

ワカメ養殖試験

植木 龍夫・尾坂 康・武田 恵二・加藤 徳雄
浅加 信雄

はじめに

ワカメ養殖を実施するにあたっては、早種を確保して本養成を行なうことが最も有利である。そのため今年度は県内2ヶ所において早種の確保をめざしてマリンタンク培養試験を実施した。この試験は、漁業者自体が早種を確実に生産することを目的としたものである。

1 試験場所

平館村石崎、八戸市深久保

2 試験方法

1) 平館村石崎

遊走子付けに先立って種苗枠と種苗糸を用意した。石崎では13^mのビニールパイプ切って、チーズ等で60cm×50cmに組立てたものにクレモナ再燃5番手8本と20番手28本の糸を巻付けた。1枠の種苗枠に70mの種糸を巻付けた後、枠の側面のパイプを取りはずし、取扱い易くした。

芽株は遊走子付けの前日(6月22日)に石崎地先の天然物を採取し、船小屋で陰干しして使用した。

遊走子付けは6月23日に行ない、遊走子付けしている間の水温は18℃台であった。芽株をタンクに張った海水中に浸漬してから、約20分後に顕微鏡観察を行なったところ、放出された遊走子は顕微鏡100倍視野で1視野当り20個程度であったので、芽株を取上げ種苗枠を浸漬した。2時間後種苗枠を清新な海水を張ったタンクに移した。換水は配偶体期間にはおよそ1ヶ月毎に行ない、若い孢子体期間には10日毎に行なった。使用した海水は海岸からおよそ50m沖合の海底上1m付近よりポンプで取水したものを使用した。培養液は、配偶体期間には第1表Aの培養液を添加し、若い孢子体期間には市販の培養液(商品名ノリマックス21号)を海水約1トンに2ℓを添加した。光源は自然光をタキロン波板でさえぎり、配偶体期間はさらにスダレをかぶせて最大2,000Luxに調整し、9月23日以降の若い孢子体期間は、タキロン波板だけのおおいをした。

2) 八戸市深久保

深久保では種苗枠はタンクとセットで売られているものを組立て、それにクレモナ普通燃7号の種糸を1枠におよそ90m巻付けた。

芽株は遊走子付けの前日(7月10日)に深久保地先の天然物を採取し、作業場のたたきの上にむしろを敷き、その上に広げて置いた。

遊走子付けは、7月11日に行ない、遊走子付けしている間の水温は19～20℃台であった。

芽株を海水に浸漬して、約10分後にその海水を顕微鏡観察したところ、100倍の1視野当り40個程度であったので、芽株を海水から取上げて種苗枠を浸漬した。次いで約2時間後に検鏡したところ、

※ 県水産事務所 ※※ 青森地方普及所

浮遊している孢子の大半が胚孢子に変わっていたので、清新な海水を張った別のタンクに移した。使用した海水は深久保地区のエラコ蓄養場で取水しているものを使用した。

培養液は配偶体期間には第1表Aの培養液を添加し、若い孢子体期間には第1表Bの培養液を添加した。光源は自然光をタキロン波板でさえぎり、配偶体の生長期には波板の下に0.03mmの黒色ポリエチレンフィルムでおおいをして最高照度が1,000 L u x 程度になるよう調節した。そして配偶体の休止期に入った8月5日には黒色ポリエチレンフィルムをとりはずし、代ってモジ網でおおいをして最高5,000 L u x 程度とした。そして9月26日以降はモジ網をとり除いて最高9,000 L u x 程度になるようにした。

試験に使用したタンクは両地区共白色プラスチック製で90cm×145cm×80cmの容量が約1トンのものであった。

第1表 タンク培養試験に使用した培養液

A	B		
Na ₂ HPO ₄ 20 mg	Na ₂ HPO ₄ 20 mg	P I I液は 500ml の水溶液中に塩化物として	
NaNO ₃ 100 mg	NaNO ₃ 100 mg		
蒸 留 水 50 ml	I 0.1 mg		
	蒸 留 水 50 mg		
	P I I液 30 ml		
			Co 0.5 mg
			Fe 11 mg
			Zn 5.2 mg
			Mn 72 mg
			H ₃ BO ₃ 572 mg
		E D T A 500 mg	

これを海水1ℓに添加

海水1ℓにつき50mlを添加

3 試 験 結 果

1) 平 館 村 石 崎

6月23日に遊走子付けを行なった後の配偶体の発達は順調で、7月下旬に種苗枠の中央部分の種苗糸を鏡検したところ、ほぼ5細胞前後に伸長していた。8月下旬には前回と同様部分の観察で7~10細胞の配偶体が多く見られ、休止状態であった。9月上旬の観察でも前回と余り変わっていなかったで、そのままの状態に置いた。そして9月23日には50~100μの若い孢子体が見られたので、タキロン波板だけをおおいに使用した。

そして10日毎に換水し、ノリマックス21号を海水1トンに対し2ℓ添加した。しかし10月11日の観察では孢子体が枯死しているのが見られ、また、種苗糸がらん藻におおわれているのが見られた。そのため換水後に、第1表Aの培養液を添加して、翌日沖出しした。そして10月28日に観察したところ100~200μの若い孢子体が多数見られた。

この種糸を11月上旬にはさみ込み法によって本養成し、昭和51年3月18日に測定した。測定結果を第2表に示す。標本のサンプリングは任意に3株採取し、その中の大きいものを20本選んで測定した。

2) 八 戸 市 深 久 保

7月10日に遊走子付けを行なった後の配偶体の発達は8月5日に観察したところでは、大部分が2~3細胞であり、石崎にくらべてやや不良であったので、8月5日以降には黒色ポリエチレンフィルム

ムを取除き、モジ網でおおった。9月5日には50 μ 前後の若い胞子体が見られたので、培養液を第1表Bの培養液に変え、換水を10日間隔で行なった。そして胞子体が一部肉眼的になった9月26日からはモジ網をとり除いて、タキロン波板だけのおおいにした。また換水後の5日目に換水時に加える培養液を半分の量添加して胞子体の発育促進を計った。その結果、10月16日の沖出時には大きなもので5mm程度の幼芽が疎生しているのが見られた。

本養成は10月下旬に行なったが、養成方法は石崎と同じはさみ込み法で行なった。測定は昭和51年4月6日に行なった。測定結果を第2表に示す。

母藻はそれぞれの地先で自生した芽株を使用したもので、それぞれの地域の特徴が出ているように思われる。すなわち、八戸産のものは茎が長い傾向が見られた。測定結果には両地域でかなりの差が認められるが測定月日が約1ヶ月違い、その間の生長を考えなければならぬので、この両者を比較することは難しい。

第2表 養殖ワカメ測定結果

場 所	項 目	全 長	葉 長	全 重 量
		範 囲(平均)	範 囲(平均)	範 囲(平均)
平 館 村 石 崎		50 ~ 170 (78.3) <i>cm</i>	44 ~ 155 (68.0) <i>cm</i>	20 ~ 470 (87.3) <i>g</i>
八 戸 市 深 久 保		103 ~ 226 (157.6)	74 ~ 184 (125.4)	65 ~ 412 (204.0)

3 考 察

従来、当増殖センターの施設を使用して早種の確保を試みて来たが、今年度は実際に養殖を行なっている地域のうち、比較的條件の整っている地域2ヶ所を選定して、マリンタンク培養を実施した。マリンタンク培養は太陽光線を利用するために、両地域共タキロン波板の屋根を持った仮小屋の中で行なわれたために、当センターの培養室よりも気象(特に気温)の影響を受け易く、日照時間が長かったので、培養施設によっては従来の培養方法をいく分変更する必要があると思われた。

遊走子付けを6月下旬から7月上旬に行なって20日程度の生長期があると、ワカメの配偶体は最高2,000 Lux程度の低照度で8月下旬には配偶体の細胞数が10個程度に出来る見通しを得た。また、生長期がほとんどなくとも、休止期に最高5,000 Lux程度の照度が1ヶ月得られれば、上記同様の結果を得る事は可能と思われる。

石崎では幼芽が枯死するという事態が起った。これは幼芽の生長がやや悪いと思い、一気に、10,000 Lux程度の照度にしたため、タンク内の水温が上昇したのと、らん藻が増殖したために起ったものと思われる。

総じてタンク培養は、一般の室内培養と同様に十分な管理を行なえば、早種の確保は出来るものと思われる。