平面型に比べ立体型が効率よく採集できるとしている。

そこで、立体的な部分である側面積当たりの採集量を比べると、角型は0.53尾/m²、円錐型では0.73尾/m²となり、側面積当たりの採集量では円錐型が多い結果となった。これは、円錐型が角型に比べ効率よく流れを受ける形状の差と考えられる。すなわち、流れを水平方向に限定すれば

角形は側面に対し直角の流れだと受ける面積は最小になり、45°だと最大になる。円錐型ではどの方向の流れでも受ける面積は変わらない。このことからプエルルス幼生の採集は、流れを受ける面積が広いほど効率よく採集されることが窺える。しかし、同形のコレクターを用いても設置場所により採集尾数に差がみられることから、今回の結果がコレクターの形状の差よりも設置場所の違いによっても考えられるので今後も引き続き検討していきたい。

表1 平成9年度プエルルス・稚エビ採集結果

調査年月	日	コレクター数(基)	採集総数	プエルルス数(尾)	稚エビ数(尾)	水温		塩分	
						表層(°C)	底(°C)	表層	底
H9.4	11	5	0	0	0	欠測	14.4	34.296	26.356
	21	5	0	0	0	16.2	17.2	31.679	33.874
H9.5	02	5	0	0	0	16.8	16.3	32.354	34.129
	14	5	7	7	0	19.0	19.2	33.126	34.297
H9.6	21	5	0	0	0	18.3	19.7	25.112	32.413
	02	5	1	0	1	21.7	21.2	33.293	34.077
	12	5	29	28	1	21.4	21.3	31.834	33.627
H9.7	23	5	3	1	2	18.9	21.5	35.268	32.181
	01	5	4	2	2	20.4	23.1	25.911	33.708
	11	5	5	2	3	18.8	17.9	34.271	34.070
	22	5	2	2	0	24.4	24.1	23.460	32.073
H9.8	31	5	12	6	6	24.6	24.8	22.346	26.927
	11	5	22	14	8	23.9	19.7	25.188	34.062
	21	5	12	2	10	25.9	25.6	30.964	32.234
H9.9	02	5	4	2	2	27.4	27.2	-	-
	12	5	4	4	0	25.9	26.5	33.728	31.997
	22	5	5	2	3	25.2	25.1	27.703	33.641
H9.10	02	5	6	6	0	22.8	23.5	33.593	32.148
	13	5	3	0	3	22.3	22.2	33.944	34.064
	21	5	1	1	0	21.1	21.0	33.805	34.011
H9.11	04	5	4	4	0	19.6	19.9	33.947	34.000
	10	5	8	7	1	19.2	19.7	33.872	34.090
	19	5	4	1	3	18.8	19.2	34.200	34.256
H9.12	02	5	0	0	0	16.6	18.7	21.657	33.165
	11	5	0	0	0	15.8	17.8	30.291	34.297
	22	5	2	2	0	15.4	16.4	33.516	34.346
H10.1	06	5	0	0	0	14.5	15.4	25.278	30.755
	15	5	0	0	0	15.6	17.1	26.066	33.861
	22	5	0	0	0	13.6	16.0	28.253	33.846
H10.2	10	5	0	0	0	15.7	16.7	32.844	34.276
	18	5	0	0	0	15.0	欠測	33.598	欠測
H10.3	05	5	0	0	0	14.4	欠測	31.067	34.390
	26	5	0	0	0	15.0	16.8	25.529	33.928
			165	138	93	45			

2 採集状況

初めてプエルルスが採集されたのは5月14日の調査で、5月はこの日以外に2回の調査を行ったがプエルルス幼生は採集されなかった。月が変わり6月の第1回の調査に初期稚エビが採集されたのをかわきりに11月の調査まで毎回プエルルスもしくは稚エビが採集された。その後は12月22日に2尾のプエルルスが採集されたのを最後に調査終了(3月25日)までプエルルスおよび初期稚エビとも採集されなかった。

1日当たりの採集尾数が20尾を越えたのは6月12日の29尾、8月11日の22尾、10尾を越えたのは7月31日の12尾、8月21日の12尾で、6月と8月に採集のピークがみられた。

3 プエルルスの補給量

プエルルスの補給量を判断するために'91～'96年の結果もあわせプエルルスおよび初期稚エビのコレクター1点検当たりの採集尾数の推移(月別)を図2に示す。これによると過去に行ったプエルルス調査と調査回数、コレクター数等調査手法が統一されていないので単純に比べることはできないが6月および8月のコレクター1点検当たりの採集尾数が'91～'97年の平均を大きく上回っており補給は順調であったと考えられる。

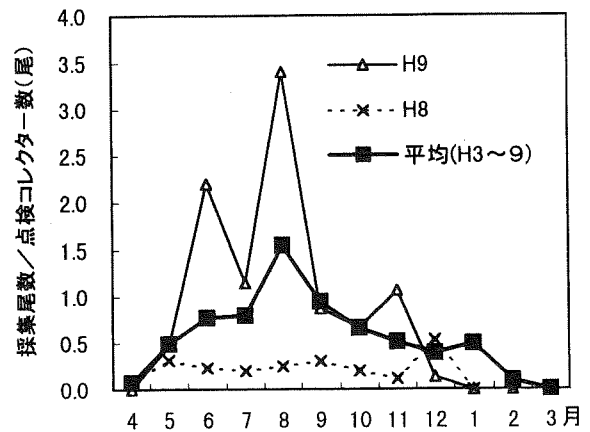


図2 1点検コレクター当たりの採集尾数の推移

4 プエルルスおよび初期稚エビの大きさ並びに飼育結果

採集時におけるプエルルスおよび初期稚エビならびに飼育1ヶ月後、飼育2ヶ月後の頭胸甲長組成を図3に示す。プエルルスの頭胸甲長範囲は6.1～8.2mmで、頭胸甲長7mm以下の個体は6～8月に多く採集され、9月以降は11月に採集された1個体を除き全て7mm以上であった。初期稚エビの頭胸甲長は8月に採集された2期以降の3個体の稚エビ(頭胸甲長9.4、10.2、13.5mm)を除き6.6～8.5mmの範囲であった。

飼育に用いたプエルルスおよび初期稚エビは6月2日～12月22日に採集された131個体のうち採集時や測定時のハンドリング等によるへい死を除いた117個体である。これらを採集日毎にシェルターとしてキンランを入れたトリカルネットに収容し、小型の巻貝類、オキアミ等を餌として飼育した。図4に採集月別の生残率の推移を示す。飼育開始からの生残率は途中で全滅した12月採集群を除き50～77%の範囲で6月採集群が最も低く、9月採集群が最も高く、次いで10月採集群の順となった。これを採集尾数から飼育終了までの生残率と比べると8月以降は同じかほぼ同じであるのに対し、6月、7月の採集群は明らかに差がみられた。これは、9月以降飼育尾数が少なかったことが影響したと考えられるが、もう一つの要因として、8月の採集個体から15℃程度に冷やした海水に一時収容し活力を下げた後に測定を行ったことが、ハンドリング等による負荷の軽減になり生残率の向上につながったと考えられた。

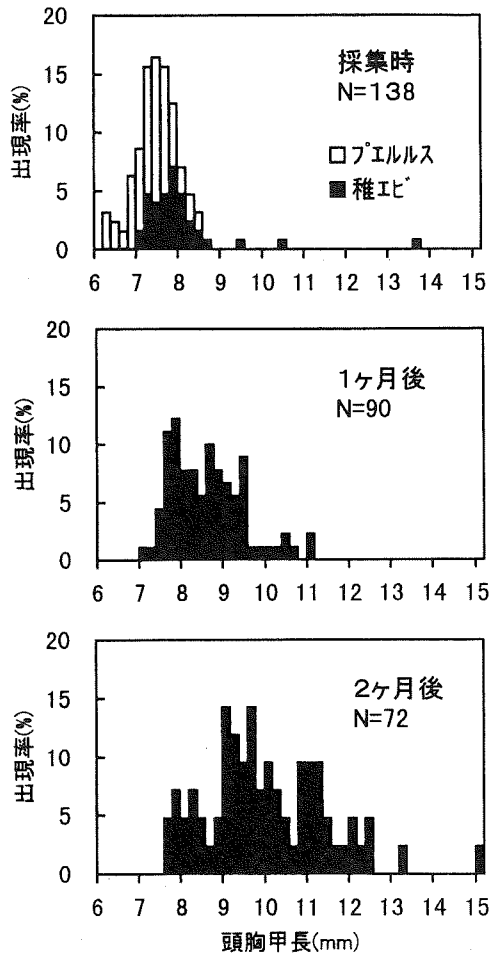


図3 頭胸甲長の推移

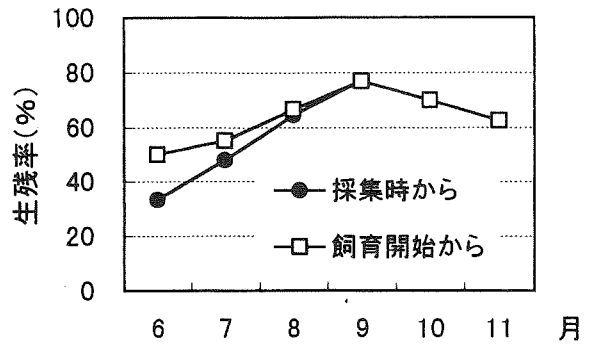


図4 採集月別の生残率の推移

飼育2ヶ月を経過した稚エビの頭胸甲長は大まかに、8mm、10mm弱、11mmに中心がある3つの山に分かれた。今回の飼育では採集個体別に分けた個別飼育を行わなかったため個々の成長の推移や脱皮回数等の詳細はわからないが、採集月別の測定結果からみて8mmに中心がある山は6～8月に採集されたプエルルスおよび初期稚エビのうちの7mm以下の個体に由来するものと推察される。

イセエビの種類の同定については、飼育2ヶ月を経過し生残していた72尾を観察したところ、いずれの個体も背部にカノコイセエビ特有の白色の色素点がみられなかった。このことから、6月から11月にかけて下田原地先に来遊したプエルルスは全てイセエビと判断される。

文 献

- 1) 坂本博規・金盛浩吉、1993：下田原地先におけるプエルルス調査。平成3年度和歌山県水試事報、77-82。