

ワカメ養殖に関する研究

植木 竜夫 ・ 平野 忠

は し が き

昨年度に引続き早期収穫用種苗生産のため室内培養による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：当センター

試験期間：昭和46年7月～11月

試験方法：遊走子付けは7月7日に遊走子数1視野（×100）当り約10個を目安として行なった。種苗糸はクレモナ再燃5号を使用し、種苗枠は種苗糸を屋根型に張ったものを使用した。培養海水は、ろ過海水を70℃に加熱滅菌したものを、配偶体期間には20日毎に、芽胞体期間には10日毎に換水した。

比較試験は温度別、照度別、培養液別培養を行なったが、その方法は次表のとおりである。また室温培養中の室温及び水温を測定し、適時発生状況を観察した。

室内培養試験の培養方法

		7月8日～10月3日	10月4日～10月6日	10月7日～10日	10月11日～10月25日
温度別培養	水槽A	室温培養	20℃	18℃	16℃
	水槽B	室温培養	20	20	16
照度別培養	培養液	シュライバー氏液	{ ES培養液 } { 1,500 lux } { 15時間 }		
	照度	500～600 lux			
	照明時間	10時間			
照培度別養	水槽C	照度 1,500 lux	} 10時間照明、シュライバー氏液 } 7月8日～9月21日、室温培養		
	水槽D	" 1,000 lux			
	水槽E	" 500 lux			
培養液別養	水槽F	シュライバー氏液	} 200～500 lux、8時間照明 } 7月8日～10月20日、室温培養		
	水槽G	シュライバー氏液+KI+PII液+トリスバッファー			

試験結果：室温培養中のものの温度は第1表のとおりで、8月上、中旬には旬平均約26℃に達し、以後20℃から18℃と降温した。

温度別培養では、室温培養の間に配偶体は成熟せず、20℃の恒温培養中に成熟、発芽したが、20

℃より18℃の方が発芽が早く生長も良かった。20℃から16℃にした場合、芽胞体が生長しはじめるまで時間がかかったが、水槽Aの場合はスムーズに生長した。10月25日観察した結果では、水槽Aは芽胞体の大きさにあまりムラがなく、最大1.1cmであったが水槽Bは芽付きは良かったが、芽胞体の大きさにムラがあり、最大0.8cmであった。

照度別培養では、1500luxで培養すると配偶体の生長が最も良く、8月下旬から9月上旬頃の朝9時の水温が20℃前後で15時に22℃前後に

降温するという期間が1週間続くと、配偶体は成熟し、芽胞体が形成されるのが見られた。ただし珩藻やらん藻の発生が最も著しかった。1000lux培養では、1500luxより若干遅れたが、やはり水温の低下と共に芽胞体が形成された。500luxでは配偶体の成長が最も悪く、水温が低下しても芽胞体は観察されなかったが、珩藻、らん藻の発生は最も少なかった。

培養液別培養では、水槽Fにおいては配偶体の生長は不良で、水温が低下しても芽胞体は見られなかったが、珩藻及びらん藻の発生は少なかった。水槽Gにおいては、配偶体の細胞数が水槽Fに較べて多くなる傾向があり、配偶体の脱落は目立たなかった。そして10月上旬には芽胞体が観察されたが、珩藻等の発生が多かった。

2 養 成 試 験

試験場所：八戸市深久保、平内町茂浦、蓬田村郷沢、深浦町北金ヶ沢

試験期間：昭和46年10月～47年3月

試験方法：養殖施設は郷沢でノレン式（親繩の長さ3m）により行ない、それ以外の地先では延繩式で行なった。各地共種苗は種苗培養試験で作製し、以後19℃の恒温室で、照度4200lux15時間照明、ES培養液で培養したものと海中培養で得たものを使用した。海中培養のうち深久保で使用了ものは深久保地先で海中培養した種苗を、それ以外の地先では茂浦地先で海中培養した種苗を使用した。室内培養種苗は仮植せず、直接本養成した。

試 験 結 果

各地先への沖出し月日及び沖出し日の幼芽の大きさは第2表に示した。

各地先で養成したワカメの測定結果は第3表に示した。

深久保では1月中の時化により、1回目に沖出したものの大きい株が（推定平均全長45cm）流失したので、1回目のものの最大全長は、2、3月共に2回目に沖出したものの測定値より小さくな

第1表 ワカメ培養中の室温及び水温（9時測温）

	室 温 (°C)		水 温 (°C)	
	範 囲	平 均	範 囲	平 均
7月上旬	～26.0	26.0	22.2～23.0	22.6
中旬	22.0～23.5	22.4	20.8～24.2	23.0
下旬	19.0～27.1	23.1	20.0～26.6	23.0
8月上旬	27.5～28.5	28.0	26.8～28.0	27.4
中旬	21.0～26.8	25.4	21.8～26.8	25.4
下旬	22.0～24.5	23.0	21.8～24.0	22.9
9月上旬	19.0～22.0	19.9	18.8～20.7	19.9
中旬	18.2～20.1	19.8	19.2～20.4	19.9
下旬	19.3～21.5	20.0	18.7～20.3	19.8
10月上旬	19.5～21.5	20.1	18.2～20.2	18.9
中旬	16.2～18.4	17.7	16.4～18.7	17.6

第2表 各地先への沖出し日と幼芽の大きさ

	室内培養種苗				海中培養種苗
	1回目		2回目		
八戸 平内 蓬田 深浦	10月19日	~5mm	10月29日	~7mm	10月29日 ~2cm
	10月21日	~7mm	11月4日	~1mm	11月4日 ~3cm
	10月22日	~7mm	11月6日	~7mm	11月6日 ~1cm
	10月26日	~7mm	11月16日	~2mm	11月16日 肉眼で見えず

第3表 養殖ワカメ測定結果

	採取月日 種苗	12月9日						2月4日			3月6日		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
八戸市 深久保	最大全長	35	16	21.5				148	190	132	210	290	190
	最小全長	16	1	2				8	15	13	51	37	34
	平均全長	29.4	7.7	10.7				57.8	62.6	68.6	101.9	66.7	114.4
	測定本数	11	11	21				42	73	28	88	50	28
平内町 茂浦	採取月日	12月14日			1月10日			2月10日			3月8日		
	最大全長	33	9	6	88	65	25.5	121	87	74	149	104	95
	最小全長	2.5	2	1	6	1.5	2.5	8	6	3	23	33	18
	平均全長	12.7	4.8	3.0	25.7	27.1	11.5	49.1	46.4	28.1	84.4	65.1	60.9
測定本数	23	16	21	57	45	42	103	47	63	81	104	48	
蓬田村 郷沢	採取月日	12月20日			1月28日			2月16日			3月11日		
	最大全長	13.5	13	9	99	81	41	124	118	74	195	148	139
	最小全長	1.5	0.7	1	2	6	6	8	11	6	22	15	15
	平均全長	4.6	5.0	5.2	32.4	24.6	21.7	55.0	53.3	34.6	87.4	59.3	52.7
測定本数	46	30	21	74	98	51	74	82	32	76	131	44	
深浦町 北金ヶ沢	採取月日				1月18日			2月26日			3月17日		
	最大全長				52	19		147	57	32	155	120	87
	最小全長				2	2.5		12.5	2.5	4	7	7	6
	平均全長				19.9	10		51.4	17.8	9.5	51.7	34.1	27.1
測定本数				27	27		49	60	24	41	27	34	

(註) 1は室内培養1回目の種苗
2は " 2回目の "
3は海中培養の種苗

っている。そのため、海中培養種苗によるワカメの平均全長が最も大きく、深久保に関しては、海中培養種苗による養殖が適していると思われた。

茂浦では深久保に較べて生長が遅かったが、室内培養した種苗を1回目に沖出した種苗によるワカメが最も大きく、2回目、海中培養種苗がこれに次いだ。郷沢も同様の傾向があった。

北金ヶ沢では、沖出しが遅れたこともあって試験場所中最も生長が悪かったが、1回目程度の種苗をこの時期に沖出しすると、2月中には商品価値のある生ワカメが収穫出来るものと思われる。

試験場所を通じていえるのは、深久保のワカメの生長が最も良く、茂浦、郷沢がこれに続き、北金ヶ沢が最も悪かった。今年1年間だけの調査で結論が出ないと思われるが、海中培養種苗に比べて早期に収穫出来る室内培養種苗は、沖出し時期やその時の幼芽の大きさ等を吟味すればより良い結果が得られるものと思われる。

3 養殖状況調査

ワカメ養殖状況を把握するため、アンケート調査を行なった結果、11組合から回答が得られたが、その生産量は生で約22.9トン約1,500万円、乾製品が約2.7トン、約1,500万円であった。

第4表 昭和46年度ワカメ養殖状況調査結果

海 区	種 苗 の 産 地				生 産 量		生 産 金 額	
	地 元	県 内	県 外	合 計	(生) Kg	(乾) Kg	(生) 円	(乾) 円
日 本 海	m —	m 1,750	m 120	m 1,870	(生) 4,657	(乾) 70	435,700	28,000
陸 奥 湾	42,800	49,900	53,700	146,400	177,825	130	11,083,950	119,000
下 北	120,500	—	—	120,500	9,916	26,808	726,461	14,918,501
太 平 洋	3,370	—	4,500	7,870	36,196	—	2,769,141	—
合 計	166,370	51,650	58,320	276,640	228,594	27,008	15,015,252	15,065,501