

有用海藻養殖企業化試験（ワカメ養殖試験）

担当者 技師 高橋 邦夫
助手 長谷川 義彦

I 目的 : 前年に同じ

II 調査内容と方法

1. 調査期間 : 昭和38年6月～39年5月
2. 調査場所 : 青森市内
3. 調査項目 : (イ) 採苗時期の検討
(ロ) 採苗基質の検討
(ハ) 培養養殖適層の把握
(ニ) 産地別種苗の成長比較
(ホ) 収量増大方法の検討

4. 材料と方法

採苗器は前年同様の小枠とこれよりやや大きい中枠（約25cm×30cm）及び長さ50cmの硬質ビニールパイプを上下に配し、クレモナヌはシュロ糸を巻付けたノレン式採苗器を用いて第1.2表のとおり採苗、培養、沖出しを行った。

III 調査結果

- (1) 採苗適期を知るため6月13日、6月27日、7月16日の3回採苗し発芽状況をみたが、昨年度の結果等からみても差は認め難く、胞子放出期間内で差はないとみて差支えないようである。ただし、配偶体の細胞数は附着物の多少、種糸の耐久性等に当然影響を及ぼすため、厳密な意味では差が生ずるものと思われる。
- (2) クレモナ糸とシュロ糸の発芽状況を比較すると、クレモナ糸がやや良好であった。
- (3) 養殖適層を知るため第1図のように4層に垂下したが、第5表に示したように、一般に浅い所より深い所が成長が悪い傾向が認められ、前年と同様の結果が得られた。色彩についても、水面に近いほど良好であった。
- (4) 第3.4表に示したように10、11、12月と時期が進むにつれて、発芽階級が低下し、幼芽も小さくなる異常現象がみられたが、この現象は陸奥湾内他地先でも同様であった。
- (5) 産地別種苗による成長、収量の差をみるため、三厩（津軽海峡）深浦（日本海）、種差（太平洋）、宮城県、4地区の種苗を養殖したが、芽傷現象により幼芽が消失し、結果は不明であった。
- (6) 養殖量増大法の一方法として養成縄を1m間隔で4層に張り養殖を試みたところ、前述の芽傷現象で十分な結果は得られなかったが、上層ほど成長、色彩が良好であった。またこれまでの状況から4層にしても現在の施設で充分波浪に耐え得るものと考えられる。
- (7) 種苗の分散時すでに2cm以上の幼芽になっていた宮城県産の種苗は芽傷みの現象もなく生長を続けた。（この生長度を第5表に示した）又前年の生長度は第6表の通りであるが、本年度はかなり生長が遅れ、又、葉体長の最大値が3月頃現れるのが普通（陸奥湾内に於て）であるが、本年度は5月までの調査範囲では、5月に最大値がみられた。

IV 考察と問題点

芽傷みによって満足な結果は得られなかったが、幹縄、単位あたりの養殖量を増大する試みとして、親縄を4層に張って養殖した結果、下層の生長はやや悪いが、採算性の向上に役立ることが明らか

かとなった。4層のため波浪の抵抗が増し、耐波性の面が懸念されたが、結果からみて充分耐え得るものと考えられる。しかし、この点については、ワカメが充分着生した状態で更に検討の必要がある。

又、ワカメ養殖が発展し、各地で養殖されるようになると、本年度みられたような芽傷みが大きな問題になることは、ノリ養殖の例からみても明らかであるが、現状では、その原因についても明らかにされていない。(一説には悪水によるとされている)原因の究明、予防対策等は相当の困難が予想されるが、ワカメ養殖業の安定化を計るため、ノリ養殖に習って、対策を確立することが急務と考えられる。

第 1 表 採苗、培養の内訳

区分 培養方法	採苗月日	採苗場所	成実葉 採取場所	採苗器内訳	標識番号	蔭干時間	気温 ℃	成実葉 浸漬時間	水温 (℃)
室内培養	6.26' 63	鯨ヶ沢	深浦 (日本海)	小枠6ヶ 小枠7連結1組 中枠2ヶ		1300 ~1440	17.7	1440 ~1500	16.7
	7.18' 63	鯨ヶ沢	種差 (太平洋)	小枠3ヶ		1400 ~1000	(翌日)	10.00 ~10.70	18.9
海面培養	6.13' 63	奥内	深浦	小枠1ヶ	2432	1320 ~1425	20.3	1425 ~1455	16.2
				中枠3ヶ	2427				
				ノレン2ヶ	2431				
	6.27' 63	奥内	深浦	中枠1, ノレン2 中枠1, ノレン2	2428 (クレモナ) 2438 (シュロ)	1320 ~1355	21.8	1355 ~1420	16.6
7.16' 63	奥内	深浦	小枠1ヶ	2435	13.10 ~14.30		14.30 ~15.30	19.6	
			ノレン2ヶ	2430					
7.16' 63	奥内	種差	小枠1ヶ	2433	13.10 ~14.30		14.30 ~15.30	19.6	
			中枠3ヶ	2436					
			ノレン2ヶ	2437					

第 2 表 沖出し種苗の内訳

採苗月日	沖出し月日	種苗内訳	標識番号
6.26' 63	6.28' 63	小枠連結1組	
6.26' 63	8.28' 63	小枠1ヶ	429
7.18' 63	8.28' 63	小枠1ヶ	2429
6.26' 63	9.12' 63	"	487-1
7.18' 63	"	"	487-3

第 3 表 海面培養種苗の発芽状況

採苗 枠番号	調査月日 区 分 月日	1 0.8' 6 3			1 1.6' 6 3			1 2.4' 6 3		
		発芽階級	長さ ^{mm}	巾 ^{mm}	発芽階級	長さ ^{mm}	巾 ^{mm}	発芽階級	長さ ^{mm}	巾 ^{mm}
A-1	6.26' 63	クレモナ — シュロ —	— —	— —	4 3	0.63 0.75	0.30 0.40	— 0	— 0	— 0
2	"	クレモナ — シュロ —	— —	— —	— —	— —	— —	1 0	0.25 0	0.08 0
3	"	クレモナ 2 シュロ —	0.63 —	0.30 —	0 0	0 0	0 0	— —	— —	— —
4	"	クレモナ 5 シュロ 4	2.00 1.30	1.00 0.60	3 1	1.86 0.25	0.90 0.07	— 0	— 0	— 0
5	"	クレモナ 4 シュロ 4	1.50 1.50	0.70 0.70	1 0	0.25 0	0.05 0	— 0	— 0	— 0
6	"	クレモナ 1 シュロ 2	0.40 0.50	0.12 0.12	1 1	0.25 0.25	0.08 0.08	— 1	— 0.15	— 0.05
7	"	クレモナ — シュロ —	— —	— —	1 1	0.38 0.13	0.20 0.05	0 0	0 0	0 0
2432	6.13' 63 "	クレモナ — シュロ —	— —	— —	1 1	0.35 0.15	0.10 0.03	1 1	0.18 0.18	0.05 0.07
2427-1	"	クレモナ 3 シュロ 2	0.80 0.70	0.50 0.40	— —	— —	— —	1 0	0.20 0	0.07 0
2428-1	6.27' 63	クレモナ — シュロ —	— —	— —	4 —	2.75 —	1.00 —	0 —	0 —	0 —
2035	7.16' 63	クレモナ 3 シュロ —	0.25 —	0.13 —	2 1	0.75 0.25	0.20 0.08	1 1	0.15 0.08	0.05 0.05
2433	◎ "	クレモナ 2 シュロ —	0.80 —	0.30 —	— —	— —	— —	3 1	0.20 先端欠 不明	0.08 0.57
発芽階級の平均値		クレモナ 2.9 シュロ 3.0			1.9 1.0			1.1 0.4		

注 ◎印は種差産（太平洋）の成実葉を用い、その他は深浦産（日本海）の成実葉を用いた。

第 4 表 沖出し種苗の発芽状況

採苗 番号	調査月日		1 0. 8 ' 6 3			1 1. 6 ' 6 3			1 2. 4 ' 6 3		
	採苗 月日	沖出 月日	発芽階級	長さ cm	巾 cm	発芽階級	長さ cm	巾 cm	発芽階級	長さ cm	巾 cm
4 2 9	6.26' 63	8.28' 63	クレモノ	—	—	1	0.75	0.25	0	0	0
			シュロ	—	—	1	0.63	0.23	1	0.25	0.08
4 8 7—1	6.26' 63	9.12' 63	クレモノ	—	—	3	0.20	0.08	1	0.60	0.15
			シュロ	—	—	1	0.38	0.20	1	0.27	0.08
2 4 2 9	7.18' 63 ◎	8.28' 63	クレモノ	—	—	3	1.00	0.25	—	—	—
			シュロ	4	1.60	0.80	1	1.00	0.23	0	0
4 8 7—3	7.18' 63 ◎	9.12' 63	クレモノ	—	—	4	0.75	0.18	3	1.16	0.39
			シュロ	—	—	3	1.00	0.30	3	1.03	0.51
発芽階級の平均値			クレモノ			2.8			1.3		
			シュロ			1.5			1.3		

第 5 表 生長度調査結果

養植 区分	垂下 深度	調査月日					備 考
		1.13' 64	2.27' 64	3.24' 64	4月下旬	5.15' 64	
2 4 の 1	0.5 m	18.0 cm	4 6.6 cm	4 5.3 cm	7 4.8 cm	8 7.0 cm	宮城県産種苗を 1 2 月 4 日分
2 4 の 2	1.5 m	16.7	3 4.7	3 0.6	5 9.4	7 3.2	散したもの
2 3 の 1	0.5 m	27.9	6 1.1	5 3.3	8 3.7	9 2.4	
2 3 の 2	1.5 m	18.8	5 2.3	4 3.6	6 0.0	7 1.8	
2 の 1	0.5 m		3 5.2	3 0.2	4 9.8	6 1.2	宮城県産種苗を 1 月 1 3 日分
2 の 2	1.5 m		5 2.2	4 9.2	5 9.0	5 7.4	散したもの
2 の 3	2.5 m		4 6.3	4 3.4	4 5.6	4 6.2	
2 の 4	3.5 m		4 8.2	4 7.3	5 4.8	4 9.2	

第 6 表 昭和 3 7 年度 生長度調査結果

垂下深度	調査月日	
	2.27' 63	3.27' 63
0.5 8 m	7 9.5 cm	8 8.2 cm
1.5 3 m	7 2.3	7 9.4
2.3 7 m	7 6.1	8 1.1
3.3 6 m	7 4.3	8 0.1