

# 印南地先におけるイセエビのプエルルスの採集について

金盛 浩吉・小川 満也

## 目 的

近年、和歌山県の各地先でイセエビの幼稚仔の生残率を高めて資源の増大を図ろうとする増殖場開発事業が実施されている。

イセエビは産卵後約30～50日間でふ化しフィロゾマに変態する<sup>1)</sup>。その後、1年前後を経過して、フィロゾマから変態したプエルルスが8月頃をピークとして沿岸域の浅場に着底する。フィロゾマの生態が明確にされていない現状においては、増殖場開発事業の対象となる幼生はプエルルスとならざるをえなく、このプエルルスの分布生態の把握が増殖場造成を効果的なものにするために重要となってくる。

県下でのプエルルスの採集調査<sup>1, 2)</sup>は南部町堺地先、熊野灘地先、枯木灘地先および御坊地先等で実施され、分布、出現時期、加入量等の生態について明らかにされつつある。しかしこれらプエルルスの生態も各地先により異なってくることも想定され、やはり、各地先毎の調査が必要となる。

そこで、今回は印南地先におけるプエルルスの採集調査を行ったので報告する。

## 調 査 方 法

プエルルスの採集に用いたコレクターは図1に示すように従来<sup>1)</sup>から用いられているものと同じものである。このコレクターにはプエルルスを着底させるため、金魚の人工採卵用人工藻(キンラン枝長さ10cm)を四角柱の鉄棒(800×500×500mm、径9mm)の底面、側面にすきまなく巻きつけてある。

コレクターの設置状況については表1、設置場所については図2に示す。表、図にみられるように、印南、津井の各漁港防波堤の内側に、コレクターを海底に定着する方法で設置した。

設置期間は印南防波堤では1989年7月7日から1990年9月14日、津井防波堤では1989年7月7日から1989年10月3日の期間である。1990年9月下旬以降は台風のためコレクターが粉失している。

点検は昼間、コレクターを防波堤の上に引揚げて行った。また、点検回数は長期間設置できたコレクターで18～28回程度である。採集したプエルルスおよび初期稚エビについては頭胸甲長、体長および体重を測定した。

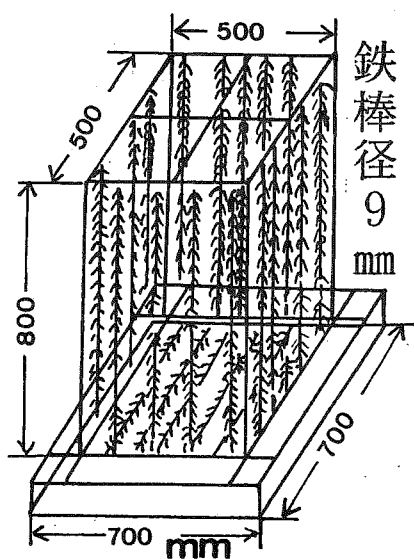


図1 コレクターの概要

表1 コレクターの設置状況の概要

| 設置場所 | 設置水深 | 底質  | 基数 | 設置期間 | 点検回数                 | 備考 |                 |
|------|------|-----|----|------|----------------------|----|-----------------|
| 印南   | A    | 約5m | 砂泥 | 1    | 1989年7月7日～1990年9月14日 | 28 | 1990年9月下旬の台風で粉失 |
|      | B    | "   | "  | 1    | 1989年7月7日～1989年8月2日  | 4  | 途中粉失            |
|      | C    | "   | "  | 1    | 1989年7月7日～1990年9月14日 | 28 | 1990年9月下旬の台風で粉失 |
|      | D    | "   | "  | 1    | "                    | 28 | "               |
|      | E    | "   | "  | 1    | "                    | 26 | "               |
|      | F    | "   | "  | 1    | 1989年8月2日～1990年9月14日 | 23 | "               |
| 津井   | A    | 約2m | 転石 | 1    | 1989年7月7日～1989年10月3日 | 19 |                 |
|      | B    | "   | "  | 1    | "                    | 18 |                 |

## 結 果

### 1. プエルルスおよび初期稚エビの採集尾数

印南地先におけるプエルルスおよび初期稚エビの採集尾数を表2に示す。

1989年の調査ではコレクターの設置が7月上旬からである。また、1990年では9月下旬から台風のためコレクターが紛失している。このことからみると、各年のコレクターの設置は年間を通して行われていないため、表2に示す採集尾数は県下のプエルルスの出現時期（4月下旬～12月下旬）<sup>1, 2)</sup>からみると、かならずしも十分な採集結果とはなっていない。しかし、概略的な出現時期および出現量等の把握には役立つものと思われる。

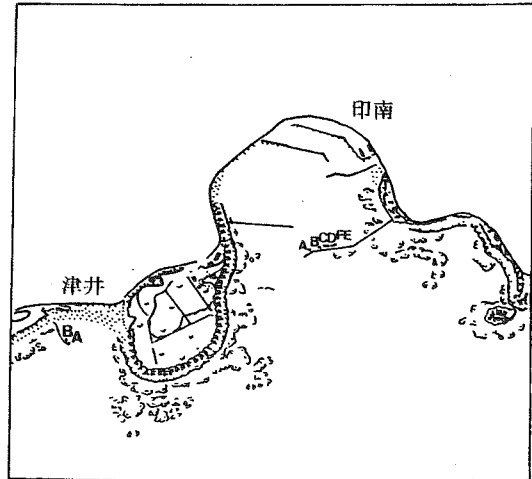


図2 コレクターの設置点

表2 印南地先におけるプエルルスおよび初期稚エビの採集結果

| 点 検 日      | 印 南       |   |          |           |          |           | 津 井      |   | 合 計        |
|------------|-----------|---|----------|-----------|----------|-----------|----------|---|------------|
|            | A         | B | C        | D         | E        | F         | A        | B |            |
| 1989. 7.17 | 0         | 0 | 0        | 0         | 0        |           | 0        | 0 | 0          |
| 7.22       | 0         | 0 | 0        | 0         | 0        |           | 0        | 0 | 0          |
| 7.24       | 0         | 0 | 0        | 0         | 0        |           | 0        | 0 | 0          |
| 7.31       | 1         | 0 | 0        | 0         | 4        |           | 0        | 0 | 5          |
| 8. 2       | 0         | 0 | 0        | 0         | (1)      |           | 0        | 0 | (1)        |
| 8. 4       | 0         |   | 0        | 0         | 0        | 1         | 0        | 0 | 1          |
| 8. 8       | 0         |   | 0        | 0         | 0        | 0         | 0        | 0 | 0          |
| 8.15       | 0         |   | 1        | 0         | 1        | 0         | 0        | 0 | 2          |
| 8.18       | 0         |   | 0        | 0         | 0        | 0         | 0        | 0 | 0          |
| 8.21       | 0         |   | 0        | 0         | 0        | 0         | 0        | 0 | 0          |
| 8.22       | 0         |   | 0        | 0         | 0        | 0         | 0        | 0 | 0          |
| 8.29       | 0         |   | 0        | 0         | —        | 6         | 2        | 0 | 8          |
| 9. 1       | 0         |   | 2        | 1         | —        | 2         | 0        | 0 | 5          |
| 9. 4       | 7         |   | 3        | 7         | —        | 6         | (1)      | 3 | 26<br>(1)  |
| 9. 5       | 0         |   | 0        | 0         | 1        | 0         | —        | — | 1          |
| 9.11       | (1)       |   | 0        | 2         | 0        | 1         | (1)      | 0 | 5<br>(2)   |
| 9.14       | 0         |   | 0        | 1         | 0        | 1         | 0        | 0 | 2          |
| 9.28       | 0         |   | 0        | 0         | 0        | 0         | 0        | 0 | 0          |
| 10. 3      | 0         |   | 0        | 0         | 0        | 0         | 0        | 0 | 0          |
| 1990. 5. 9 | 0         |   | 0        | 0         | 0        | 0         |          |   | 0          |
| 6.21       | 0         |   | 0        | 0         | (1)      | (1)       |          |   | (2)        |
| 7.19       | 0         |   | 0        | (1)       | 0        | 0         |          |   | (1)        |
| 7.24       | 2         |   | 0        | 0         | 1        | 0         |          |   | 3          |
| 8. 8       | (3)       |   | (1)      | 0         | 0        | 0         |          |   | (4)        |
| 8.20       | 1         |   | 1        | 0         | 0        | 0         |          |   | 2          |
| 8.31       | 0         |   | 0        | 1         | 1        | 0         |          |   | 2          |
| 9.10       | 0         |   | 0        | 0         | 0        | 0         |          |   | 0          |
| 9.14       | 0         |   | 0        | 0         | 0        | 0         |          |   | 0          |
| 合 計        | 11<br>(4) | 0 | 7<br>(1) | 12<br>(1) | 8<br>(2) | 17<br>(1) | 4<br>(2) | 3 | 62<br>(11) |

( ) 初期稚エビ

1989年の年間の採集結果をみると印南防波堤ではプエルルス48尾、初期稚エビ2尾、津井防波堤ではプエルルス7尾、初期稚エビ2尾、1990年では印南防波堤でプエルルス7尾、初期稚エビ7尾となり、1989年ではプエルルスの採集尾数が多い結果となった。これは、1990年ではプエルルスの出現のピーク時期にあたる8~9月でのコレクターの点検回数が少ないためと考えられる。

月毎の採集尾数を見ると1989年では7月でプエルルス5尾、8月でプエルルス11尾、初期稚エビ1尾、9月でプエルルス39尾、初期稚エビ3尾、1990年では6月で初期稚エビ2尾、7月でプエルルス3尾、初期稚エビ1尾、8月でプエルルス4尾、初期稚エビ4尾となる。両年の調査でプエルルスが最初に出現したのは1990年6月に採集された初期稚エビ（CL9.4mm 第2期稚エビ）の変態期間から推定すると5月下旬である。そして、8~9月にかけて出現のピークを示し、10月には採集されなくなる。

県下でのプエルルスの出現時期<sup>1, 2)</sup>をみると熊野灘地先では4月下旬から11月下旬までで、ピークが8月、枯木灘地先では5月中旬から12月下旬までで、ピークが8~9月、御坊地先では5月中旬から12月上旬までで、ピークが8月となっている。これらの各地先と比較してみると印南地先でのプエルルスの出現時期もあまり変わらない。

表3 プエルルスおよび初期稚エビの年間の採集結果（1989年）

|                             | 印南防波堤 |      |      |      |      | 津井防波堤 |      |
|-----------------------------|-------|------|------|------|------|-------|------|
|                             | A     | C    | D    | E    | F    | A     | B    |
| 採集尾数/基                      | 9     | 6    | 11   | 7    | 17   | 6     | 3    |
| 採集尾数/1点検                    | 0.47  | 0.31 | 0.57 | 0.43 | 1.21 | 0.33  | 0.16 |
| 採集尾数の平均値<br>/m <sup>2</sup> | 6.25  |      |      |      |      | 2.81  |      |

続いて、年間の採集量について検討してみる。表3に、コレクターの設置期間が比較的長かった1989年での年間のコレクター1基当りの採集尾数、1点検当りの採集尾数およびm<sup>2</sup>当りの（コレクター1基1.6m<sup>2</sup>とする）採集尾数を示す。

年間のm<sup>2</sup>当りの採集尾数は印南防波堤で6.2尾、津井防波堤で2.8尾となった。同じコレクターを用いて採集調査を行った県下の他の地先でのm<sup>2</sup>当りの値<sup>1, 2)</sup>をみてみると、熊野灘地先で33.7尾、枯木灘地先で8.1尾、御坊地先で7.5尾（最大値）となり、各海域により出現量も異なる傾向がみられた。これらの各地先と比較すると、印南地先は枯木灘地先、御坊地先と同程度の採集量である。

## 2. 採集されたプエルルスおよび初期稚エビの頭胸甲長、体長および体重組成

採集したプエルルスおよび初期稚エビの各年毎の頭胸甲長（CL）、体長（BL）および体重（BW）組成を図3に示す。

CL組成：プエルルスのCL組成は1989年では6.8~7.2mmの小型のプエルルスと7.4~8.6mmの範囲で7.8~8.0mmにモードをもつプエルルスに、1990年では7.0~7.2mmの小型のプエルルスと7.6~8.2mmの範囲で7.6~7.8mmにモードをもつプエルルスにわけれる。

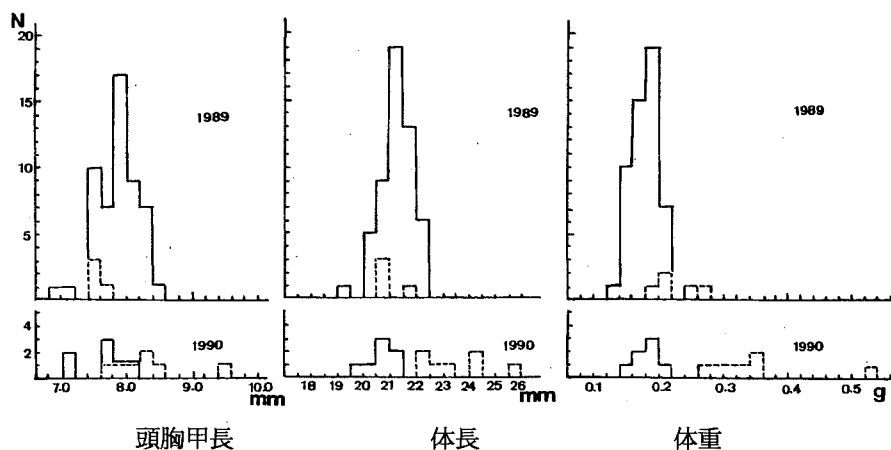


図3 プエルルスおよび初期稚エビの各年毎の頭胸甲長、体長および体重組成  
□ プエルルス      □ 初期稚エビ

プエルルスは7日前後で第1期稚エビに、さらに、第1期稚エビ（CL7~8mm）は20日程度で第2期稚エビ（CL8~9.8mm）に変態する<sup>1)</sup>。このような結果からみると1989年に採集された初期稚エビは第1期稚エビ、1990年では第1期稚エビから第2期稚エビが採集されている。第2期稚エビの採集尾数が多いのは、点検間隔が長いことによるものと考えられる。

1989年の第1期稚エビのCLは7.4~7.8mmの範囲、1990年では第2期稚エビも含まれているため7.6~9.6mmの範囲となる。

**BL組成：**プエルルスのBL組成は1989年ではCLと同様19.0~19.5mmの小型のプエルルスと20.0~22.5mmの範囲で21.0~21.5mmにモードをもつプエルルスにわけれる。また、1990年では19.5~21.5mmの範囲で20.5~21.0mmにモードをもつパターンになっている。

初期稚エビは1989年ではプエルルスとあまり変わらず20.5~22.0mmの範囲、1990年では第2期稚エビも含まれるため、22.0~26.0mmの範囲となる。

**BW組成：**プエルルスのBW組成は1989年、1990年共0.18~0.20gにモードをもつ分布を示す。

初期稚エビはCLではプエルルスと第1期稚エビでは変化がみられなかったが、BWでは0.18~0.28gの範囲となり、プエルルスのBWと差がみられる。1990年では第2期稚エビも含まれるため、BWの範囲は0.26~0.54gとなる。

県下で採集されたプエルルスの大きさは<sup>1, 2)</sup>、一般的にはBL18~23mm、BW0.13~0.25gの範囲であるが、枯木灘地先では9~12月にかけてBL23~25.9mm、BW0.22~0.33gの大型のプエルルスも採集されている。

印南地先で採集したプエルルスのBLは19.0~22.5mm、BW0.12~0.26gとなっており県下の他の地先で採集されたものと変わらない値である。

## 文 献

- 1) 金盛浩吉、1988：和歌山県紀南海域におけるイセエビの資源生態と漁業管理の研究、昭和61年度和歌山県水産試験場事業報告、109~209。
- 2) 小川満也、金盛浩吉、1990：御坊周辺海域におけるイセエビのプエルルス幼生の出現について、昭和63年度和歌山県水産試験場事業報告、150~155。