

# 有用海藻養殖企業化試験

担当者 <sup>者</sup> 主任研究員 高橋 邦夫  
 技 師 青山 禎夫

## I 目的

本県の有用海藻をとりあげ、経済効果を高めるための養殖技術を追求し、養殖業の安定化を図る。

## II 調査内容

- 1) 調査期間 昭和43年9月～44年3月
- 2) 調査場所 八戸市大久喜、西郡鱈ヶ沢
- 3) 調査項目

イ. 外海養殖試験

ロ. 種苗室内培養試験(予備試験)

### 4) 調査方法

イ. 養殖施設は第1図のとおりで、大久喜11月30日、鱈ヶ沢11月9日に、種糸を巻付によつて分散、設置した。用いた種苗は、易国間の養殖コンブ(北水研の早期収穫用室内培養種苗によつたもの)を母藻として、9月18日採苗し、水試室内で冷却培養したもので、分散時の芽の大きさは2mm以下のものであつた。生長調査は大久喜2月10日、3月26日、鱈ヶ沢2月18日、3月30日の2回、大型葉体長5ケ体を計測した。

ロ. 大久喜港防波堤から採取した、ホソメコンブを母藻として12月2日、スライドグラスにクレモナ糸を巻いたものを基質として採苗し、12月8日、次の培養液区分で、水温10～11℃に保ち、エアレーションをおこなつて培養を開始した。使用水槽は4ℓ入れガラス角バットで、3ℓの海水を入れ、10日毎に全量を換水した。

### 培養液区分

水槽番号	培養液	添加量(CC/ℓ)	
1	シュライバー液	1CC(NaNO <sub>3</sub> 0.1g Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub> 0.02g)	} KI を 各 々 に 100r 添 加
2	シュライバー液+A	1CC + 10mg	
3	A	10mg	
4	B液	0.5CC	
5	シュライバー液+改変PI液	1CC + 10CC	
6	無添加(対照区)		

1/0.2  
 変更PI液

(Na <sub>2</sub> EDTA)	3mg	
FeCl <sub>3</sub> · 1/3	0.08mg	
MnCl <sub>2</sub> · 1/2	0.12mg	
ZnSO <sub>4</sub> · 5H <sub>2</sub> O	0.015mg	A……ノリフード
CoCl <sub>2</sub> · 6H <sub>2</sub> O	0.003mg	B液……アトニツクコンコ
CuSO <sub>4</sub> · CuSO <sub>4</sub>	0.0012mg	
H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> · H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	0.6mg	
(NH <sub>4</sub> ) <sub>6</sub> MO <sub>7</sub> O <sub>24</sub>	0.05mg	
(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> MO <sub>7</sub> O <sub>24</sub>		

1cc中

### Ⅲ 調査結果

#### 1. 大久喜地先

本地先には3ケ統の施設を設置したが、水平50mの施設は芽付が極めて悪く、又、垂下式では、2月10日調査で芽付はやゝ悪いが着生していたものが、3月26日調査時には、垂下親網が幹綱に絡んで、干切れた葉体が若干残っている程度で、殆んど流失していた。これは3月5日の大きな時化によるものと考えられる。水平30mの施設は比較的芽付もよく、生長調査も継続した結果が得られたので、これについてみると次のとおりであった。

培養区分 調査月日	11℃		15℃		室温	
	長	巾	長	巾	長	巾
2. 10	73.7 cm	8.9 cm	-	-	-	-
3. 26	158.0	15.2	56.6	10.1	53.0	9.2

#### ○ 鯉ヶ沢地先

本地先には水平30m施設1ケ統を設置し、この施設に垂下網3mもの5本、8mもの1本を垂下し、垂下、水平の混合型とした。なお、2月10日に4mもの1本を垂下したが、これには、大久喜産ホソメコンブを母藻とした種糸を20cm巾で80cm毎に巻付けた。1月15日から24日にかけての時化で、同漁場に設置されていたワカメ養殖施設がずれて本施設に絡み、水平養殖の一部が擦れ、養殖条件の等しいものについての比較はできなかつたが、結果は次のとおりであった。

培養区分 調査月日	11℃		15℃		室温	
	長	巾	長	巾	長	巾
2. 18	29.8 cm	4.1 cm	80.6 cm	6.6 cm	94.8 cm	5.6 cm
3. 30	125.6	16.3	172.0	13.0	197.8	9.6

註 11℃は垂下網養殖深度3.3のもの

大久喜産の生長は3月30日の調査では、養殖深度2mで長2.5cm巾2.0cm、同5mで長9.8cm巾1.9cmであつた。

ロ、生長調査結果は次のとおりであつた。

調査 月日	1. 7			1. 19			2. 12			2. 26			
	区分 水槽No	長	巾	摘 要	長	巾	摘 要	長	巾	摘 要	長	巾	摘 要
1		0.27	0.14	仮根伸長 ケイソウ多し 糸状緑藻着生	0.69	0.46		8.6	2.0	細胞の枯死なし	17.0	3.2	ところどころに枯死した細胞あり
2		0.31	0.17	ケイソウ多し 糸状緑藻着生	0.88	0.63		7.4	1.9	細胞の枯死した個体が20%位あり	18.3	3.4	"
3		0.31	0.18	糸状緑藻多数 着生	0.86	0.53		9.2	2.5	細胞の枯死したものが若干あり、葉面にケイソウ着生	20.3	3.1	色極めて薄く枯死寸前とみられる
4				配偶体多湿 幼芽発芽せず ケイソウ少い							3.0	0.5	
5		0.31	0.14	幼芽の形がやや細長い	1.00	0.40	ケイソウ膜状に幼芽の上を覆っている	12.1	2.4	色最も濃く、細胞の枯死したものなし、先端にケイソウ着生	40.8	6.3	色良く枯れたものなし
6		0.30	0.16	ケイソウ少い	1.06	0.59	No.1~5に比べ色が薄い	3.0	1.0	アメ色で色悪いが小さいためか枯死した細胞なし	4.6	1.0	色薄く、生長も悪い

No.4は1月6日以降芽胞体の発芽がみられないため、次の培養液に換えた  
(A 5% シュライバー 1CC 改変PI液 5CC) / l

#### IV 考察

イ. 本調査は養殖の途上にあるため何等の結論も得られないが、生長についてみると、前年よりかなり下廻っており（前年3月下旬では3m以上に達している）この原因は種苗が室内培養中に順調に生育していないことにあるものと思われる。培養水温別の生長をみると、大久喜地先では11°C培養が最もよく、15°C室温培養がかなり遅れているが、鯉ヶ沢地先ではこれと全く反対に室内培養が最もよく、15°C、11°C培養の順となつている。しかし、生長の差は大久喜ほど大きくはない。このような現象は冲出し時の水温の差異によるものか、環境条件にあるものか明らかでないが、本年度のように芽付の悪い状態では、充分検討を加えることは困難でありこれらの点については、今後調査したい。

施設の耐波性についてみると、垂下式は垂下網の長さが6mのものでも幹網は絡んでおり、なお調査の必要はあるが、危険性は大きいと考えられる。長さ3mの場合は、これまでの観察から、太平洋、日本海とも全く実用性がないとみられる。今後は生長、芽付、末枯れ、乾燥歩留等の調査をおこなう予定

ロ. これまでワカメ、コンブ等の室内培養種苗は仮植或いは分散後に芽落ちする現象が各地で見られているが、これは室内培養技術に起因することが多いと考えられるところから、健苗育成の目的で本試験をおこなつた。一般に室内培養では、シュライパー液或いは、尿素等が栄養塩として添加されているが、この場合、幼芽が2~5mmに達すると枯死することが多く、微量金属の添加によつて、これら褐藻類の健苗育成の可否を検討した。6区分の生長をみると、No5（シュライパー液+改変PI液）が最もよい生長を示し、色も最良であつた。次いで、No3、2、1が同程度の生長を示し、No5の1/2の葉長で、色はやゝ薄く、葉面の不定部分の細胞が枯死して透明になつた個体もみられた。No6は生長が甚しく遅れ色も極めて不良であつた。今回の試験は時期的に遅れたため、冲出し後の生長については調査できなかつたが、室内培養中の観察から、健苗育成について、一応の見通しが得られた。仮植時の幼芽の大きさは1cm以下であるところから、No5の培養液で充分種苗生産は可能であり、今後は冲出し後の生長状況と、必要最少限の栄養塩の種類について検討したいと考えている。又、幼芽の大きさが1mm程度までの生長をみると、殆んど差がないので、芽胞体の発芽後に添加しても充分ではないかと思われるが、この点も今後調査する予定である。

第1図 養殖施設図

