

キタムラサキウニ増殖試験

沢田 満・森内 義人

はじめに

本試験を実施した、風間浦村易国間漁業協同組合および大間町奥戸漁業協同組合では、組合事業としてウニの移殖事業を行っており、特に奥戸漁協では年間5～15トンのキタムラサキウニを沖合の“空ウニ”漁場から岡側の海藻の繁茂している場所へ移殖している。

今後、これら空ウニ資源の計画的利用のためには、空ウニの資源や生態について把握する事が必要と考えられ、空ウニ調査を実施した。

また、昨年度に引続き天熱採苗の可能性を検討するため、天然採苗試験を実施するとともに、キタムラサキウニの生殖巣およびウニのラーバ出現状況についても調査した。

I 空ウニ調査

調査場所および調査時期

下北郡風間浦易国間地先……………昭和56年6月2～3日

下北郡大間町奥戸地先……………昭和56年6月9日，8月17～18日

調査方法および結果

(1) 風間浦村易国間地先

〔方法〕

空ウニの採集はウニかご（直径42～60cmの円形の番線枠に目合3寸の網を結着したもの）を、幹繩に1.5m間隔に400個結着したものを使用した。餌としてはジョロモク（一部アカモクやトゲモク）を用いた。設置水深は65～69mであり、設置は6月2日の午後1時に、取りあげは翌3日の午前6時に行なった。採集されたウニについて、採集状況・殻径組成・生殖巣指数・年令組成等を調査した。

〔結果〕

ウニの採集状況を第1表に示したが、ウニかご400個のうちウニの入ったかごは97個であり、キタムラサキウニ80個体、ツガルウニ38個体が採集された。

キタムラサキウニおよびツガルウニの殻径組成を第1・2図に示したが、キタムラサキウニは殻径7cm以上の大型個体であり、ツガルウニは殻径5～7cmの個体が大部分であった。

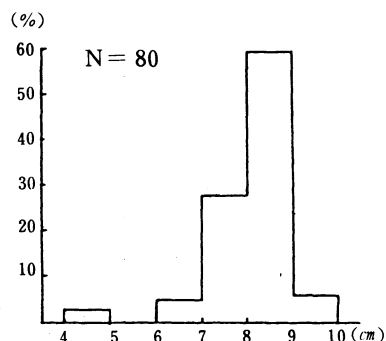
キタムラサキウニおよびツガルウニの生殖巣指数について第2表に示したが、キタムラサキウ

ニでは4.6とこの時期では一般漁場の16.4 (1975 沢田他)と比較しきわめて低く、生殖巣の色も黒褐色を呈しており、生息場での餌料条件が悪いことを反映したものと考えられる。

また、キタムラサキウニの年齢組成を第3図に示したが、10令以上の高令個体が多かった。

第1表 採集状況 (易国間地先)

種類	1かご当り 個体数	かご数	個体数	
			キタムラサキウニ	ツガルウニ
キタムラサキウニのみ	1	53	53	
	2	9	18	
	3	1	3	
ツガルウニのみ	1	26		26
	2	4		8
キタムラサキウニとツガルウニ	キタムラサキウニ : ツガルウニ 1 : 1	3	3	3
	3 : 1	1	3	1
計		97	80	38

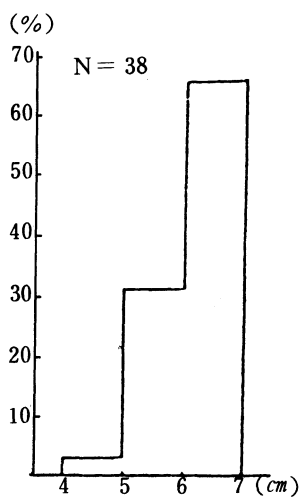


第1図 キタムラサキウニの殻径組成

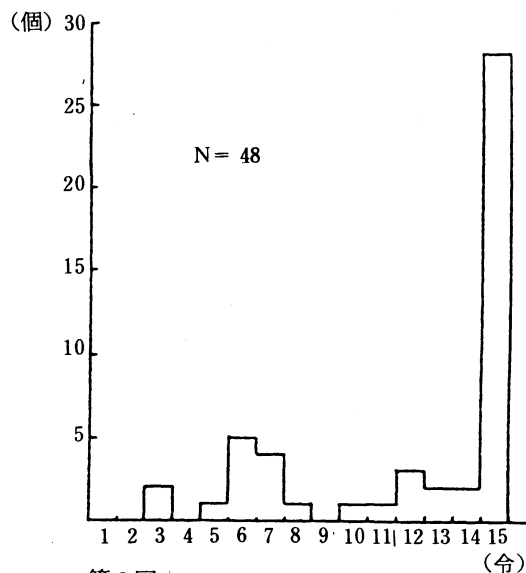
第2表 生殖巣指数調査結果

種類	項目	殻径	全重量	生殖巣重量	生殖巣指数
キタムラサキウニ		7.97 (6.9~8.9) ^{cm}	173.4 (118~260) ^g	7.9 (4~13) ^g	4.55 (3.1~6.1)
ツガルウニ		7.07 (6.2~7.8)	119 (82~164)	5.4 (4~8)	4.54 (3.1~6.0)

註) 個体測定数は10個、()は範囲を示す。生殖巣指数 = 生殖巣重量 / 全重量 × 100



第2図 ツガルウニの殻径組成



第3図 キタムラサキウニの年齢組成

(2) 大間町奥戸地先

〔方法〕

空ウニの採集は易国間地先と同様にウニかごを使用し行なった。第1回目(6月9日)は3m間隔に100個のウニかごを幹縄に結着したものを使用し、水深41~43mの場所に設置した。ウニかごの設置は9日午前7時に、取りあげは同日午後2時に行なった。第2回目(8月17~18日)は、水深39~46m、58~60m、70~75mの3つの水深帯で行なったが、使用したかごの数はそれぞれ288個、210個、337個であり、かごの設置は8月17日午後1時に、取り上げは翌18日午前7時に行なった。

尚、第1回、第2回ともウニかごの餌にはコンブを使用した。

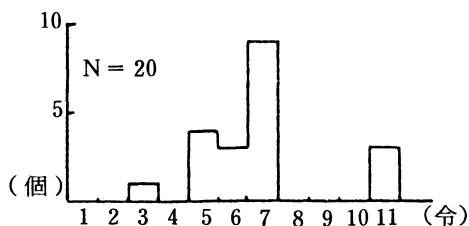
〔結果〕

採集状況を第3表に示したが、第1回、第2回とも採集されたウニはすべてキタムラサキウニであった。易国間地先と比較してかごに入るウニの数は非常に少なく、特に第2回目の調査時では835個のかごを使用したかごに入ったウニはわずか14個にしぎなかった。しかし、生殖巣指数では7~13と易国間と比較しやや良好であった。

第2回目で採集されキタムラサキウニの年令組成について第4図に示したが、高令個体は少なく5~7令の個体が多かった。

第3表 採集状況(奥戸地先)

調査時期	項目	ウニの入ったかごの数	ウニ採取個体数	殻径	全重量	生殖巣重量	生殖巣指数
第1回目		8	13	7.59 (6.9~8.2)	153.8 (108~178)	20.1 (10~26)	12.99 (9.3~15.9)
第2回目	水深39~46m	2	9	7.1 (6.0~8.6)	124.2 (76~215)	12.1 (7~20)	9.65 (8.1~13.3)
	58~60m	7	7	7.37 (5.5~9.1)	129.3 (60~220)	9.4 (5~24)	6.99 (4.6~10.9)
	70~75m	5	5	8.28 (7.8~8.5)	187.6 (160~210)	21 (14~28)	11.07 (8.8~13.3)



第4図 キタムラサキウニの年令組成

I 天然採苗試験

調査場所

東通村岩屋および野牛地先（第5図に示した石持地区大規模漁場開発事業で造成されたNo.1・2・4事業区のウニ区）

調査時期

昭和56年7月～57年5月

調査方法および結果

(1) 生殖巣の季節変化

〔方法〕

キタムラサキウニの産卵時期を知るため、st.1およびst.3において、調査時毎にキタムラサキウニを15～20個体ずつ採集し、生殖巣の季節変化を調査した。また、st.1は周年コンブの着生（820g～5,565g/m²）がみられる場所であり、st.3はキタムラサキウニの生息密度が高く（10個/m²）コンブの着生は全く見られない場所である。

〔結果〕

生殖巣指数の季節変化を第6図に示したが、st.1・3とも7～8月に指数のピークがあり、9～10月にかけて急激に減少し11月以降上昇がみられる。このことから9～10月が産卵期と考えられる。

また、st.1とst.3の指数を比較すると、st.1が高い値で推移しており、餌料海藻が豊富であることを反映しているものと考えられる。

(2) ラーバの出現状況

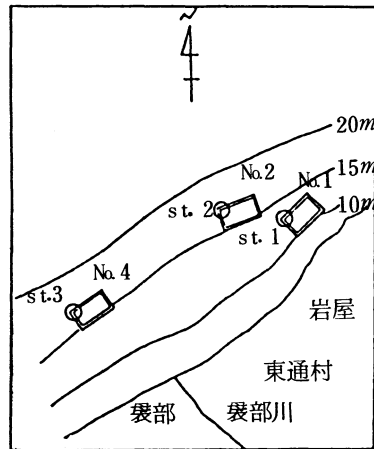
〔方法〕

昭和56年7月～11月の各月に1回ずつ、st.1・2・3の各点でラーバ採集を行なった。採集は、口径30cm、目合××13のプランクトンネットを使用し、st.1では14m、st.2および3では18mの垂直1回を行なった。

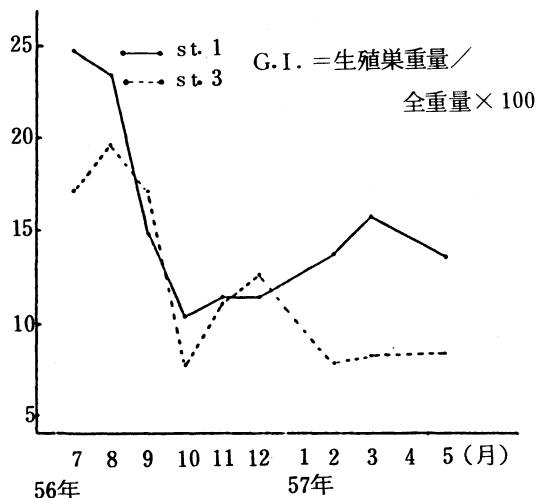
〔結果〕

プランクトンネット1回当りの採集個体数と平均体長を第4表に示した。

キタムラサキウニの4腕期ラーバは、8月から10月にかけて出現しており、生殖巣



第5図 調査場所



第6図 生殖巣指数の季節変化

指数の減少する時期（産卵期）とほぼ一致している。エゾバフンウニでは4腕期ラーバは7月と10月に出現がみられた。

(3) 天然採苗試験

〔方法〕

採苗のために、塩化ビニール波板を組合せた採苗器を使用した。施設の構造および採苗器の構造は昭和55年度と同様である。

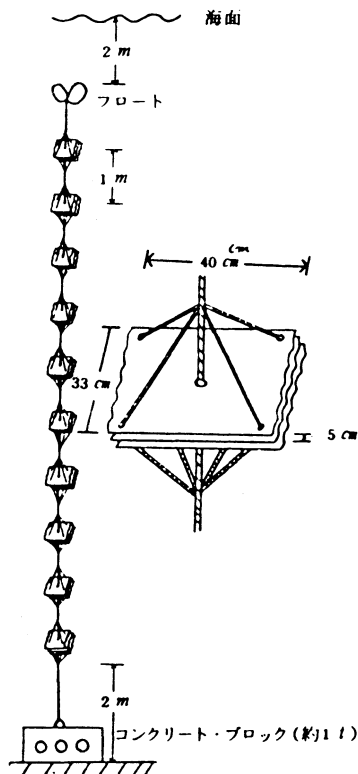
(第7図参照)

採苗施設の設置は、昭和56年7~10月の間、毎月1回ずつ採苗施設を設置し、st. 1では採苗器5台のものを毎月2基ずつ、st. 2・3では採苗器10台(第7図)のものを毎月2基ずつ設置した。昭和57年3月に採苗施設の取り上げを行ない、ウニの付着状況を調査した。

〔結果〕

設置した採苗施設は、st. 1では8基すべて設置時の状況を維持していたが、st. 2・3についてはst. 3の9月に設置した採苗施設1基を除いて、すべてフロン浮子が切断されており、海底に倒れるとともにこすられ、採苗器への付着生物は全くみられなかった。

残った採苗施設への稚ウニの付着状況を第5表に示したが、全体に稚ウニの付着は少なく、採苗器9台でキタムラサキウニ14個体にすぎなかった。付着稚ウニの殻径は2.5~10.1mm(平均6.95mm)であった。



第7図
採苗施設および採苗器の構造

第4表 ウニラーバの出現状況

調査場所	種類	調査時期	昭和56年 7月13日	昭和56年 8月26日	昭和56年 9月24日	昭和56年 10月28日
st. 1	キタムラサキ	4腕期		9個(563 μ)	1個(575 μ)	6個(550 μ)
		6腕期				
		8腕前期			2個(963 μ)	
		8腕後期				
	エゾバフン	4腕期	1個			1個(550 μ)
		6腕期				
8腕期						
st. 2	キタムラサキ	4腕期		14個(555 μ)	1個(550 μ)	
		6腕期			1個(875 μ)	
		8腕前期			1個(925 μ)	
		8腕後期				
	エゾバフン	4腕期				
		6腕期				
8腕期						
st. 3	キタムラサキ	4腕期		2個(500 μ)		5個(625 μ)
		6腕期				
		8腕前期			1個(900 μ)	
		8腕後期				
	エゾバフン	4腕期				1個(550 μ)
		6腕期				
8腕期						

註) ()内はラーバ平均体長

第5表 稚ウニの付着状況

設置場所	設置時期	ウニの付着している採苗器数	付着個体数
st. 1	昭和56年 7月14日	3台	7個体
	〃 8月26日	1台	1個体
	〃 9月24日	1台	1個体
st. 3	〃 9月24日	4台	5個体
計		9台	14個体

考 察

空ウニ資源についての調査は今後共継続しながら、空ウニ資源の再生状況や資源量について検討する必要がある。

本調査の結果、奥戸ではウニかごの数に比べ採集個体数が非常に少なく、これは採集時期（組合移殖事業は5月実施）や餌の違いによってかごに入らなかったのか、実際の資源量が少なかったのか不明であるが、採集された個体は5～7令のものが多かった。一方、易国間では10令以上の高令個体が多い。このことは、奥戸漁協では昭和53～56年に調査海域から5～16トン/年の移殖を行なっているが、易国間漁協では昭和55年から試験的に移殖が行なわれたにすぎず、奥戸地先では空ウニの利用率が高く、易国間地先では低いことを示しているものと考えられる。

生殖巣については、易国間地先で採集された個体は指数も低く、色もよくなかったが、奥戸の70mで採集された個体は指数が11以上であり、色もよく、水深の深い場所でも餌料条件が良く生殖巣の充実のみられる所もあるように思われる。

天然採苗試験では、生殖巣指数の減少する産卵期とウニラーバの出現時期にほぼ一致がみられた。設置した採苗施設のうちst. 2および3では1基を残してすべてが海底に倒れており、残った採苗器への稚ウニ付着も非常に少なく、ウニの付着と施設時期や設置場所との関係について検討するには不十分な結果に終わった。

しかし、残った採苗器への付着が昭和55年度調査結果（10個/台）と比べても非常に少なく（1.6個/台）、これはラーバの出現量が少ないことと関連しているようにも思われる。いずれにしても、現在の採苗方法による種苗の量的確保はむずかしいように思われる。

参 考 文 献

沢田他（1975）：ウニ類の増殖に関する調査。青水増事業概要，第4号，101-105。

〃（1982）：キタムラサキウニ天然採苗試験。青水増事業概要，第11号，270-273。