

## シラヒゲウニ養殖指導

與那嶺盛次・金田真智子

### 1. 目的

シラヒゲウニは、本県ウニ漁業唯一の対象種であるが、近年乱獲等により資源が減少し市場価格が上昇している。また、高価格であるためより漁獲圧が高くなり、資源がなかなか回復しない側面もある。

最近、本県水産試験場において、シラヒゲウニ（以後ウニとする）用配合飼料を主に給餌した養殖技術が開発された。なお、ウニの種苗量産技術も以前県栽培漁業センターで開発されている。そこで、これらの技術を活用してウニ養殖業の定着を図るため、具志川市磯根資源活用研究会と糸満漁協介類養殖研究会に種苗生産を含めた養殖指導を実施した。

### 2. 指導結果および考察

#### (1) 種苗生産指導

具志川市磯根資源活用研究会：具志川市地先は、金武湾の湾奥部に位置し、ウニ養殖漁業権が3ヶ所取得されている。しかし、台風時には、防波堤等がないことから波浪により何度かウニを養殖している垂下式籠が消失した。

一方、ウニは成長が速く、殻径2~3cmの種苗は11月中旬から養殖すれば翌年5月下旬までの台風オフシーズンに出荷できることが県水試の養殖試験でわかっている。そのため、夏期における種苗生産を実施してこの時期の養殖種苗を得ることにした。

平成13年7月12日、天然ウニ20個を使用して採卵を行い、順調に受精卵を得ることができた。翌日、恒温室内で水温25~26℃に調整した1トンパンライト2面にふ化幼生を収容し幼生飼育を開始した。飼育開始5日目

に回転飼育装置を作動させた。

8月8日（ふ化27日目）に採苗を実施した。今回の採苗は、変態誘引物質Lチロキシン（以後チロキシンをする）を通常量（10nM）添加しない波板水槽（1t）、通常の半分量添加した波板水槽（1t）、チロキシンを添加しない波板水槽（1t）、水温28.5~27℃に調整し若干チロキシンを添加した恒温室内の1トンパンライトに着底直前の八腕期幼生を収容して行った。ちなみに、1nMは1モルの10億分の1である。

10月11日、採苗稚ウニを波板水槽等から取り上げた。取り上げ数は、全部で2,967個（殻径約7mm）であった。取り上げ数は、水温28.5~27℃に調整し若干チロキシンを添加した1トンパンライトが最も多く、次にチロキシンを添加しない波板水槽が多かった。その他のチロキシンを添加した波板水槽は、ほとんど稚ウニがいなかった。これは、採苗時の水温が、30℃前後になったためチロキシンを添加したことが逆効果になり稚ウニの着底が阻害されたと考えられる。

平成13年8月28日、天然ウニ10個を使用して2回目の採卵を行い、翌日から前述の方法で幼生飼育を開始した。10月1日（ふ化34日目）に採苗を実施した。採苗は、水で水温27℃に調整しチロキシンを通常量添加した波板水槽（1t）3面と水温26℃に調整しチロキシンを通常量添加した恒温室内の1トンパンライト2面に着底直前の八腕期幼生を収容して行った。

12月6日、採苗稚ウニを波板水槽等から取り上げた。取り上げ数は、全部で15,734個（殻径約5mm）であった。水温を26~27℃に調整

しチロキシンを添加すれば稚ウニの着底は、多くなると思われる。2回の稚ウニ取り上げ数は、合計18,701個であった。これら稚ウニの一部2,500個を11月中旬頃から海上の垂下式籠に收容し翌年6月下旬までにほとんど出荷した。また、翌年4月に4,000個(殻径約25mm)の稚ウニを1個当たり25円で販売した。

糸満漁協介類養殖研究会：当研究会は、糸満市の平成12年度助成事業によりウニ種苗生産事業を実施し、昨年度約5,000個の稚ウニを生産した。今年度は、平成13年5月22日に採卵し、具志川市と同様に1トンパンライト2面で幼生飼育を行った。1トンパンライト1面の採苗は、6月24日3トン波板水槽1面でチロキシンを添加せず実施した。残り1面の1トンパンライトの採苗は、6月28日3トン波板水槽1面でチロキシンを通常量添加して実施した。

稚ウニの取り上げ数は、約800個でチロキシンを添加していない波板水槽から取り上げた。チロキシンを添加した波板水槽は、ほとんど稚ウニがいなかった。6月28日の採苗では、梅雨が明けていたため水温が30℃前後まで上昇し、前述した理由により稚ウニが着底しなかったと思われる。なお、夏期の幼生飼育には水温を25～26℃に調整する必要があるが、当研究会は冷房施設がないため、夏期の種苗生産は実施していない。

#### (1) 養殖指導

具志川市磯根資源活用研究会：ウニ用配合飼料は、日本配合飼料株式会社の製品で生殖巣の色揚げのためβ-カロチンが添加されている。県水試での養殖試験では、この配合飼料を給餌した場合身入りや生殖巣の色は良好であるが、若干苦みがでることがわかっている。そのため、ホンダワラやアナアオサ等の海藻を約1ヶ月給餌して苦みを無くす仕上げをする必要がある。具志川地先には、ホンダ

ワラ藻場が点在しているためそれを利用して仕上げを実施した。

今年度は、昨年度生産した8,600個の種苗の内、4,100個を使用して垂下式養殖を実施した。残り4,500個は、1個当たり35円で伊是名村漁協に販売した。台風対策として陸上飼育水槽に屋根を付けて台風前に避難できるようにした。ウニ2,100個は、ホンダワラで仕上げをして、ホテル等に仲買を通して1個当たり200円で販売した。しかし、残りのホンダワラで仕上げをした約2,000個は、突然の台風で避難が間に合わず波浪により消失した。効果的な避難の方法を検討する必要があると思われる。

糸満漁協介類養殖研究会：ウニ養殖漁業権がないため、水試養殖試験を実施しており協力した。冬期小割式養殖試験は、糸満漁港沖合防波堤内側で平成12年11月10日から開始し、平成13年5月18日終了した。仕上げは、アナアオサで行った。測定後に残った862個のウニを販売した。ウニ用配合飼料給餌のウニは、1個当たり150円、トコブシ用配合飼料給餌ウニは1個当たり100円であった。販売金額の合計は121,350円であった。販売先は生ウニ加工業者で、割烹等に流通し、トコブシ配合給餌ウニを除いて評価は良かった。

ウニ用配合飼料の餌料コストは41.7～43.3円/個であった。以前水試が、具志川市地先で実施した垂下式養殖試験では27～35円/個であったので、給餌量が多かったと考えられる。今回の成果は、台風オフシーズンでのウニ養殖の可能性を示したこと、ウニ用配合飼料給餌での歩留まりが90%、身入りが24g色も良好で、アナアオサを使用して販売できる程度に苦みを無くすことができたことである。なお、養殖試験に使用したウニは、糸満漁協介類養殖研究会の東恩納氏が養殖試験にあわせて種苗生産したウニであった。

夏期小割式養殖試験は、平成13年4月13日

から糸満漁港沖合防波堤内側で開始したが、台風により筏が流されたため歩留まりが悪かった。残ったウニ647個を約11万円で出荷した。1個当たり170円であった。沖合防波堤だけでは、台風対策は十分とは言えないようである。幸い平成14年度に沿岸漁場整備事業で、今の沖合防波堤両側に堤防を設けてコの字型の養殖場を造成する予定である。

### 3. 今後の課題

#### (1) 具志川市磯根資源活用研究会

①冬期のウニ養殖を確立するため、今年度成功した夏期種苗生産技術の再現性を証明し、冬期養殖の前提になる夏期種苗を大量に確保する。

②夏期のウニ養殖では、当面台風対策として海上のウニを台風前に屋根付き陸上飼育水槽に効率よく避難させる。

③ラインホーラーによる垂下式籠取り上げ作業の省力化を検討する。

#### (2) 糸満漁協介類養殖研究会

①ウニ夏期種苗生産のため、冷房施設の導入を検討する。

②平成15年度の漁業権切り替えには、ウニ養殖漁業権を取得できるよう作業を進める。

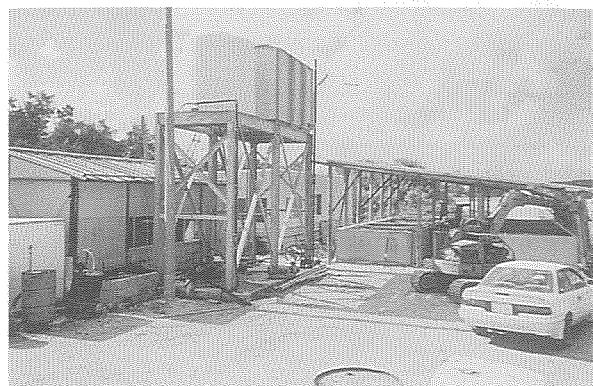
③平成14年度は、普及センターのウニ養殖試験を実施し実績を積み上げるとともに沿整事業で造成する養殖場を有効に活用する。

### 4. 参考文献

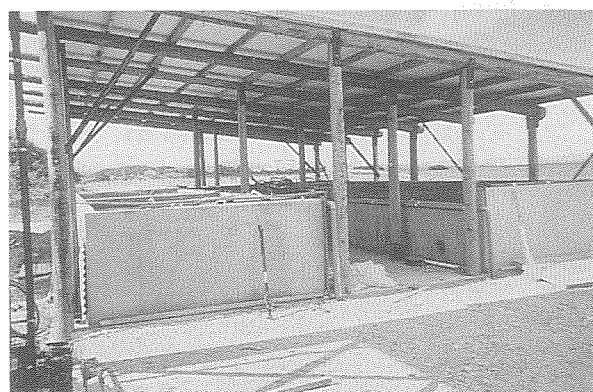
1) 與那嶺盛次、他 (2002) : 配合飼料を主に給餌するシラヒゲウニの養殖技術、平成13年度普及に移す技術の概要、沖縄県農林水産試験研究推進会議、127—128

2) 與那嶺盛次、他 (1995) : 回転飼育装置によるシラヒゲウニの種苗量産技術、

平成6年度普及に移す技術の概要、沖縄県農林水産試験研究推進会議、153—154



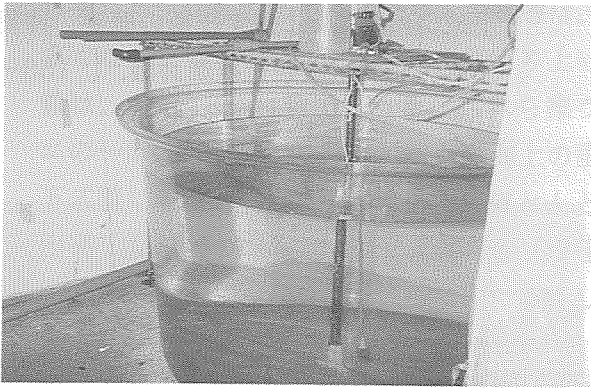
シラヒゲウニ簡易種苗生産施設  
(具志川市磯根資源研究会)



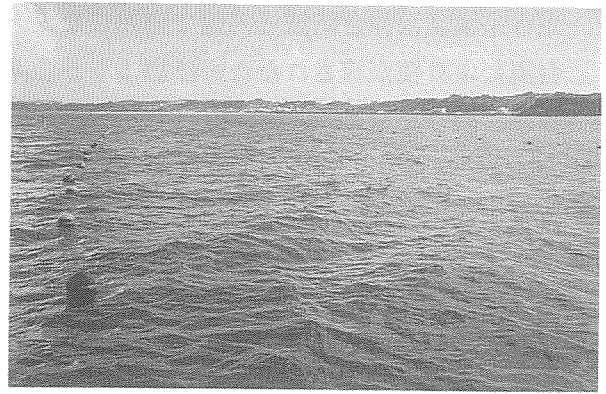
シラヒゲウニ中間育成水槽  
(屋根付き陸上水槽)



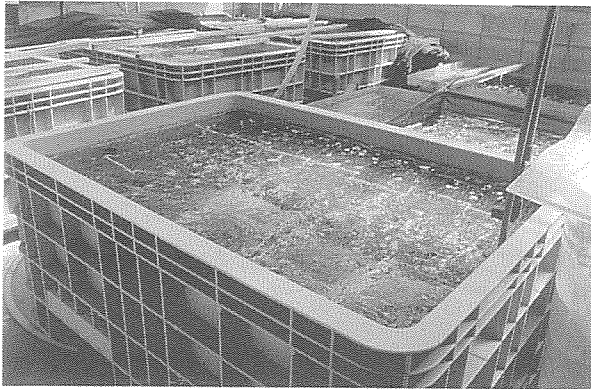
シラヒゲウニの幼生飼育恒温室



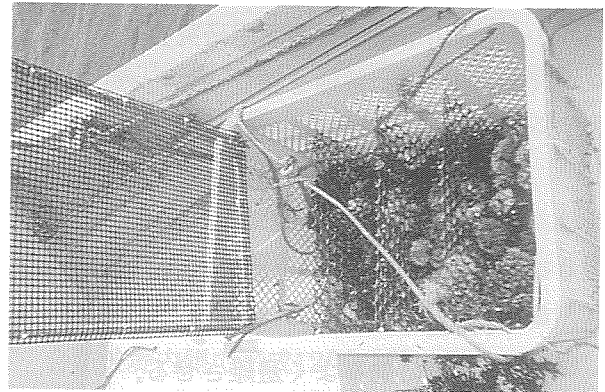
シラヒゲウニの幼生飼育水槽  
(1トン、回転飼育水槽)



シラヒゲウニの垂下式養殖  
(具志川市地先)



シラヒゲウニの稚ウニ波板飼育水槽



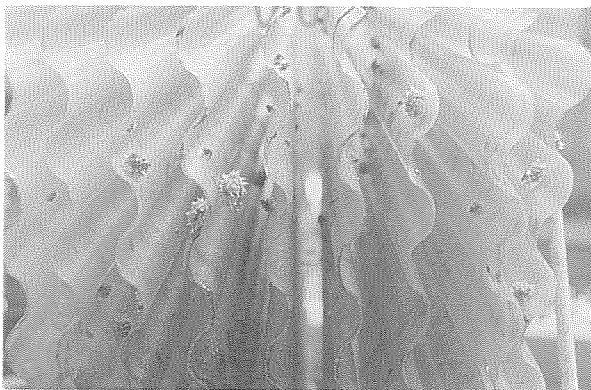
シラヒゲウニの垂下式籠  
(仕上げ中の養殖ウニ)



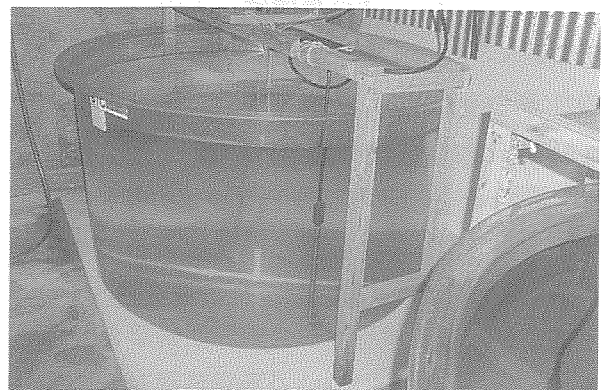
波板に付着しているシラヒゲウニ稚ウニ



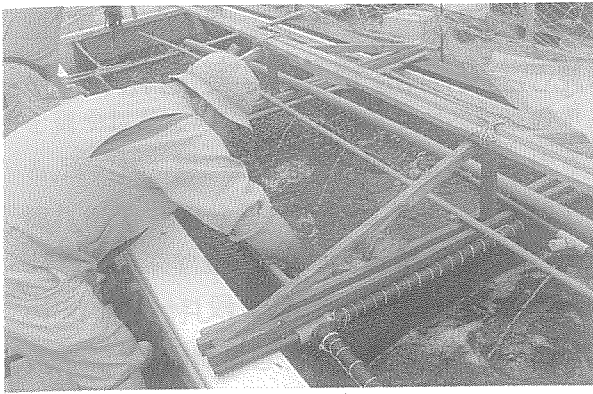
シラヒゲウニの簡易種苗生産施設  
(糸満漁協介類養殖研究会)



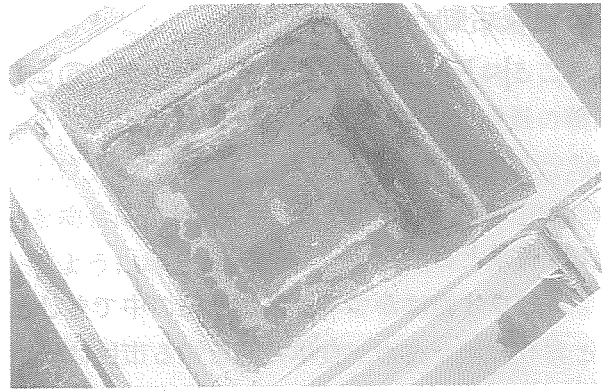
波板に付着しているシラヒゲウニ稚ウニ



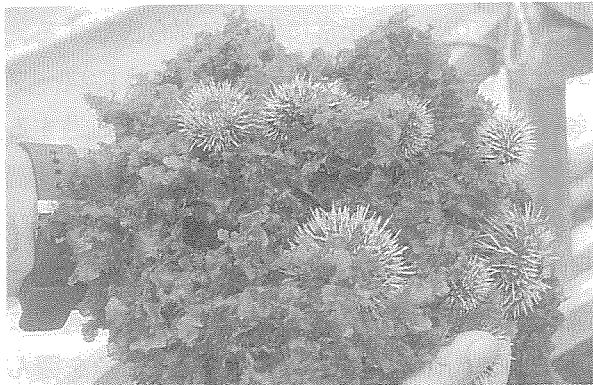
シラヒゲウニの幼生飼育水槽  
(1トンパンライト、回転飼育装置)



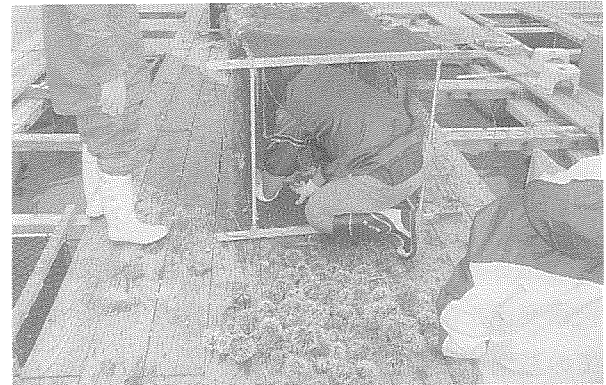
中間育成水槽からの種苗取り上げ



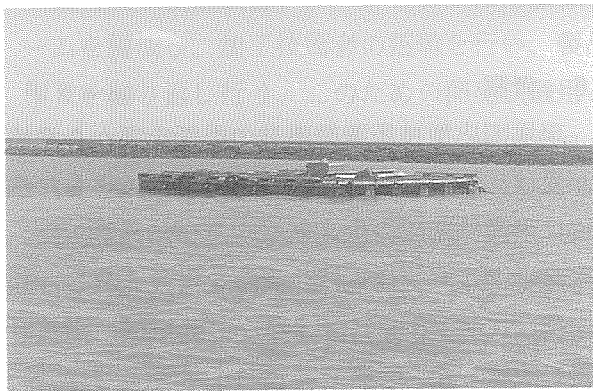
シラヒゲウニの小割式養殖籠  
(0.8×0.8×1.2m、多段式シェルター)



シラヒゲウニ養殖種苗  
(殻長2~3cm)



シラヒゲウニ養殖試験測定作業  
(糸満漁協介類養殖研究会)



シラヒゲウニの養殖試験筏  
(糸満漁協介類養殖研究会、8m×8m)