

# 幼稚仔保育場造成事業関連調査 (石崎地区)

沢田 満・三戸 芳典

## はじめに

昭和58年度に平館村石崎地先において、沖合いの未利用ウニ移殖による生産増大を図るために、ウニのすみ場造成と餌料海藻増殖を目的とした幼稚仔保育場造成事業が実施された。これに関連して、造成前の漁場調査および造成後の追跡調査を行なうと共に事業実施後の空ウニ移殖による生産効果の検討に資するために、ウニ移殖試験を行なったのであわせて報告する。

調査にあたり、御協力頂いた平館村役場および平館村漁協の関係各位に感謝する。

## 1 事前調査および追跡調査

### 調査方法

事前調査では、造成予定場所の海岸線に第1図のように60~100m間隔に5調査線を設け、各調査線の水深5、10、15、20mの各点で底質の観察と生物の採り調査を行なった。採り調査は、海藻・動物について各々1m枠で2枠ずつの採集を行ない、個体数や重量等の測定を行なった。また、採集されたウニについて生殖巣指数や年齢についても調査を行なった。

尚、事前調査・追跡調査ともスキューバ潜水で行なった。

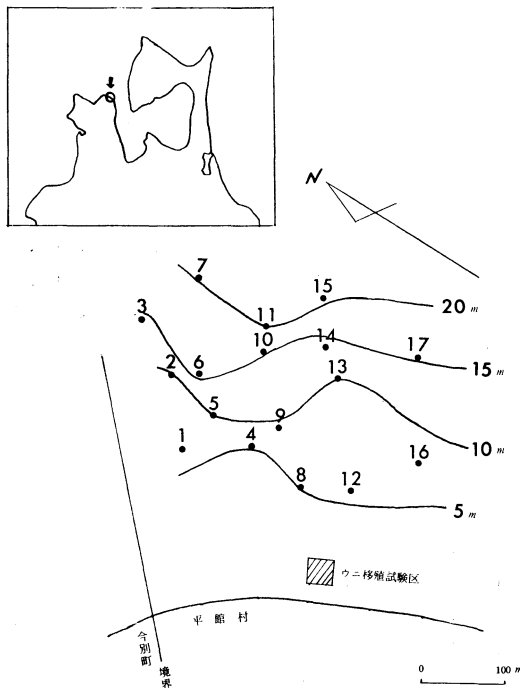
### 調査結果

#### (1) 事前調査

底質および生物採り調査結果を第1表に示した。底質は比較的起伏の大きな岩礁・転石と砂地から成っており、調査区域の北側では起伏の大きな岩礁・転石が多く、南側の5~15mでは砂地が多くなっている。

海藻について見ると、岩礁・転石地帯では全般にホンダワラ類が多く砂地ではアマモの繁茂が見られるが、全般にコンブは少ない。

動物ではキタムラサキウニ・エゾバフンウニが多く、他にエゾアワビ・サザエ・ナマコ等が見られた。



第1図 調査地点図

採集されたキタムラサキウニの生殖巣指数を第2表に、年令と殻径の関係を第3表に示した。生殖巣指数は浅い方で採集された個体でやや良い傾向を示している。また、発生後3～4年で殻径6cm以上の漁獲サイズに成長するようである。

第1表 底質および生物枠取り調査結果

調査地点	水深	底質	海	藻	動物
1	6 m	岩盤・転石 (~2 m)	ジョロモク 40本 フシスジモク 3	4,200 g 600	キタムラサキウニ 8 個 1,000 g エゾバフンウニ 2 93 エゾアワビ 1 134 マナマコ 1 150
2	10	岩盤・転石 (2~3)	アカモク ジョロモク 3 フシスジモク 1	1,720 480 44	キタムラサキウニ 6 2,020 ヒラサザエ 1 200 サザエ 2 88
3	14.6	岩盤・転石 砂 (~2)	アマモ	500	キタムラサキウニ 9 1,420 マボヤ 6 880 ツガルウニ 1 230
4	5.1	岩盤・転石 砂 (2~3)	フシスジモク 27 ジョロモク 15 トゲモク 12	2,000 900 1,800	キタムラサキウニ 12 1,300
5	10.8	岩盤・転石 砂	ジョロモク 44 フシスジモク 3	2,200 400	キタムラサキウニ 3 370 エゾバフンウニ 4 53
6	15.8	岩盤・砂 (2~3)	ジョロモク 1 アマモ	110 1,200	キタムラサキウニ 38 6,200 エゾバフンウニ 3 32 マナマコ 1 220
7	20.5	岩盤・砂 (2~3)			キタムラサキウニ 13 3,000 マボヤ 11 2,600
8	5.3	岩盤・砂 (1~1.5)	ジョロモク 1 トゲモク 26 ケウルシゲサ	106 860 18	キタムラサキウニ 11 800 エゾバフンウニ 1 34 マナマコ 1 184
9	9.8	岩盤	ジョロモク 3 フシスジモク 7	200 680	キタムラサキウニ 9 1,350 エゾバフンウニ 5 56
10	15.1	砂	アマモ	840	
11	20	岩盤・砂	2年コンブ 2 アカモク 1 アマモ	680 10 420	キタムラサキウニ 4 720 ヒラサザエ 1 250 マナマコ 1 132
12	6.1	岩盤・砂	フシスジモク 2 スギモク 10 ジョロモク 2 ハバモドキ 1年コンブ フクロノリ	2,500 300 70 34 6 6	キタムラサキウニ 6 1,100 エゾバフンウニ 3 32
13	10	岩盤・砂 (2~3)	ジョロモク 8 トゲモク 5 フシスジモク 5 ケウルシゲサ 1年コンブ	200 100 180 460 82	キタムラサキウニ 13 1,080 エゾバフンウニ 1 6
14	14.7	砂	アマモ	1,150	
15	21.3	岩盤・砂 (~3)	2年コンブ 5	546	キタムラサキウニ 11 2,380 マボヤ 5 1,190
16	7.4	砂	2年コンブ 2 1年コンブ 1 アマモ ハバモドキ	1,740 290 600 24	エゾバフンウニ 3 78
17	15.6	砂	アマモ	1,950	

第2表 水深別によるキタムラサキウニ生殖巣指数の比較

項目 採集場所	調査個体数	平均殻径	平均重量	平均生殖巣指数
水深 5 ~ 10 m	個 20	cm 7.7 (6.5~8.6)	g 142 (90~210)	14.3 (10~19)
15 ~ 20	20	7.6 (6.4~8.7)	144 (87~230)	11.1 (3~16)

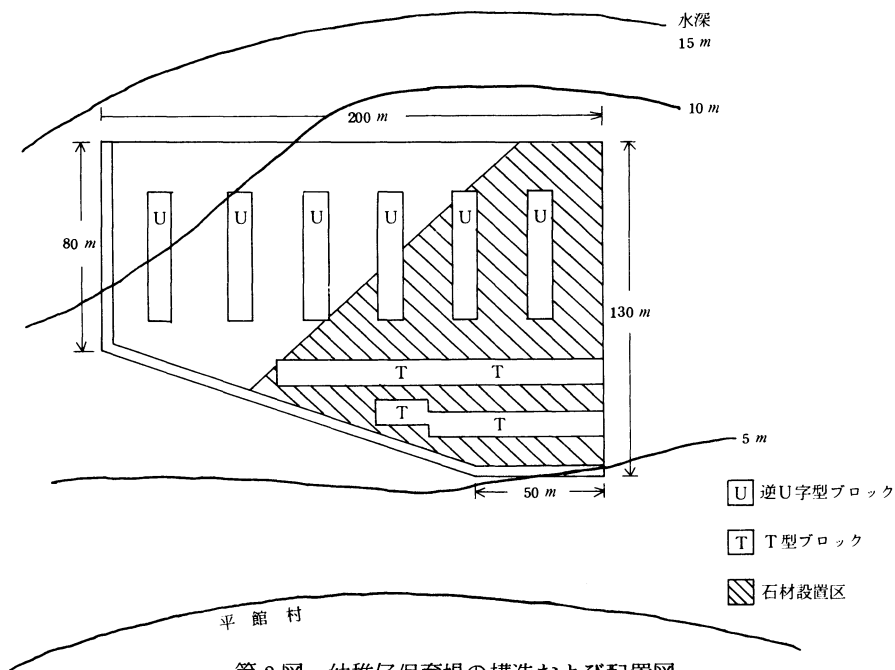
( )内は範囲

第3表 キタムラサキウニの年令と平均殻径

	年 令 ( 令 )		
	1.5	2.5	3.5
平均 殻 径	4.5 cm	5.7 cm	6.6 cm

(2) 追 跡 調 査

昭和53年10月に、事前調査を行なった場所へ第2図のように幼稚仔保育場が造成された。造成後の追跡調査結果を第4表に示したが、2年目の55年2月の調査では石材で2.4 kg/m<sup>2</sup>、逆U字ブロックで3.1 kg/個の2年コンブの生育がみられ、移植ウニの餌料海藻として十分な量の着生がみられた。



第2図 幼稚仔保育場の構造および配置図

第4表 幼稚仔保育場追跡調査結果

調 査 時 期	石材・ブロックのコンブ生育状況
昭和 54年3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>石 材…………… 1年コンブ 50～60本/1個(∅20cm) (葉長 10～70cm)</li> <li>ブロック…………… 1年コンブ密生</li> </ul>
6月	<ul style="list-style-type: none"> <li>石 材…………… 1年コンブ 8.5本・1.3kg/1個(∅20cm) (平均葉長 177cm)</li> </ul>
55年2月	<ul style="list-style-type: none"> <li>石 材…………… 2年コンブ 15.5本・1.2kg/m<sup>2</sup> (平均葉長 110cm)</li> <li>逆U字型ブロック…………… 2年コンブ 74本・3.1kg/個</li> </ul>

(∅)…石材の径

## 2 ウニ移殖試験

### 試験方法

昭和53年10月、第1図に示した場所に試験区(30m×30m)を設けキタムラサキウニ約6,600個、エゾバフンウニ約4,400個の移殖放流を行なったが、移殖後のウニの生息状況、生殖巣の発達状況や試験区の植生の変化等の調査を行なった。

なお、移殖に供したキタムラサキウニは水深10~15mに生息し、エゾバフンウニは水深5m前後に生息しており、両者共に生殖場所には海藻が乏しく生殖巣の発達が悪く、いわゆる「空ウニ」と呼ばれるウニであった。

### 調査結果

#### (1) 試験区の状況

試験区は水深2.8~3.9mの岩礁・転石地帯であり、海藻はトゲモク・フシスジモク等のホンダワラ類が多く、着生海藻量は約1.3kg/m<sup>2</sup>であった。

#### (2) 移殖ウニの生息状況

試験区における移殖ウニの生息状況と海藻の生育状況を第5表に示した。

54年3月の調査では生息範囲を約30m×60mと移殖時の2倍の面積に広げているのが観察されたが、ウニの生息密度は約8~12個/m<sup>2</sup>であり移殖後の移動は大きくないものと思われる。移殖後10ヶ月経過した54年7~8月にはキタムラサキウニ約5,000個の収穫が行なわれた。

第5表 移殖試験におけるウニの生息状況と海藻の生育状況

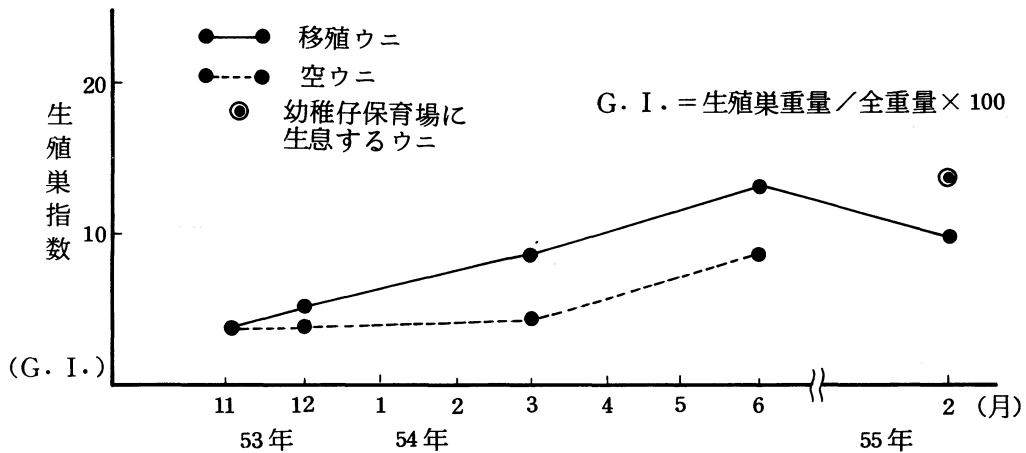
調査時期	ウニの生息状況	海藻の生育状況
昭和年月日 53. 10. 24	キタムラサキウニ } 個/m <sup>2</sup> エゾバフンウニ } 12. 2	生育量 1. 3 kg/m <sup>2</sup>
53. 12. 23	キタムラサキウニ 11 エゾバフンウニ 3	
54. 3. 13	キタムラサキウニ 7. 5	ホンダワラ類がウニによって摂餌されている
54. 6. 20	キタムラサキウニ 8 エゾバフンウニ 8. 5	ウニの摂餌によって海藻の生育はみられない
54. 7月~8月	キタムラサキウニの採取 採取数量約5,000個	
55. 2. 8	キタムラサキウニ 4. 2 エゾバフンウニ 6. 2	ホンダワラ類の幼芽の着生

#### (3) 海藻の生育状況

移殖後約5カ月経過した54年3月の調査では、移殖ウニによるホンダワラ類の摂餌が顕著にみられ、54年6月では試験区とその周辺では海藻はほとんどみられない状態であった。しかし、キタムラサキウニ収穫後の翌55年2月の調査では試験区へホンダワラ類の幼芽の生育が観察された。

#### (4) 生殖巣指数の変化

移殖したキタムラサキウニと空ウニの生殖巣指数の季節変化を第3図に示した。移殖ウニの指数が空ウニのそれより上回っており販売可能となったが、当初予期した程の生殖巣の増大はみられなかった。これは移殖量に対して餌料海藻量が少なかったことや一般にホンダワラ類では餌料効率が低いこと等が原因と思われる。一方、幼稚仔保育場で採集されたキタムラサキウニの指数は移殖ウニを上回っており、幼稚仔保育場に生育したコンブの餌料効果であろう。



第3図 キタムラサキウニ生殖巣指数の季節変化

## 考 察

幼稚仔保育場造成事業の目的は沖合いに生息する未利用ウニ活用のための移植場の造成であり、当初は平坦な砂礫地帯を対象に計画されたが、実際には地元の事情から一部の砂地を除いては起伏の大きな岩礁・転石地帯で実施せざるを得なくなった。また、本地先のウニ漁業はわずか数名の漁業者による磯漁業が細々と行なわれているにすぎず、この様な状況の中で果して事業区の活用が期待できるのか危惧の念を抱かざるを得なかった。しかし、この事業実施を契機にウニ漁業への関心が増大することを期待しながら調査・試験を続けた。

その結果、幼稚仔保育場の石材・ブロックには、造成後コンブの繁茂がみられウニの移植が可能であることが知られた。また、ウニ移植試験では予期した程の身入りはみられなかったものの、移植ウニの一部は収獲され空ウニ移植による生産増が可能であることが知られた。

しかし、昭和55年10月現在でも保育場へのウニの移植はほとんど行なわれておらず、いまだ事業区が有効に活かされておらず、今後の活用を期待したい。

今後、このような事業を行なう場合には生産・管理に対する具体的な地元の体制を確立しておく事が必要であろう。いずれにしても、地元と実施する行政側の事業に対する考え方の違いについて考えさせられる調査であった。