

試験-2 西表島産ワムシの塩分濃度別培養試験

材料と方法

試験は平成元年12月19日～26日(7日間)に表6に示す方法で実施した。

試験場所は室温を25℃に調整してある恒温培養室で5mlガラス標本瓶を使用し、培養水量4mlで密封静置培養をした。照明は37ワット昼光色蛍光灯を使用し、照明時間は午前5時～午後7時(14時間)とした。塩分濃度は10～100%海水(塩分量3.6～36‰)の10段階に分け、さらに対照区として0%, 50%, 100%海水の無投餌区を設け、合計13試験区とし、各区2本ずつ培養した。

接種用の西表島産ワムシは恒温培養室(室温25℃)内で2ℓエンピ製透明標本瓶でナンクロロプシスを餌料として50%海水で密封静置培養をしていたもの(ワムシ密度108個/ml, 携卵率22.2%, 塩分量18.0‰)を使用し、未携卵個体を10個体ずつ各区(2本)に接種した。

培養餌料はナンクロロプシスを用いた。1区～10区には屋外の250ℓコンクリート水槽で培養しているナンクロロプシスの原液(ナンクロロプシス濃度1,610万cells/ml, 塩分量37.0‰)を0.4mlずつ入れ、生海水(塩分量36.0‰)と蒸留水を加えて4mlとしたので、ナンクロロプシス濃度は161万cells/mlとなった。

培養期間中は水温, PH及び塩分量の測定やナンクロロプシス及び西表島産ワムシの計数は行わず、試験終了時に培養瓶に直接ルゴール液を入れ固定した後、西表島産ワムシの全個体数を計数した。

表6 試験方法

区分	瓶番号	塩分濃度 (実測値)		ナンクロロプシス 投与量 ml	生海水 量 ml	蒸留水 量 ml	培養水量 ml	ナンクロロプシス 濃度 表	西表島産ワムシ 接種量 個	備	考
		%	‰								
1区	Na 1-1, 2	10	(3.8)	0.4	0	3.6	4	161	10	ナンクロロプシス原液濃度・塩分量 1,610万cells/ml・37.0‰ 生海水塩分量36.0‰ 恒温培養室内・室温25℃ 密封・静置培養 37ワット昼光色蛍光灯 05時～19時照明	
2区	Na 2-1, 2	20	(7.1)	0.4	0.4	3.2	4	161	10		
3区	Na 3-1, 2	30	(11.0)	0.4	0.8	2.8	4	161	10		
4区	Na 4-1, 2	40	(14.8)	0.4	1.2	2.4	4	161	10		
5区	Na 5-1, 2	50	(18.2)	0.4	1.6	2.0	4	161	10		
6区	Na 6-1, 2	60	(21.9)	0.4	2.0	1.6	4	161	10		
7区	Na 7-1, 2	70	(25.2)	0.4	2.4	1.2	4	161	10		
8区	Na 8-1, 2	80	(29.0)	0.4	2.8	0.8	4	161	10		
9区	Na 9-1, 2	90	(32.9)	0.4	3.2	0.4	4	161	10		
10区	Na 10-1, 2	100	(35.5)	0.4	3.6	0	4	161	10		
11区	Na 11-1, 2	0	(0)	0	0	4	4	0	10		
12区	Na 12-1, 2	50	(18.1)	0	2	2	4	0	10		
13区	Na 13-1, 2	100	(36.0)	0	4	0	4	0	10		

結果と考察

塩分濃度別の培養試験結果を表7及び図28に示した。

西表島産ワムシの接種量は各区とも10個体であったが、7日目の増加率は8区(80%海水区)(Na 8-2; 1,800%)と1区(10%海水区)(Na 1-2; 1,500%)の2ヶ所に山がみられる。この理由としては、元々80%海水付近を最も好む種類であったものが、現在棲息している海水の

塩分濃度（採取時塩分量 11.0‰）に長期間のうちに順応したものと思われる。

以上のことから、西表島産ワムシは広塩性が強く、最適濃度は 80% 海水（塩分量 28.8‰）付近にあることがわかった。

表 7 西表島産ワムシの塩分濃度別培養試験結果

区分	塩分濃度 (実測値)	瓶番号	開始時 ワムシ数 (個)	7 日 目 ワ ム シ 数 (個)								雄ワムシ					
				雌				ワ ム シ				生 死 合 計	ワムシ生 死 合 計	携 帯 卵 数 (個)	雌 雄 比 (♀:♂)	生 体 種 ワムシ 携 卵 率 (%)	
				未携卵	携卵1個	雌生体合計	死 数	生 死 合 計	増加数	増加率%	生						死
1区	10 (3.8)	No 1-1	10	102	2	104	22	126	116	1,160	0	0	0	126	2	4	1.9
		-2	10	108	0	108	52	160	150	1,500	0	0	0	160	0	29	0
2区	20 (7.1)	No 2-1	10	55	7	62	3	65	55	550	2	0	2	67	7	13	11.3
		-2	10	107	9	116	8	124	114	1,140	0	0	0	124	9	17	7.6
3区	30 (11.0)	No 3-1	10	29	2	31	34	65	55	550	5	0	5	70	2	3	6.5
		-2	10	37	1	38	23	61	51	510	3	0	3	64	1	6	2.6
4区	40 (14.8)	No 4-1	10	47	6	53	44	97	87	870	4	0	4	101	6	14	11.3
		-2	10	41	13	54	15	69	59	590	7	0	7	76	13	16	24.1
5区	50 (18.2)	No 5-1	10	43	1	44	60	104	94	940	1	0	1	105	1	6	2.3
		-2	10	47	16	63	20	83	73	730	2	0	2	85	16	7	25.4
6区	60 (21.9)	No 6-1	10	97	1	98	48	146	136	1,360	6	0	6	152	1	11	1.0
		-2	10	93	0	93	69	162	152	1,520	1	0	1	163	0	6	0
7区	70 (25.2)	No 7-1	10	89	3	92	22	114	104	1,040	1	1	2	116	3	10	3.3
		-2	10	87	8	95	23	118	108	1,080	0	0	0	118	8	12	8.4
8区	80 (29.0)	No 8-1	10	99	0	99	39	138	128	1,280	1	0	1	139	0	7	0
		-2	10	145	1	146	44	190	180	1,800	0	0	0	190	1	12	0.7
9区	90 (32.9)	No 9-1	10	89	3	92	37	129	119	1,190	0	0	0	129	3	11	3.3
		-2	10	119	5	124	32	156	146	1,460	0	0	0	156	5	1	4.0
10区	100 (36.5)	No 10-1	10	99	3	102	12	114	104	1,040	0	0	0	114	3	19	2.9
		-2	10	100	7	107	13	120	110	1,100	5	0	5	125	7	3	6.5
11区	0 (0)	No 11-1	10	0	0	0	9	9	-1	-10	0	0	0	9	0	0	-
		-2	10	2	1	3	10	13	3	30	0	0	0	13	1	3	33.3
12区	50 (18.1)	No 12-1	10	2	0	2	17	19	9	90	0	0	0	19	0	0	0
		-2	10	0	0	0	47	47	37	370	0	0	0	47	0	1	-
13区	100 (36.0)	No 13-1	10	2	0	2	11	13	3	30	0	0	0	13	0	0	0
		-2	10	0	0	0	8	8	-2	-20	0	0	0	8	0	0	-

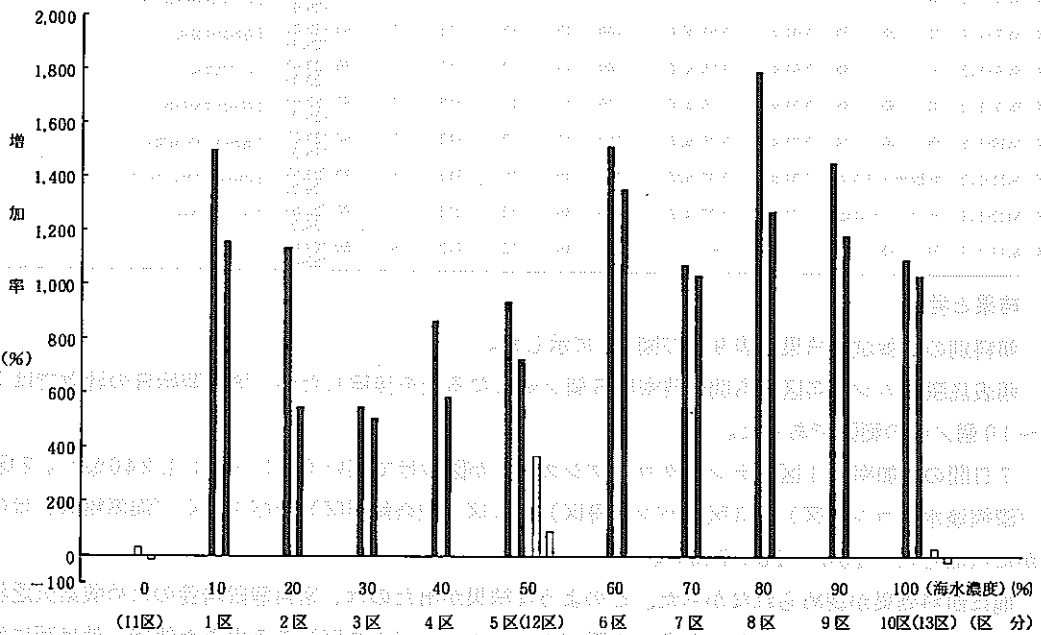


図 28 西表島産ワムシの塩分濃度別培養試験結果（7日目の増加率）