

1. 採卵・受精・ふ化

材料と方法

親ウニは、恩納村屋嘉田地先から1才ウニを採集し、翌日または飼育して採卵に供した。

採卵、採精は、ウニの口器を除去した後、海水で生殖巣以外を洗浄除去し、体腔内を空にして、海水を満たした200mlビーカー上に生殖口を下向きに浸し、30分間の採卵、採精を行なった（以後、口器除去法と称する）。その後、数個体については、新しく海水を満たしたビーカーに移し、塩化カリウム0.5Mol溶液注入により再び採卵、採精を行なった（以後、Kcl刺激法と称する）。

受精は10ℓ角型スチロールバットを用いて、雌1個体の卵を1ℓ海水中に収容し、適量の精子液を注入攪拌して行なった。

洗卵は、20～30分毎に底に沈下した卵を残し、上澄液を流した後、新しい海水を補給する方法で、3～6回行なった。

受精卵は、500ℓ、または10ℓ海水中に収容静置し、ふ化させた。

採卵数は希釈法を用いて計算し、放精量は多（+++）、中（++）、少（+）の3段階に分けて記録した。成熟度は卵内の核（成熟卵）、または、卵核胞（未熟卵）の観察によって求めた。受精率は、受精後30～60分後の卵を観察し、発生中の分割卵を受精卵として求めた。ふ化率は、受精翌日のふ化幼生数を計数して求めた。

結果および考察

採卵、採精からふ化までの状況を表1に示した。

採卵、採精に使用したウニは、ほとんどが殻径70～90mmの1才親ウニであった。

採卵は口器除去法で、大部分のウニが200～1,000万粒産卵し、ウニの大きさと産卵量に相関はみられなかった。ウニは口器除去法採卵後、Kcl刺激によって再び産卵した。その量は前者に比べ、多い場合と少ない場合があり、一定の傾向はみられなかった。口器除去法、Kcl刺激法で採卵した卵は、両法ともに核を有する成熟卵で、卵核胞を有する未熟卵はほとんどみられず成熟度はほぼ100%であった。

受精は、口器除去法で採卵した卵を用いて行なった結果、媒精後30～60分後の観察で、未受精卵はほとんどみられず、受精率はほぼ100%であった。

受精卵は、受精直後から卵分割が始まり、水温27℃前後のシャーレー内観察では、受精7時間後からふ化し始め、表層部で回転前進遊泳した。ふ化率は12.3～98.7%で、採卵個体によって差がみられた。

表1. シラヒゲウニの採卵状況 (1981年)

採卵量: $\times 10^4$ 個

月日	No	殻径 (mm)	体重 (g)	♀ ♂	口器除去法		Kcl法採卵量
					採卵量	ふ化率(%)	
10/19	1	76.75	187	♀	3046	98.7	
	2	80.15	228	♂	+++		
	3	73.65	162	♂	+++		
	4	67.85	148	♂	++		
11/10	1	86.75	247	♀	494	58.9	371
	2	85.35	234	♀	336		
	3	83.30	211	♀	222		
	4	81.35	225	♀	415		
	5	78.35	201	♀	376	30.6	724
	6	77.75	188	♀	625	12.3	2491
	7	76.80	164	♀	667		
	8	76.25	170	♀	245		
	9	76.25	169	♀	725	58.3	217
	10	76.00	166	♀	1991		
	11	73.55	143	♀	-		
	12	71.80	153	♀	306		
	13	68.15	134	♀	105		
11/26	14	78.60	180	♂	+++		+++
	1	90.75	307	♀	+		+
	2	87.00	250	♀	400	75.5	2760
	3	86.20	243	♀	550	46.5	
	4	80.60	202	♀	990	65.8	
	5	76.95	168	♀	220	53.6	
	6	72.80	160	♀	1060	70.1	
	7	61.20	95	♀	+		
	8	78.35	211	♂	+++		
	9	74.10	150	♂	+++		
12/16	10	71.00	142	♂	+++		
	1	87.70	273	♀	930	23.8	120
	2	79.75	202	♀	100		
	3	77.10	175	♀	27		
	4	72.00	148	♀	640	58.3	840
	5	87.00	260	♂	+++		
	6	84.35	239	♂	+++		
	7	80.00	208	♂	+++		
	8	79.20	187	♂	+++		
	9	73.15	154	♂	++		
10	70.50	130	♂	+			