

ワカメ養殖に関する研究

植 木 竜 夫 ・ 足 助 光 久

本県のワカメ養殖は、最近下北沿岸を中心として発展しつつあるが、一般に収穫時期がおそい。本年度は早期収穫用種苗生産のため室内培養により比較試験を行なうと共に、これらの種苗を使用して養成試験を実施した。

1 種苗培養試験

試験場所：センター

試験期間：昭和45年6月～11月

試験方法：游走子付けは6月30日に游走子数1視野($\times 100$)当り約30個を目安として行なった。培養は48ℓアクリル水槽を使用し、培養海水は70℃加熱滅菌ろ過海水で、培養液は配偶体期(約2ヶ月間)はシュライバー液、孢子体期(約1ヶ月間)はシュライバー液にPⅡ液、沃化カリを添加したものをを使用した。

比較試験として温度別培養、照度別培養を行なったが、その方法は次表に示す。

温度別培養方法

試験区	期間	6月30日	8月24日	9月17日	10月14日
No. 1			恒温 21℃	恒温 18℃	恒温 15℃
No. 2			"	恒温 18℃	恒温 18℃
No. 3			"	恒温 21℃	恒温 21℃
No. 4				室温培養	恒温 20℃
		← 室温培養 →			

沖出仮殖

照度別培養方法

試験区	期間	6月30日	8月20日	9月16日	10月20日	
				21日	11月5日	17日
№ 5		←200 Lux→ ←10時間→ ←室温(16~28℃)→	←2,500 Lux→	←15時間→ 恒温(19.0℃)	←4,200 Lux→	本養成(南浜)
№ 6		←500 Lux→ ←10時間→ ←室温(16~28℃)→	←15時間→	←4,200 Lux→ 恒温(19.0℃)		本養成(南浜)
№ 7		←1,000 Lux→ ←40時間→ ←室温(16~28℃)→	←2,500 Lux→	←15時間→	←4,200 Lux→ 恒温(19.0℃)	沖出し本養成(茂浦) ↓ 本養成(南浜)

(註) ←→ 照明、←-----→ 1日当り照明時間、<.....> 培養海水温度

試験結果：温度別培養

室温培養中の温度は第1表に示す。

温度別培養の培養結果は第2表のとおりであるが、配偶体の成熟は、№3~1、2で早く(8月24日)、№4でくれた(8月27日)。なお№4では9月に入っても成熟度合があまり進まなかった。

卵形成は№3で早く(8月28日)、次いで№1~2に見られたが(9月1日)、№4では9月10日と遅れている。

発芽は№3で9月1日に一部見られ、№1~2では9月3日に観察されたが、№4では10月14日の観察でも見られなかった。

沖出しは10月14日に行なったが、この時の芽胞体の大きさは№1~2で~8mm、№3で~14mmであった。

第1表 気温、水温測定表

	気 温		水 温	
	7月上旬	7月中旬	7月下旬	7月下旬
7月上旬	15.4~24.4	20.0	15.8~23.4	19.9
中旬	20.0~23.4	21.7	19.6~22.8	21.3
下旬	23.4~29.8	27.0	23.0~28.6	25.7
8月上旬	21.8~27.7	24.9	23.4~28.2	24.9
中旬	23.1~25.8	24.5	23.4~25.6	24.3
下旬	24.4~27.8	26.6	24.4~27.9	26.6
9月上旬	23.2~26.4	24.5	23.4~25.4	24.4
中旬	22.8~24.0	23.4	23.0~23.8	23.5

照 度 別 培 養

照度別培養の結果については室温培養期間中(夏期水温25℃前後の時期)に配偶体の脱落が目立った。配偶体の生長は照度の高い程良い傾向が見られ、200 Luxのものでは配偶体の脱落が最も多く(約8割)結果は不良であった。また室温培養中にはいずれの場合も配偶体の成熟は見られなかった。芽胞体の形成は№7が最も早く、9月30日に20細胞程度に生長していた。№6は、10月5日に同程度生長していた。№5では恒温培養した後に配偶体が生長して成熟するまで時間がかかり、10月

第2表 ワカメ水温別生長状況

月 日	試 験 区	水 温 (℃)	配偶体の生長状況		卵 形 成	発 芽	備 考
			大 き さ (μ)	成 熟			
7 3 0	No. 1 ~ 4	25~26	♂ 30 ~ 100 ♀ 20 ~ 30	—	—	—	採苗後室温培養
8 6	"	25	♂ 50 ~ 170 ♀ 40 ~ 70	—	—	—	"
8. 1 1	"	25	♂ ~ 200 ♀ ~ 100	—	—	—	"
8. 2 0	No. 1 ~ 3	21	♂ 150 ~ 300 ♀ 100 ~ 150	—	—	—	恒 温 培 養
	No. 4	25	"	—	—	—	室 温 培 養
8. 2 4	No. 1 ~ 2	18	♂ ~ 300 ♀ ~ 200	r	—	—	恒 温 培 養
	No. 3	21	50 ~ 200	r	—	—	"
	No. 4	25	50 ~ 200	—	—	—	室 温 培 養
8. 2 7	No. 1 ~ 2	18	200 ~ 400	r	—	—	恒 温 培 養
	No. 3	21	50 ~ 200	++	r	—	"
	No. 4	25	50 ~ 200	r	—	—	室 温 培 養
8. 2 8	No. 1 ~ 2	18	200 ~ 400	++	r	—	恒 温 培 養
	No. 3	21	"	++	+	—	"
	No. 4	25	"	r	—	—	室 温 培 養
9. 1	No. 1 ~ 2	18	300 ~ 500	++	+	—	恒 温 培 養
	No. 3	21	"	+++	++	r	"
	No. 4	25	200 ~ 300	r	—	—	室 温 培 養
9. 3	No. 1	18	300 ~ 500	+++	++	+	恒 温 培 養
	No. 2	18	300 ~ 500	+++	++	++	"
	No. 3	21	300 ~ 500	+++	++	+	"
	No. 4	25	200 ~ 300	r	—	—	室 温 培 養

(注) —: 無、rr: 極少ない、r: 少ない、+: やや多い、++: 多い、+++: 非常に多い

月 日	試 験 区	水 温 (℃)	配偶体の生長状況		卵形成	発芽	備 考
			大 き さ (μ)	形 態			
9 10	No. 1	18	葉長 50 ~ 200	ややネジレ	++	++	PII 液添加 恒温培養
"	No. 2	18	50 ~ 500	正 常	++	++	" "
"	No. 3	21	50 ~ 200	細 目	++	++	" "
"	No. 4	23.8	—	正 常	rr	—	" 室温培養
9 17	No. 1	15	~ 600	細 目	++	+	" 恒温培養
"	No. 2	18	~1,000	正 常	+	++	" "
"	No. 3	21	~1,500	"	+	++	" 硅藻 "
"	No. 4	23.8	—	"	rr	—	" 硅藻 室温培養
9 28	No. 1	15	~2,000	細 目	++	++	" 恒温培養
"	No. 2	18	~4,000	"	+	++	" "
"	No. 3	21	~4,000	正 常	+	++	" "
"	No. 4	22	—	"	rr	—	" 室温培養
10 14	No. 1	15	~8,000	"	++	++	沖 出 し 時
"	No. 2	18	~14,000	"	+	++	" "
"	No. 3	21	~4,000	ややネジレ	+	++	" "
"	No. 4	20	—	正 常	++	—	" "
10 27	No. 1	18.5	~5,000	"	+	++	沖出し後
"	No. 2	"	~10,000	"	+	++	" "
"	No. 3	"	~8,000	"	+	++	" "
"	No. 4	"	—	"	++	—	" "

15日に同程度の生長が見られた。

2 養 殖 試 験

試験場所：八戸市深久保、平内町茂浦、深浦町北金ヶ沢

試験期間：昭和45年10月～46年4月

試験方法：室内培養した種苗を10～11月に沖出し仮殖した後本養成したもの、および直接本養成したものの生長を観察した。

試 験 結 果

各試験場所におけるワカメ測定結果は第3表のとおりである。

八戸市深久保：深久保には10月22日、11月5日、11月17日の3回沖出し本養成を行なった。沖出し時の芽の大きさはそれぞれ～1cm、～2cm～1.5cmで延縄式により本養成した。その後の生長については、12月22日の測定では沖出し順に全長が～42cm、～22cm、～12.5cmとなっていた。その後1月中の時化のため施設がこわれたため、沖出し順の区別がつかなくなったが、4月23日に施設に残っていたワカメを測定したところ～190cmであった。

平内町茂浦：茂浦に11月4日に沖出ししたものの芽の大きさは、～2cmと～3.5cmであった。12月26日の測定では～2cmの種苗が、～33cmになっており、2月9日には～87cmと～150cmになっていた。また11月19日に仮殖中の1枠を使用して本養成したが、これは12月26日に～22cm、2月9日に～44cmになっていた。

深浦町北金ヶ沢：北金ヶ沢には11月13日に沖出しを行なった。沖出し時の芽の大きさは～1.5cmで、1月29日の観察では～20.5cmとなっていた。

第3表 ワカメ測定表

八戸市 深久保	採取月日	1 2月2 3日	4月2 3日
	種苗	1. 2. 3	
	最大全長(㎝)	42. 22. 12. 5	190
	最小全長(㎝)	3. 5 3. 5 2. 0	20
	平均全長(㎝)	13. 0 11. 5 6. 4	114. 1
平内町 茂浦	測定本数	24 16 12	91
	採取月日	1 2月2 6日	2月1 0日
	種苗	4. 5. 6	4. 5. 6.
	最大全長(㎝)	33. 24	87 150 44
	最小全長(㎝)	5. 5	17. 0 24 10
深浦町 北金ヶ沢	平均全長(㎝)	12. 8 13. 3	43. 3 50. 3 28. 9
	測定本数	25. 9	36 29 15
	採取月日	1月2 7日	
	最大全長(㎝)	20. 5	
	最小全長(㎝)	5. 0	
	平均全長(㎝)	11. 6	
	測定本数	12	

3. 養殖状況調査

本年度のワカメ養殖状況を把握するためアンケート調査を行った結果、16組合から回答があり、その生産量は、生約202トン、約1,410万円、乾製品約20トン、約1,480万円となっている。

第4表 45年度ワカメ養殖状況調査

海 区	種 苗 の 産 地				生 産 量		生 産 金 額	
	地 元	県 内	県 外	合 計				
日本海	250 ^m	1,800 ^m	900 ^m	2,950 ^m	生 960 ^{Kg}	乾 - ^{Kg}	生 113,400 ^円	乾 - ^円
陸奥湾	45,150	49,000	53,200	147,350	193,519	880	12,993,464	770,000
下 北	95,900	-	-	95,900	842	18,653	130,782	14,006,565
太平洋	-	-	1,000	1,000	6,960	-	835,200	-
合 計	141,300	50,800	55,100	247,200	202,281	19,553	14,072,846	14,776,565