

# 大規模増殖場造成事業調査-I

村越正慶\*・島尻広昭・呉屋秀夫・廣谷育子\*\*・金城盛徳  
宮平和法\*\*\*・亀浜博\*\*\*・立津茂\*\*\*

1. 地区名：宮古地区（島尻区）
2. 対象生物：シラヒゲウニ
3. 調査期間：昭和62年5月27日～30日
4. 協力機関：平良市水産課  
平良市栽培漁業センター及び事務局
5. 調査目的：昭和60年度と61年度に工事が終了した  
島尻区が増殖場として機能し始めているかの検証
6. 調査方法：潜水観察によって、島尻地区のシラヒ  
ゲウニ生息状況、餌料海藻の繁茂状況等を調査した。
7. 具体的調査方法と結果  
島尻区増殖場の配置図は図1に示した。

## (1) シラヒゲウニ成ウニの生息状況調査

(方法) 増殖場1ブロック (50×100m) の短径側を検縄を用いて、4～5m間隔に順次区切り、潜水観察によって1ブロック内の全てのシラヒゲウニの出現数を計数した。調査ブロックは昭和60年度工区から2ヶ所 (S・3, S・11)、昭和61年度工区から1ヶ所 (S・16) を選んで実施した。但し、S・11ブロックについては調査現場での深度、波浪を考慮して1/2ブロック (50×50m) の調査にとどめた。

(結果) 結果は表1に示した。

シラヒゲウニはS・11を除いて着底場のU字溝周辺、特に内側でよく観察された。

S・3では漁民の漁撈行為と平行しての調査であった。

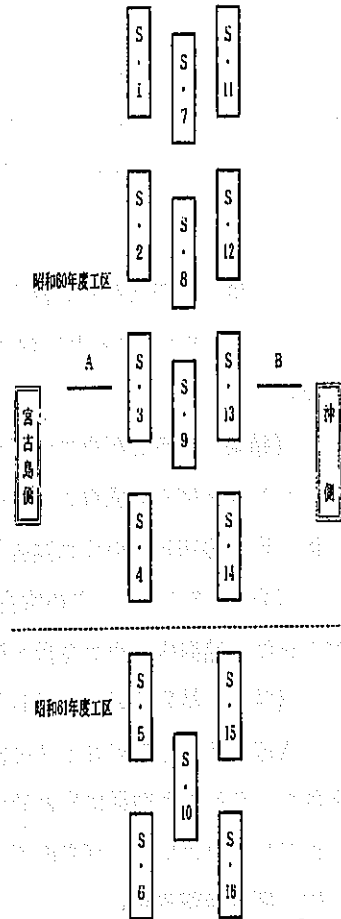


図1 島尻区増殖場の位置図

- ・シラヒゲウニ成ウニの生息状況調査  
S・3、S・11、S・16
- ・シラヒゲウニ稚ウニの生息状況調査  
S・9
- ・増殖場周辺域のウニ調査：A、B
- ・餌料海藻調査：  
S・3、S・11、S・16、A、B
- ・競合生物調査：S・9
- ・増殖場概況調査（含む海藻被度及び着底場調査）  
S・3、S・9、S・11、S・16

\*：調査結果とりまとめ，\*\*：非常勤職員，\*\*\*：平良市栽培漁業センター

表1 シラヒゲウニの生息数

増殖場番号	増殖場		
	着底場	育成場	合計
S・3	17	57	74
S・11	0	6	6
S・16	6	147	153

表2. 増殖場周辺域のウニ生息数 (100 m<sup>2</sup>)

ウニの種類	調査場所	
	A	B
シラヒゲウニ	2	5
ナガウニ	10	21
ガンガゼ	0	3
ラッパウニ	0	1

(2) シラヒゲウニ稚ウニの生息状況調査

法) S・9ブロックにおいて、5×20mと10×10mの2区画を設け、潜水観察によって精査した。

(結果) シラヒゲウニの稚ウニは発見できなかった。

5×20m区画で成ウニが3個体出現した。

(3) 増殖場周辺域のウニ調査

(方法) S・3ブロックの宮古島側にA測線、S・13ブロックの沖側にB測線を設け、各々長さ50m×2m幅の範囲内のウニを潜水観察によって調査した。

(結果) 結果は表2に示した。

A区画は岩と砂が3:2の割合でパッチ状になっており、ウニは岩部分(サンゴ由来)で発見された。B区画も同様に岩と砂がパッチ状になっており、砂の方が3:2の割合で岩より多かった。シラヒゲウニはサンゴ岩の下のみから発見された。

(4) 餌料海藻調査

(方法) S・3, S・11, S・16の着底及び育成場とA, Bの区画から10×10cm範囲の海藻を1ヶ所ずつ採りし、湿重量と出現種を調査した。

海藻の種の同定は水産試験場の勝俣亜生氏に依頼した。

(結果) 結果は湿重量をm<sup>2</sup>あたりに換算して、また海藻は優先出現種のみを表3に示した。

増殖場内の海藻は850~2,500g/m<sup>2</sup>とよく繁茂していた。A, B区画の海藻はパッチ状に点在する岩部分のみにみられた。

ウスユキウチワがS・3の育成場の一部を除いて全体的によく出現した。

ホンダワラ属の上にウスユキウチワが付着し、更にその表面に藍藻が着生しているのが観察された。

表3 餌料海藻量及び優占出現種

増殖場番号及び調査場所	海藻湿重量 (g/m <sup>2</sup> )	優占出現種 *
S・3 着底場	967	ウスユキウチワ
" "	1,132	ウスユキウチワ
" 育成場	2,193	ホンダワラ属 (2種)
" "	2,490	ホンダワラ属、ウスユキウチワ
S・11 着底場	1,878	イトクズグサ、ウスユキウチワ
" 育成場	853	ウスユキウチワ、イトクズグサ
S・16 着底場	2,022	ウスユキウチワ、オークダモ
" 育成場	1,185	ウスユキウチワ
A	2,025	ガラガラ、ウスユキウチワ
B	285	ウスユキウチワ

(\* 同定者：勝俣亜生)

(5) 競合生物調査

(方法) S・9ブロック内で1m×1mの方形枠を用いて、ナガウニの出現数を潜水観察によって観察した。

(結果) 1m方形枠内のナガウニの出現数は3~7個体であり、その平均値は5.3 個体/m<sup>2</sup>であった。S・9ブロックのナガウニの推定生息数は15,000~35,000 (平均26,500個体) と見積もられた。

(6) 増殖場概況調査

(方法) S・3, S・9, S・11, S・16の増殖場の海藻被度、着底場の概況等を潜水観察によって調査した。

(結果)

① 各ブロックの育成場の海藻被度は100%であった。しかし各ブロックごとに植生比率が違うように考えられた。

② 着底場に出現した有用及び競合種は表4に示した。

表4 着底場に出現した有用及び競合種

出現種 \ 調査場所	S・3	S・9	S・11	S・16
シラヒゲウニ	17	1	0	6
ナガウニ	12	76	0	122
ギンタカハマ	5	3	2	5
ニシキウズ	1	0	0	2
マアナゴ	16	8	0	0
ヒメジャコ	1	0	0	0
クロチョウガイ	0	1	0	0

③ 着底場のコンクリート台と海底との隙間、育成場の捨て石の隙間に小～中型の魚類の卵集が観察された。

④ 育成場でタカセガイ、シャゴウ、クロチョウガイが観察された。

⑤ ナガウニは増殖場全体から出現したが、隙間の少ないS・11ブロックでは観察されなかった。また着底場のコンクリート台同士の間隔が2.5 cmでもその間にナガウニは出現し、11.0 cmとなるとナガウニを含めて間隙生物は出現しない傾向にあった。

⑥ 5月28～29日の干潮時（潮位+10～12cm）で、S・4, S・5, S・6, S・10, S・15, S・16ブロックの着底場は干出していた。このためにU字溝上面は海藻がなかった。

⑦ S・11ブロックでは育成場の捨て石と捨て石の間が砂で埋まっており、ナガウニも出現しなかった。この場合の育成場は捨て石の隙間にシェルター効果がなく、餌場効果のみと判断された。また砂の移動はS・13でも観察された。

#### (7) シラヒゲウニ生殖巣部重量調査

(方法) 増殖場の内と外からシラヒゲウニの成ウニを採集し、その生殖巣部重量比率 ( $G \div W \times 100$ ) と殻内容物重量比率 ( $V \div W \times 100$ ) を求めた。

計測は殻径と重量を測定後に殻をハサミで切開し、生殖巣部 (G) と殻内容物 (V, 生殖巣部とアリストレスの提燈を除いた物) を取り出してシャーレの上に乗せ、軽く水分を切って、500 g 秤を用いて、秤量した。

(結果) 結果は図2、3、に示した。

生殖巣部重量比率は増殖場内では5.4～22.2% ( $15.3 \pm 4.1\%$ )、増殖場外のそれは5.4～17.6% ( $10.2 \pm 3.4\%$ ) であり、増殖場内のほうが少し高い傾向がみられた。殻内容物重量比は増殖場内では6.2～18.2% ( $10.6 \pm 3.7\%$ )、

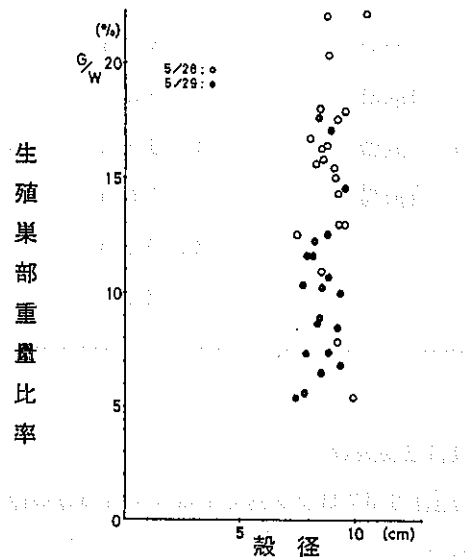


図2. シラヒゲウニの生殖巣部重量比率 (G/W)  
○: 増殖場内 ●: 増殖場外

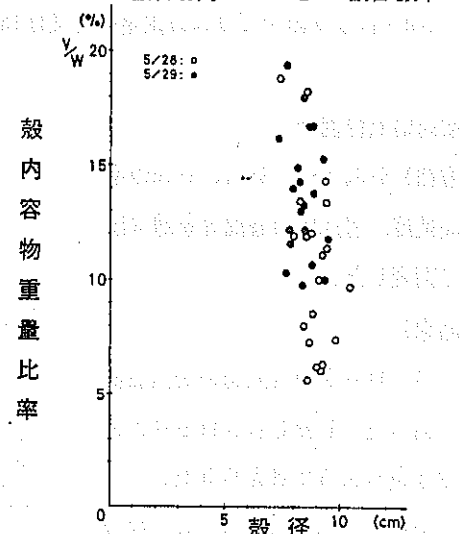


図3. シラヒゲウニの殻内容物重量比率 (V/W)  
○: 増殖場内 ●: 増殖場外

場外では9.8~19.4% (13.5±2.5%)

と外の方が高い傾向にあった。これら

は増殖場内の餌の量と質に起因してい

ると思われた。

資料1-1. 増殖場内で採集したシラヒゲウニ

個体番号	殻径 (cm)	①重量 (g)	②生殖巣部 重量 (g)	③殻内容物 重量 (g)	雌雄	②/① (%)	③/① (%)
1	7.5	160	20	30	♀	12.5	18.8
2	8.4	225	35	30	♀	15.6	13.3
3	8.5	250	45	20	♀	18.0	8.0
4	8.7	253	40	30	♀	15.8	11.9
5	8.7	275	30	50	♀	10.9	18.2
6	8.8	250	55	30	♀	22.0	12.0
7	9.1	325	50	20	♀	15.4	6.2
8	9.3	315	55	20	♀	17.5	6.3
9	9.4	350	45	50	♀	12.9	14.3
10	9.5	350	45	40	♀	12.9	11.4
11	9.9	405	22	30	♀	5.4	7.4
-----							
12	8.1	210	35	25	♂	16.7	11.9
13	8.7	270	44	15	♂	16.3	5.6
14	8.8	275	45	20	♂	16.4	7.3
15	8.9	295	60	25	♂	20.3	8.5
16	9.2	330	26	20	♂	7.9	6.1
17	9.2	300	45	30	♂	15.0	10.0
18	9.3	315	45	35	♂	14.3	11.1
19	9.6	335	60	45	♂	17.9	13.4
20	10.5	360	80	35	♂	22.2	9.7

資料1-2. 増殖場外で採集したシラヒゲウニ

個体番号	殻径 (g)	①重量 (g)	②生殖巣部 重量 (g)	③殻内容物 重量 (g)	雌雄	②/① (%)	③/① (%)
1	7.8	180	10	35	♀	5.6	19.4
2	8.0	215	25	25	♀	11.6	11.6
3	8.1	215	25	30	♀	11.6	14.0
4	8.4	245	30	35	♀	12.2	14.3
5	8.5	255	45	25	♀	17.6	9.8
6	8.6	245	25	30	♀	10.2	12.7
7	8.8	240	30	40	♀	12.5	16.7
8	9.0	290	50	40	♀	17.2	13.8
9	9.4	350	35	35	♀	10.0	10.0
-----							
10	7.5	185	10	30	♂	5.4	16.2
11	7.8	195	20	20	♂	10.3	10.3
12	7.9	205	15	25	♂	7.3	12.2
13	8.3	235	20	35	♂	8.5	14.9
14	8.4	230	20	30	♂	8.7	13.0
15	8.5	225	20	30	♂	8.9	13.3
16	8.5	230	15	30	♂	6.5	13.0
17	8.9	280	30	30	♂	10.7	10.7
18	8.9	270	20	45	♂	7.4	16.7
19	9.4	295	20	45	♂	6.8	15.3
20	9.6	380	55	45	♂	14.5	11.8

資料-2 増殖場内で採集した有用貝類の殻径と重量

種類	殻径 (cm)	重量 (g)
マアナゴ	3.3	5
	5.0	20
	5.3	20
	6.2	35
ニシキウス	5.0	60
ヒロセガイ	5.0	30
	6.2	65
	6.4	90
	6.7	95
	6.8	95
	6.9	115
	7.0	125
	7.1	140
	7.4	145
	7.6	170
	7.9	160
	8.1	175
	8.3	210
◎ タカセガイ	8.6	190
クロチョウガイ	9.9	-
	10.4	-
	10.9	-
	11.2	-
	12.6	-