

# 増養殖技術開発事業（アカウニ）

石田健次

アカウニの種苗生産は、おもに九州各地で量産体制にあって、その生産技術はほぼ確立されている。本事業では種苗生産技術の習得を図る。

## 方 法

アカウニの種苗生産試験は谷<sup>1)</sup>、伊藤<sup>2)</sup>、角田他<sup>3)</sup>、伊藤他<sup>4)</sup>の方法を参考にした。

親ウニは平成元年9月に素潜り漁で漁獲した160個体にホンダワラ類を投餌して飼育した。

採卵は口器抜き取りおよびKCL法で平成元年11月15日、12月22日、平成2年1月26日、2月22日の計4回行った。

浮遊幼生は500ℓの黒色ポリカーボネイト製水槽2槽にそれぞれ0.65-0.75個体/ccの密度で収容した。

飼育水は濾過海水（1μm）を用いて通気量1ℓ/分でエアコンと棒状ヒータで水温17.0-19.9℃に保温し、換水量を0.5-1.5回転/日とした。

換水ネットの目合はプリズム幼生までが71μm、4腕プルテウス幼生から6腕プルテウス幼生までが140μm、8腕プルテウス幼生が236μmとした。

採苗は透明塩ビ波板（40.0×32.5cm、15枚セット）をFRP水槽（0.9×0.6×3.0-5.0m）に8-18セット設置して、あらかじめ飼料となる付着珪藻を繁殖させた中で行った。着底した稚ウニは殻径2-3mm位より褐藻植物のウツラノオ、ワカメ等を投与し、付着珪藻の繁殖も維持するようにした。また、稚ウニ期は水温15℃以下での大量へい死が多い<sup>6)</sup>ことから加温区と無加温区を設けた。

## 結 果

### 浮遊幼生

図1と表1に浮遊幼生の飼育結果を示す。これによると、浮遊期間は飼育水温17.0-19.9℃で行い18-22日間を要した。浮遊幼生は3日後にプリズム幼生から4腕期プルテウス幼生に移行し、6-8日後に6腕期プルテウス幼生、12-14日後から8腕期プルテウス幼生となった。生残率は浮遊幼生の収容密度を0.65-0.75個体/ccとして水槽換、換水量など色々な条件で飼育を試みたが漸次低下し0-25.1%となった。1月26日採卵のNo1水槽では15日後に餌料の増殖不良が主な原因と思われたが全滅した。

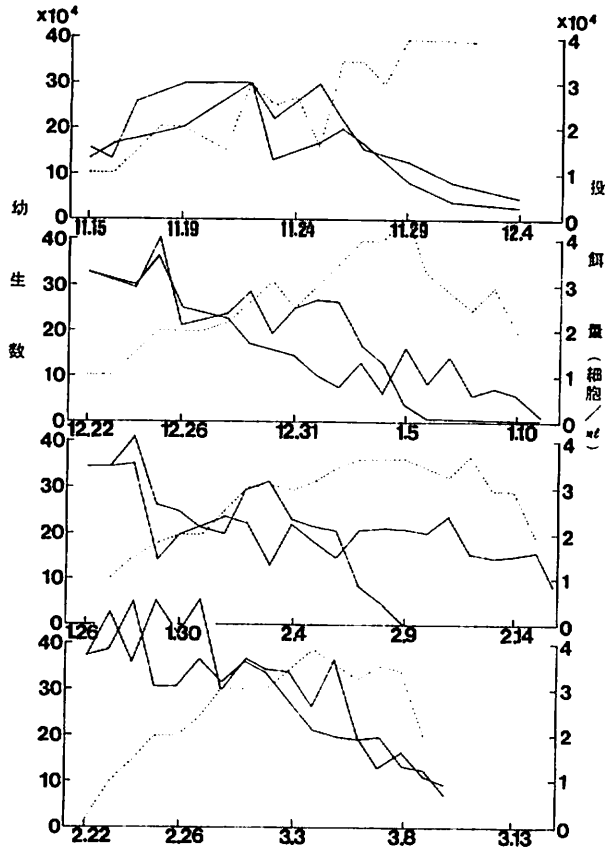


図1 浮遊幼生の生残と投餌量

— : 幼生数      - - - - : 投餌量

表1 アカウニの幼生～種苗までの飼育状況

採卵年月日	水槽No.	幼生収容数	飼育水温	水槽換	換水量	ハ後腕期幼生数	生残数	採卵から着底までの日数	種苗(殻径1cm位)までの生残	備考
H1 11/15	1	35.0万	17.5~19.4℃	なし	250 l/日	4.6万	13.1%	21日	5月上旬 平均殻径 1.3cm 1.1万個 (3.1%)	
	2.8万					8.0%				
12/22	1	32.5万	17.0~19.6℃	5日毎	250 l/日	0.7万	2.2%	22日	5月上旬 数100個	
	2					1.2万	3.7%			
H2 1/26	1	35.0万	17.3~19.9℃	なし	650 l/日	0	0%	22日		稚ウニへ着底時の 付着ケイ藻の 繁殖が悪かった。
	2					7.5万	21.4%			
2/22	1	37.5万	17.6~19.8℃	6日毎	650 l/日	9.4万	25.1%	18日		"
	2					10日毎	6.9万			

## 稚ウニ

図2に11月15日と12月22日に採卵した稚ウニの成長と飼育水温を示す。これをみると、平均殻径は着底間もないものが0.6mm、30日後1.7mm (1.0-2.6mm)、60日後4.0mm (2.0-8.0mm)、90日後6.8mm (1.0-15.0mm)、140日後には12.5mmとなり、大きくなるにしたがってバラツキが多くみられた。アカウニの種苗生産期間には出荷サイズが養殖用で平均殻径10mm、放流用で平均殻径8mm<sup>5)</sup>となっており、出荷サイズを平均殻長10mmとすると採卵から約120日を要している。飼育水温は大雪の日を除き加温区が14.2-19.3°C、無加温区が12.9-19.3°Cで推移し、冬期は加温区でおおむね15°C以上、無加温区で13°C前後で飼育した。その間、両者には飼育水温の違いによる生長の差はほとんどなく、大量へい死現象もみられなかった。それよりも、飼育技術の不慣れによるへい死（水槽掃除等による流出、損傷等）が多くみられた。1月26日と2月22日に採卵した浮遊幼生は透明塩ビ波板に付着珪藻の繁殖が悪く、採苗飼育水槽へ移槽して7-10日後でも稚ウニへの変態が少なく採苗数が非常に低く廃棄した。

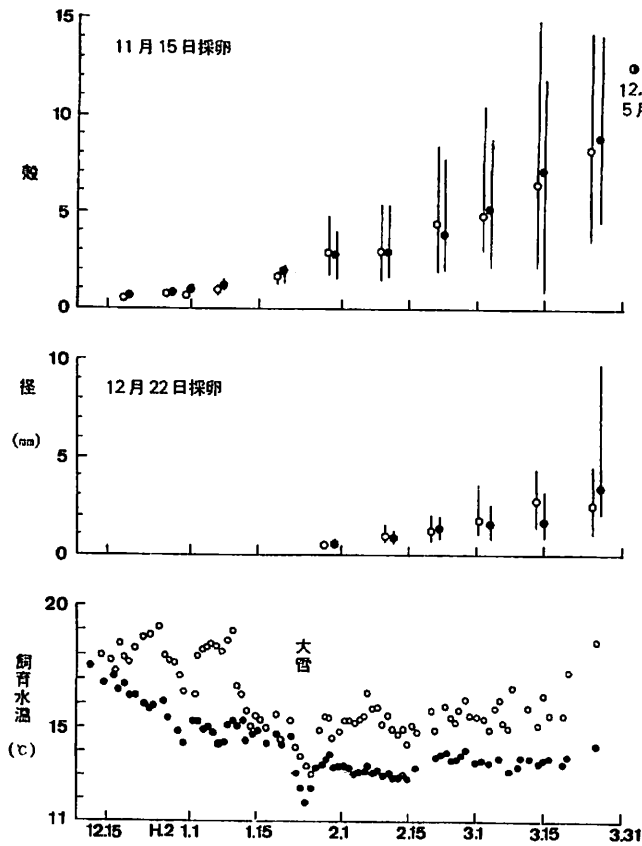


図2 稚ウニの成長と飼育水温

○：加温 ●：無加温 |：範囲

## 考 察

アカウニの採卵は11-3月に殻径42-68mmの個体で口器採取りとKCL法できわめて簡単に出来、1個体当たり1,000万粒以上が得られた。しかし、それ以後の飼育に関しては生残数の減少が著しかった。そのおもな原因としては浮遊幼生期は 1)殺菌海水による飼育が有効とされる<sup>3)</sup>が用いなかったこと。2)餌料の増殖が不良で質の良し悪しがかなり影響<sup>2)</sup>したようであったこと。稚ウニ期は 3)稚ウニへの変態時の付着珪藻の量と幼生の変態率に密接な関係がある<sup>2)</sup>が、一部の試験では変態時に付着珪藻が適量繁殖せず浮遊幼生が期間を延長しても着底しなかったこと。さらに、4)餌を目合7mmの袋(30×40cm)に入れ投餌したため稚ウニが成長に伴ない袋内外への出入りが困難となったことと、水槽内で餌袋が通気で動揺し稚ウニが損傷、へい死したこと。5)水槽の掃除による流出、損傷などがあげられる。

浮遊幼生期の生残率は種苗生産技術がほぼ確立している所では80%以上<sup>2)3)</sup>と高く、稚ウニ期の種苗として歩留りも大量へい死が発生しない場合かなり高い割合となっている。したがって、今回の試験では生産技術の不足は否めないが、前述した事項を留意することで、種苗生産技術の向上はかなり期待出来るものと思われる。

## 文 献

- 1) 谷 雄策：養殖，10月号，72-74 (1978)
- 2) 伊藤義信：さいばい，No.30，23-28 (1984)
- 3) 角田信考・浅積慎次：山口県外海水産試験場事業報告，63-66 (昭和58年度)
- 4) 伊藤義信・山田 徹・有吉敏和・野田進治・伊藤吏郎：昭和55-58年度佐賀県栽培漁業センター事業報告書，79-96 (昭和60年2月)
- 5) 水産庁・日本栽培漁業協会：昭和61年度栽培漁業種苗生産，入手・放流実績 (全国)，151-153 (昭和63年1月)
- 6) 真崎邦彦・野口弘三・金丸彦一郎：西海区ブロック浅海開発会議 藻類・介類研究会報，45-59 (1988)