

## 試験-2 西表島産ユビナガチビワムシの塩分濃度別培養試験

### 材料と方法

試験は平成2年3月18日～25日(7日間)に表3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。

接種用の西表島産ユビナガチビワムシは恒温培養室(室温30℃)内で2ℓ塩ビ製透明標本瓶でナンノ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122個/ml, 塩分量18.0%)を使用し10個体ずつ各区(2本)に接種した。

培養餌料はナンノクロロプシスを用いた。1区～10区には屋外の125ℓコンクリート水槽で培養しているナンノクロロプシスの原液(ナンノクロロプシス濃度1,970万cells/ml, 塩分量33.0%)を0.44mlずつ入れ、生海水(塩分量36.0%)と蒸溜水を加えて4mlとしたので、ナンノクロロプシス濃度は217 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ノクロロプシス及び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、ワムシの全個体数を計数した。

表3 試験方法

区分	瓶番号	塩分濃度 (実測値)		ナンノクロロプシス投与量			培養水量 ml	ナンノクロロプシス濃度 万cells/ml	西表島産ユビナガチビワムシ接種量 個	備考
		%	‰	ml	生海水 ml	蒸溜水 ml				
1区	Na 1-1,2	10	(3.5)	0.44	0	3.56	4	217	10	・ナンノクロロ
2区	Na 2-1,2	20	(7.0)	0.44	0.40	3.16	4	217	10	プシス原液濃度
3区	Na 3-1,2	30	(10.5)	0.44	0.80	2.76	4	217	10	1,970万cells/ml
4区	Na 4-1,2	40	(14.5)	0.44	1.20	2.36	4	217	10	塩分量 33.0%
5区	Na 5-1,2	50	(18.5)	0.44	1.60	1.96	4	217	10	・生海水
6区	Na 6-1,2	60	(22.0)	0.44	2.00	1.56	4	217	10	塩分量 36.0%
7区	Na 7-1,2	70	(26.0)	0.44	2.40	1.16	4	217	10	・恒温培養室内
8区	Na 8-1,2	80	(29.5)	0.44	2.80	0.76	4	217	10	室温25℃
9区	Na 9-1,2	90	(33.0)	0.44	3.20	0.36	4	217	10	・密封・静置培養
10区	Na10-1,2	100	(36.0)	0.44	3.56	0	4	217	10	・37ワット昼光色
11区	Na11-1,2	0	(0)	0	0	4.00	4	0	10	蛍光灯
12区	Na12-1,2	50	(18.2)	0	2.00	2.00	4	0	10	05時～19時照明
13区	Na13-1,2	100	(36.0)	0	4.00	0	4	0	10	

## 結果と考察

塩分濃度別の培養試験結果を表4及び図5に示した。

西表島産ユビナガチピウ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1区(10%海水区)(No.1-2:1,330%)と3区(30%海水区)(No.3-2:990%)の2ヶ所に山がみられる。

この理由としては、元々10%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%(約30%海水))に長期間のうちに順応したものである。

また、無投餌区の11区(0%海水区)、12区(50%海水区)及び13区(100%海水区)でも増殖しているが、これはこのワムシがワムシの死骸を餌として増殖したものである。

ただ、11区(0%海水区)でよく増殖している(No.11-2:1,010%)理由は、ワムシ接種時に元種の50%海水の培養液が僅かながら添加されたためと思われるが、まったくの淡水でも増殖する可能性がある。

以上のことから、西表島産ユビナガチピウムシはかなり広塩性ではあるが、低塩分濃度ほどよく増殖し、最適濃度は10%海水(塩分量3.6%)付近にあることがわかった。

表4 西表島産ユビナガチピウ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)			増加数 (個)	増加率 (%)
	%	‰			生体	死骸	生死合計		
1区	10	(3.5)	No.1-1	10	41	58	99	89	890
			-2	10	103	40	143	133	1,330
2区	20	(7.0)	No.2-1	10	62	27	89	79	790
			-2	10	38	5	43	33	330
3区	30	(10.5)	No.3-1	10	17	63	80	70	700
			-2	10	28	81	109	99	990
4区	40	(14.5)	No.4-1	10	10	40	50	40	400
			-2	10	0	31	31	21	210
5区	50	(18.5)	No.5-1	10	0	36	36	26	260
			-2	10	0	13	13	3	30
6区	60	(22.0)	No.6-1	10	0	39	39	29	290
			-2	10	0	26	26	16	160
7区	70	(26.0)	No.7-1	10	1	23	24	14	140
			-2	10	2	20	22	12	120
8区	80	(29.5)	No.8-1	10	1	34	35	25	250
			-2	10	0	18	18	8	80
9区	90	(33.0)	No.9-1	10	1	31	32	22	220
			-2	10	2	19	21	11	110
10区	100	(36.0)	No.10-1	10	0	9	9	-1	-10
			-2	10	2	23	25	15	150
11区	0	(0)	No.11-1	10	4	25	29	19	190
			-2	10	90	21	111	101	1,010
12区	50	(18.2)	No.12-1	10	6	36	42	32	320
			-2	10	5	11	16	6	60
13区	100	(36.0)	No.13-1	10	1	18	19	9	90
			-2	10	0	36	36	26	260

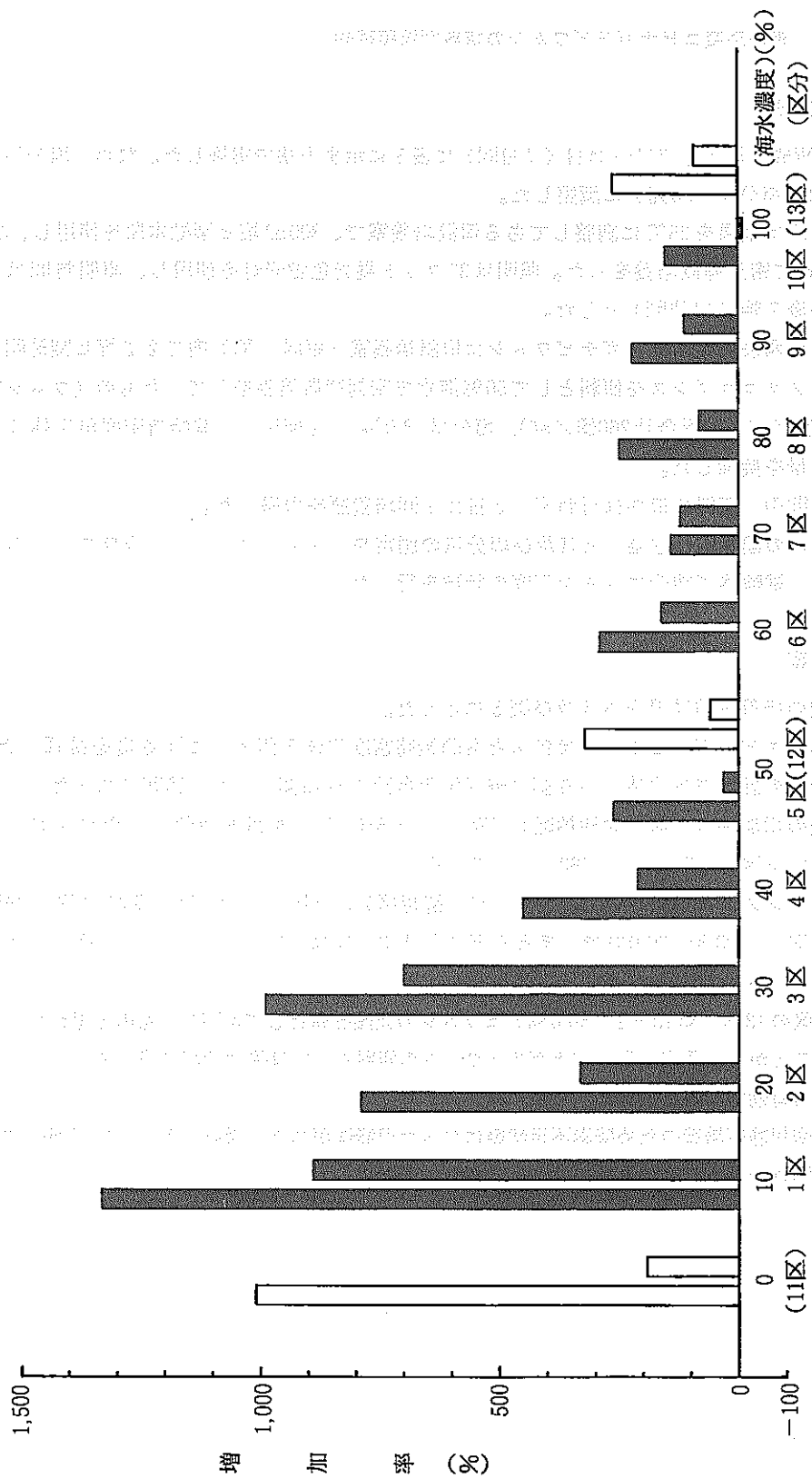


図4 西表島産ユビナガチビウムシの塩分濃度別培養試験結果(7日目の増加率)