

海苔共同試験

技師 瀬戸口 勇
 担当者 九万田 一己
 小松 光 男

はし か き

本県米之津種子の県外移殖は、昭和28年から熊本県向けに行われて一応良好な成績を収め、年々需要は増加しつつあるが、30年度には福岡県より種子付けに未場し、移殖するに当つて、福岡県有明水産試験場から共同試験の申出があり、富士川膠氏指導の下に移殖試験を実施した。

採苗及び三池港までの輸送は本場で分担し、三池港より塩塚川尻の試験地への移殖及び生育調査は、福岡県有明水試が担当した。

この試験は、移殖自体を目的とした試験及び貨車輸送による時期別生育状況と、同時期米ノ津地先に於ける養殖場への移殖海苔生育状況との比較試験を実施した。

A) 移殖試験 (有明水試中間報告による。)

1) 試験 筵

長さ8尺、巾2.5〜3分、厚さ1.5〜2分の割竹(竹の種類は真竹)を2寸間隔毎にスタレ式に揃み、筵の長さは2間として使用した。

2) 採苗方法

巾2尺5寸、長さ7.5間の竹で採苗柵を作り、その上に筵を3枚重ねとし、固定式で採苗した。採苗柵の高さは平均潮以下約30cm(地盤上約30cm)で10月18日張込を完了した。

◎ 採苗時の海況(満潮時観測) 別表

3) 移 殖

採苗筵は11月9日取揚げ、11月10日本場ちどり丸(198t, 50HP)で三池港に輸送し、翌日、福岡県有明丸(5t, 15HP)に転載して有明試験地に運込んだ。その後、66枚を有明海(福岡県)各漁協の研究組合に各3枚宛配布し、15枚を有明水試の試験筵とした。当日の水温は14.7°C、比重22.63。

4) 生育度

表2 調査時期別筵1寸当り種苗附着数

調査月日	(取場移殖時) 30.11.9	30.11.18	30.11.28	30.12.27	31.1.10	31.1.25
附着個数	30ヶ	(肉眼的55ヶ) 122ヶ	352ヶ	ホ1回 摘採	ホ2回 摘採	ホ3回 摘採

米ノ津産種苗が肉眼的に確認され始めたのは11月中旬頃で、島原産に比べてほゞ1潮遅れている。そのため附着確認ヶ数も島原産に比較してホ少なくなっているが、摘採時期になれば葉体も相当増大するものと思われる。

ホ3表 生 育 度

調 査 月 日	最 大		最 多	
	長	巾	長	巾
30. 11. 18	0.1	—	—	—
30. 11. 28	0.7	0.2	0.2	0.1
30. 12. 9	—	—	—	—
30. 12. 26	—	—	—	—
30. 1. 10	22.1	1.4	10.8	1.1
30. 1. 25	—	—	6.6	1.5

葉体の生育は悪く11月下旬に至つても最大葉体で0.7cmを示すにすぎない。しかし、その後の成長は比較的順調に進み、翌年1月のホ2回の摘採時には最大葉体で22.1cmを示した。葉体の伸長度は上記のように比較的良好であつたが、巾は著しく細く、1cm前後を示したにすぎない。

4) 摘 採

ホ4表 試 験 筈 別 摘 採 量

摘 採 月 日	摘 採 筈 数	摘 採 数 量 (貫数)	枚数換算	海 況		
				気 温	水 温	比 重
30. 12. 27	13	11.590 ^貫	1159 ^枚	10.0°C	8.8°C	21.33
31. 1. 11	15	36.890	3689	7.1	8.0	21.71
31. 1. 25	15	20.450	2045	7.2	7.8	20.91
計		68.930	6,893			

註 摘採時観察状況

1. 葉体のひきは非常に強く摘採困難である。葉体の色沢は島原種に比べて悪く、一部の筈には硅藻多く海苔の生育殆んどないものあり。(2表)
2. ホ2回目の摘採時には、全部成長は良く、葉体密集しているが、ひきはホ1回目の時より幾分弱い。未だ摘採には相当困難である。
3. 生理的障害におかされている場合は、地ヅ子、及び島原種に比べて少いうちで、アオの混入もホ3回目の摘採後までは殆んどみられない。
4. 31年1月25日の摘採後は筈全体の約1%程度アオがみられた。

色沢は一般にやや悪く褐色を帯びている。

摘採は他の試験筈に比べて一潮程遅れ、30年12月27日にホ1回目を摘採したが、摘採量は他の試験筈同様、スタレ1張平均77.2gと少なく、ホ2回摘採時は筈

激に増大し、ノ殖平均ノ値ノ5%を示した。

その後ノ月下旬までにおける総摘採量については、高原産葉に比べ、著しい相違はみられずノ潮ノ張平均ノ値53%となっている。

B. 輸送試験及び生育比較試験

米ノ津から有明水試あて貨車輸送による葉を輸送試験とし、移殖後その葉の生育状況と米ノ津池先における同規格葉の海苔生育状況の比較を生育比較試験とする。但し、有明水試移殖後の生育状況は輸送試験の中に記す。

1. 輸送試験及びその葉の海苔生育状況

1. 採苗方法

移殖試験と同じ。

2. 移殖

本試験においては移殖時期の適正化を主目的として貨車輸送によりノ週間に葉ノ枚を輸送し運込した。

表5 輸送月日及び運込時の海況

輸送月日	運込月日	運込時海況		
		気温	水温	比重
30. 10. 29	30. 10. 31	19.0	19.1	21.74
30. 11. 5	30. 11. 7	18.8	15.6	20.80
30. 11. 12	30. 11. 14	19.6	15.2	20.38
30. 11. 19	30. 11. 22	19.3	14.5	21.79
30. 11. 26	30. 11. 28	19.0	15.3	22.18

註 1. 輸送月日は須賀駅着の月日

2. 須賀に到着後試験葉は自転車で試験場に運搬

3. 運込の日までは水槽中に保存した。

4. 水槽中の海水はPH8.2~8.3、比重22.00、水温8°C前後である。

3. 生育度

表6 調査時期別、種苗附着個数(葉1寸当り)

葉種類	調査時期	取場時					30. 11. 18	30. 11. 28	30. 12. 9	30. 12. 27	31. 1. 10
		30. 10. 29	30. 11. 5	30. 11. 12	30. 11. 19	30. 11. 26					
葉1回移殖		27	—	—	—	60	380	試料不明	葉1回摘採	葉2回摘採	
葉2回		—	30	—	—	31	試料不明	“	試料不明	“	
葉3回		—	—	30	—	11	240	“	“	“	
葉4回		—	—	—	60	—	60	“	“	“	
葉5回		—	—	—	—	37	—	“	“	“	

ホ7表 生育度

調査月日	葉種類	最 大		最 多		備 考
		長	巾	長	巾	
30. 11. 18	ホ1回	0.2	—	—	—	空欄は測定不能
	ホ2回	0.1	—	0.1	—	
	ホ3回	0.1	—	—	—	
	ホ4回	—	—	—	—	
	ホ5回	—	—	—	—	
30. 11. 28	ホ1回	2.9	0.3	0.6	0.2	
	ホ2回	試料不明	"	"	"	
	ホ3回	0.4	0.2	0.2	0.1	
	ホ4回	0.1	—	—	—	
	ホ5回	—	—	—	—	
30. 1. 10	ホ1回	20.6	3.0	10.1	1.6	
	ホ2回	15.6	2.4	7.1	1.6	
	ホ3回	18.5	2.1	10.0	1.4	
	ホ4回	15.6	1.8	8.2	0.9	
	ホ5回	21.5	2.5	7.0	1.0	
30. 1. 25	ホ1回			9.2	1.7	
	ホ2回			8.4	2.4	
	ホ3回			8.3	1.5	
	ホ4回			8.6	1.4	
	ホ5回			15.0	1.9	

ホ8表 摘採数量

摘採月日	摘 採 量					海 況		
	ホ1回移植	ホ2回移植	ホ3回移植	ホ4回移植	ホ5回移植	気温	水温	比重
30. 12. 27	2,360 ^羽	—	—	—	—	10.0	8.9	2.133
31. 1. 11	2,320 ^羽	2,520 ^羽	2,920 ^羽	1,220 ^羽	—	7.1	8.0	2.171
31. 1. 25	870 ^羽	520 ^羽	1,930 ^羽	1,270 ^羽	1,570 ^羽			
計	5,550 ^羽	3,040 ^羽	4,850 ^羽	2,490 ^羽	1,570 ^羽			

註 1. 観察状況は移植試験に同じ、

2. 各葉の間の比較は未だ西産。

移植取揚時における葉ノ寸当りの種苗附着個数は余り変化はみられず、全葉共30個前後確認された。(但し、ホ4回輸送葉は60ヶ)

葉体が肉眼的に確認され始めたのは、11月中旬からで、ホ1回輸送葉を除いては、

余り成長は芳しくなかったが、ホノ回摘採時までは最大葉体で、19cm前後を示した。そのために12月下旬に摘採を実施したのはホノ回輸送葉のみで、他は翌年1月11日にホノ回摘採を行い、高原産葉に比すれば約2週間遅れている。(ホノ回輸送葉は3週間遅れて摘採した。)

平均摘採量についてはホノ回輸送葉1貫850匁、ホノ回葉2貫425匁と高原種葉よりも増大しているが、他の試験葉では略々同量の摘採量を示している。

総摘採量においてはホノ回輸送葉が5貫550匁と最高を示した。ホノ回葉では摘採が2週間遅れて僅か2回の摘採のみで、4貫850匁と相当の好成績を示した。

ロ 生育比較

1. 米之津地先養殖期間中の海況

11月に入つて海苔場海水温は20度以下となり、中旬には17度から16度と順調な降下を思わせていたが、下旬に至り温暖な天候の影響を受けて足踏み状態から稍々上昇の気配を示し、海苔にとっては憂慮すべき海況となつた。(併し、11月下旬迄の海水温は常に前年より2~3度低目)

12月に入つて季節風の吹き出しと共に水温の下降が見られたが、未だに養殖適温には程遠く、3・4日は15~16度で前年の水温と殆んど変わらない状態であつた。12月11日には12度の低水温を記録したが、中旬は10~15度を上下変化して極めて不安定な海況を示し、下旬に至つて漸く落着きをみせ、14度から月末には12度まで低下した。

歳旦を迎えて、13~14度の高水温が暫く続いたが、6日夜半からの寒波襲来によつて7日には初雪をみ、8日には記録破りの大雪(積雪35cm)となり、干潮時海水温は5.2度の低温を記録した。

適当な降雨積雪は、当地先に乏しい栄養分の増加を来し、低水温と相俟つて、海苔には好適な海況となつて腐れ菌も活動を停止し養殖盛期となつて来た。

その後海水温は三寒四温の天候に影響されて1月中旬には13度の危険水温となつた。下旬8~11度を上下変化して海苔の色調は良好となつた。

2月上旬水温の上昇によつて海苔は全般的に色調悪化していたが中旬には季節風が吹き出して水温は5~11度を示して良好な海況となつたに拘わらず、一部の海苔は恢復し得ず、それらの葉の8割はすでにアオ(ヒトエグサ)のみとなつてしまつた。そして下旬、再び寒波襲来で6~10度の低水温と示したが水平葉の海苔は殆んど流出するもの多く、摘採できない状態になつた。

2. 生育状況

海苔葉体を肉眼で確認し始めたのは1号葉11月中旬、2号葉・3号葉11月下旬で4号葉、5号葉は12月上旬と種子場から養殖場へ移殖した順に成長は良く早期移殖の有利なことが窺える。即ち12月下旬~1月中旬迄は移殖の早かつたもの程

1~3cm 位づつ大きくなっていて年内摘採にも大きく影響するものと思われるが、1月下旬に到っては各葉共に殆んど同長(12~13cm)となるがこれは海苔が成熟して伸長しない朝による。

海苔葉体には、一般に長葉型、丸葉型の二型があると云われるが米ノ津地先では長葉型が大部分を占めているので平均葉体について長さとの変化状況をみてみると(図)、ある大きさに達するまでは伸長が良く、それ以後は伸長殆んどみられず、急に巾の拡大が認められる。

11月中旬下旬は長さ10cm内外、巾0.1~0.3cm、12月上旬毎長5cm内外、巾0.3cm内外、12月下旬長8cm内外、巾0.4cm内外と伸長に比べて巾は犬した変化はないが、1月中旬毎長12cm内外、巾1cmとなってやゝ巾の拡大がみられ始め、1月中旬以降は葉体成熟と共に伸長殆んどないのに反して巾は急激に拡大し、3cm内外となっている。

米ノ津地先移殖時気象海象 (満潮時観測)

移殖番号	移殖月日	天候	気温	雲量	風向力	波浪	水色	水温	比重	備考
1	30. 10. 31	快晴	18.9°C	2	北東2	1	5	20.2	24.13	表面水
2	30. 11. 5	晴	19.2	4	北西3	2	5	19.1	24.09	"
3	30. 11. 12	快晴	6.8	1	東 1	1	5	15.6	24.15	"
4	30. 11. 19	晴	13.6	3	北 3	2	5	15.6	24.14	"
5	30. 11. 26	晴	15.8	5	北 2	1	5	17.5	24.30	"

移殖時海苔芽、害敵着生状況

移殖番号	移殖月日	海苔芽数	アオ	硅藻	フジボ	備考
1	30. 10. 31	1 裂細胞体 29ヶ	なし	なし	0	海苔芽は割竹1寸当り
2	30. 11. 5	1~2 裂葉体 30ヶ	なし	少しなし	0	
3	30. 11. 12	1~3 " 38ヶ	やや着生	少しなし	0	
4	30. 11. 19	1~3 " 45ヶ	やや着生	やや着生	0	
5	30. 11. 26	1~2 " 38ヶ	やや着生	少しなし	0	

3. 摘採状況

第 表 摘採数量

摘採月日	摘 採 量					海 況							
	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	天候	気温	水温	比重	雲量	風向力	波浪	水色
31. 1. 29	淡緑色の海苔の摘採	青混 950g	青混 550g	青混 280g	青混 100g	晴	7.3	11.2	25.14	7	NW	5	4 5
31. 2. 14	のちの摘採	" 1,000g	" 600g	" 400g	" 170g	快晴	6.8	9.8	24.35	2	N2	1	5
31. 2. 27	海苔	殆んど青 550g	殆んど青 500g	殆んど青 250g	殆んど青 150g	雨	11.3	10.8	23.44	10	NE	4	3 5
		2,500g	1,650g	930g	420g								

当初計画において第1回の摘採は海苔6寸に伸長してからと予定してあったため第1回摘採は遅れてしまった。当地先では6寸平均長になることは望まれず、第1回摘採時は平均長4寸であった。この時、既に海苔は成熟して胞子の放出が盛んであった。

青の着生が多、多くて第1回より青溜の状態、更に葉全面に亘つて海苔の着生なく、2号篋で65%、3号篋で50%、4号篋で30%、5号篋で10%の着生であったため、摘採量は少なかった。

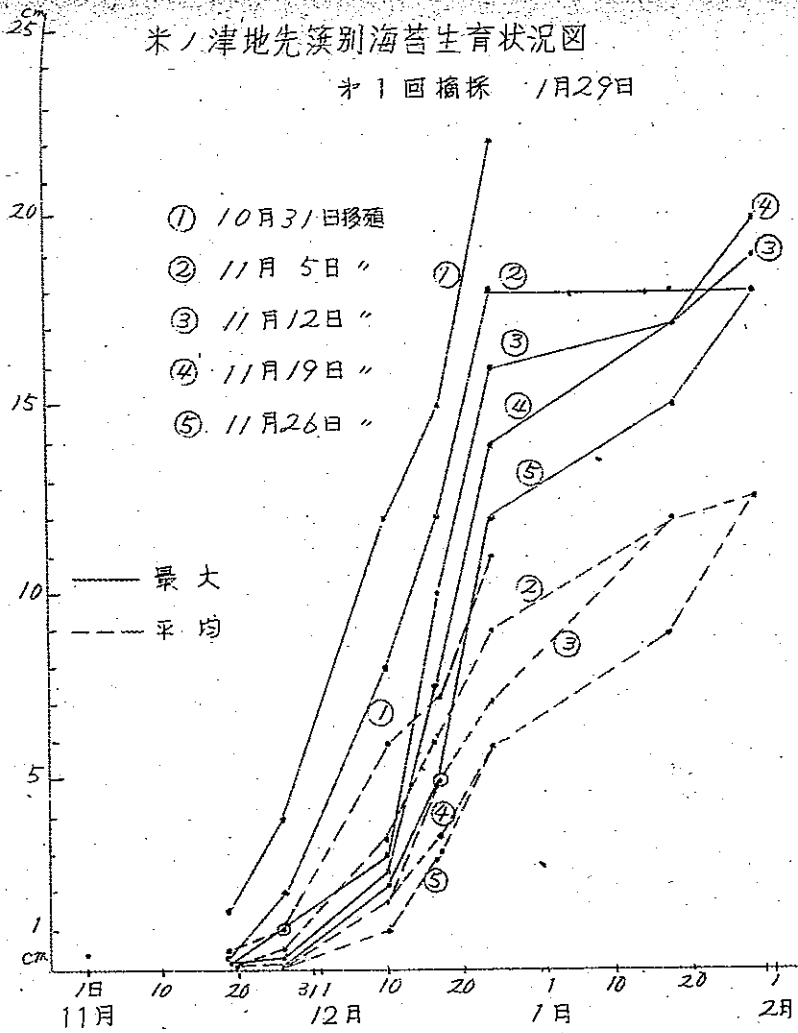
全浮動式であるため風波による施設破壊によつて海苔が脱落した量は軽視できないようである。従つて摘採量について有明分と比較すると当地先分は $1/3 \sim 1/2$ 程度の僅かであった。

調査月日	葉番号	最大		平均		状 況	海苔葉体面積
		長	巾	長	巾		
11月	1	1.5 ^{cm}	0.1	0.3~0.5	0.1	硅藻の着生やや。アオやや。	0.03
	2	0.3	0.05	(顕微鏡的)		肉眼的に硅藻の着生を認む、アオやや	
	3	0.1	0.05			海苔芽極めて多し。硅藻多くアオ稍。	
19日	4					本日種子場より養殖場へ移殖 海苔芽着生状況上表の通り	
	5						
11月26日	1	4.0	0.1	1.0	0.1	赤腐れ初期症状(葉体根部にみらる)	0.07
	2	2.0	0.1	0.5	0.05	"、アオやや、硅藻多し	0.018
	3	1.0	0.1	(顕微鏡的)		" 海苔色調悪し、硅藻極めて多し	
	4	0.3	0.05			硅藻極めて多く、アオ多し。	
	5					本日種子場より養殖場へ移殖、 海苔芽着生状況上表の通り	
12月10日	1	12.0	1.0	6.0	0.4	アオ殆んどなし	1.68
	2	8.0	0.5	3.0~ 4.0	0.3	赤クサレ症状初期のまゝ停止 海苔着生は偏在的。	0.735
	3	3.0	0.3	1.5~ 2.0	0.3	" " 硅藻多し	0.37
	4	2.5	0.3	1.5~ 2.0	0.2	葉体各所に死細胞点在。 海苔着生は偏在的。 硅藻やや	0.245
	5	2.3	0.3	1.0	0.1	海苔着生は偏在的。 "	0.07
	1	15.0	0.8	2.0~2.5	0.4		2.3
	2	12.0	1.0	6.0	0.4		1.68

調査 月日	採番号	最大		平均		状 況	海苔葉体 面積
		長	巾	長	巾		
12 月 17 日	3	10.0	0.3	5.0	0.3	全般的に海苔色調悪し。細胞質少 なく、腔胞乏し。 赤クサレ病停止状況	1.05
	4	7.5	0.4	3.5	0.3		0.735
	5	5.0	0.3	3.0~3.5	0.3		0.685
12 月 24 日	1	22.0	1.0	11.0	0.5	海苔色調は前回調査時より好転。 アオの発生2~3%、2.5cm長。 (ヒトエケサ)	3.85
	2	18.0	1.0	9.0	0.4		2.52
	3	16.0	1.4	7.0	0.3		1.47
	4	14.0	1.0	6.0	0.3		1.36
	5	12.0	0.4	6.0	0.3		1.36
1 月 18 日	1					1月 日、孵化のため流失	
	2	18.0	4.0	12.0	1.0	海苔発生65%(葉を100%とした場合) 海苔の脱落あり。アオ多し	8.4
	3	17.0	2.0	12.0	1.0	" 50% "	8.4
	4	17.0	1.8	9.0	0.8	" 30% 根付弱し。 "	5.04
	5	15.0	1.5	9.0	0.8	" 10% " 。アオ特に多し	5.04
1 月 29 日	1					各採共、才1回摘採 海苔やの良好。葉体殆んど成熟 葉体上に硅藻発生を認め、 各採共ひとえぐさの養生あり。	
	2	18.0	5.0	12.0~ 13.0	3.0~ 4.0		30.6
	3	19.0	3.0	"	2.5 ~3.0		24.0
	4	20.0	6.5	"	3.0~ 4.0		30.6
	5	18.0	5.5	"	3.0~ 4.0		30.6
2 月 10 日	1					色調悪化、特に葉体先端部は淡褐色 を呈す。生殖細胞成熟し、放出中多し。 丸葉型やの増加。 ヒトエケサの養生、各採共やや増。 葉長8cm、巾5cmの葉体もあり	
	2	15.0	3.5	8.0~ 9.0	1.0		
	3	15.0	2.5	"	"		
	4	15.0	1.5	"	"		
	5	15.0	1.5	"	"		
2 月 14 日	1					各採共才2回摘採。 前回調査時より海苔色調良好。 先端部も黒紫色を帯ぶ。	
	2	15.0	3.5	8.0~ 9.0	1.0		
	3	"	2.5	"	"		
	4	"	1.5	"	"		
	5	"	1.5	"	"		

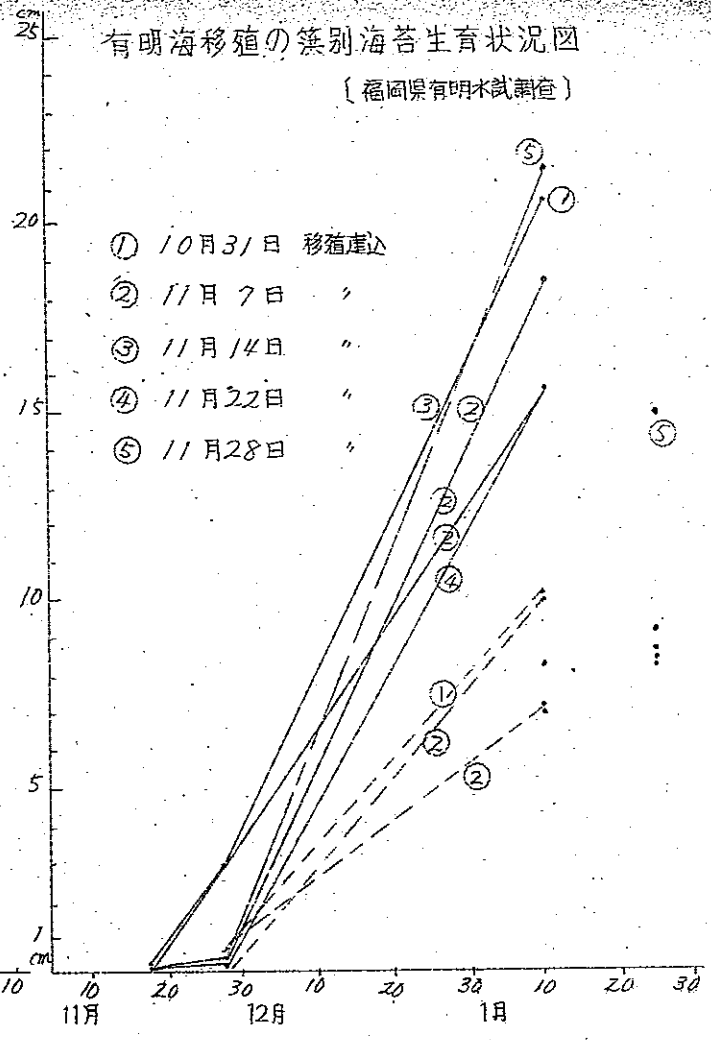
米ノ津地先築別海苔生育状況図

才1回摘採 1月29日



有明海移殖の築別海苔生育状況図

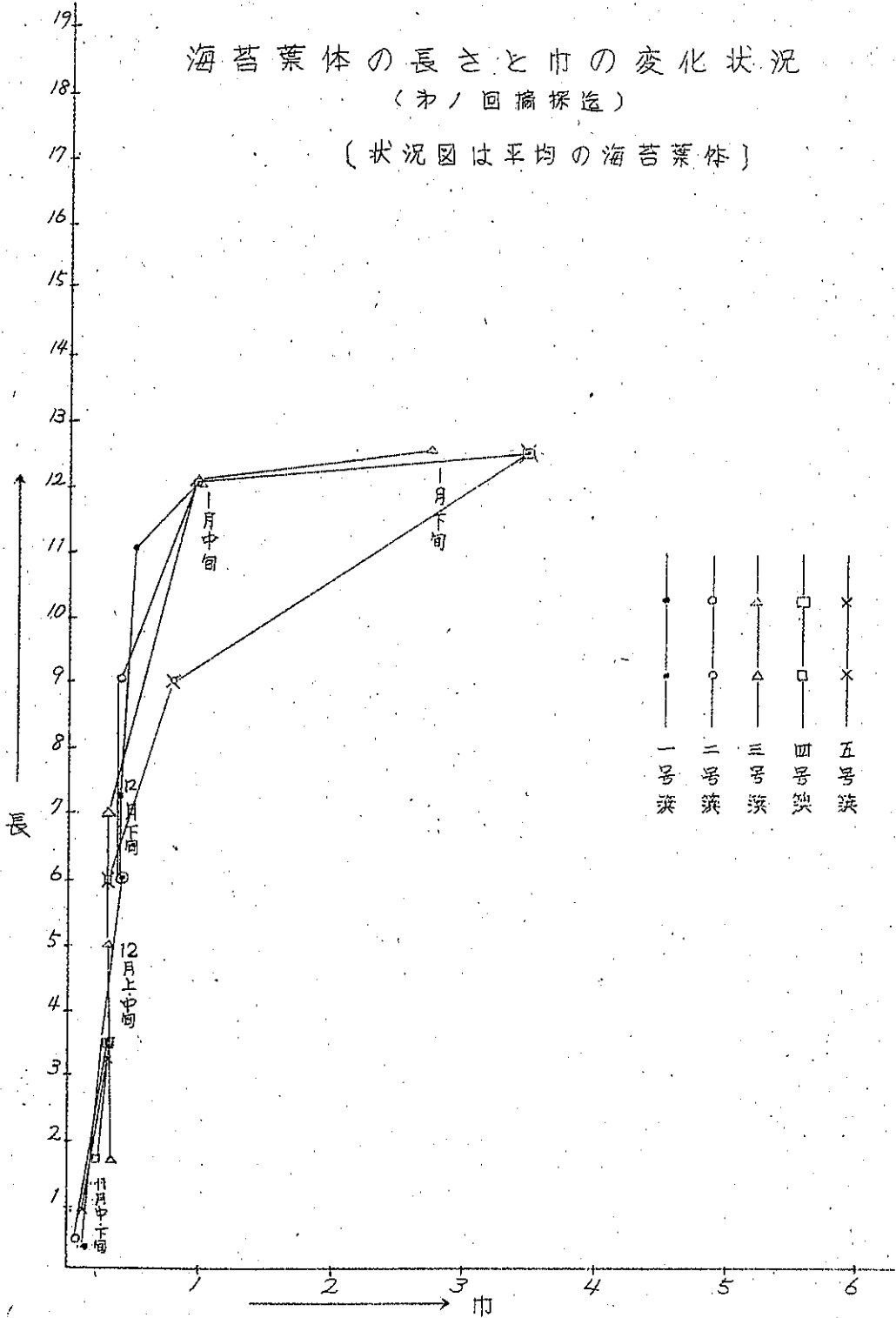
{福岡県有明水試調査}



海苔葉体の長さとう巾の変化状況

(糸ノ回摘採造)

(状況図は平均の海苔葉体)



30年10月 米之津地先海苔場氣象海象

日	天候	雲量	風向	風力	波浪	氣温	水温	比重	降雨量	備	考
1	bc	7	NNE	3	2	22.3	24.0	20.65			
2	bc	7	NE	3	3	23.4	24.1	19.42			
3	0	10	NE	6	5	23.3	23.55	21.53			
4	k	8	N	2	1	24.45	23.85	22.26			
5	b	2	NE	2	1	22.3	24.42	22.03			
6	0	10	NNE	3	3	23.6	23.8	22.34			
7	bc	5	N	3	3	22.4	23.35	21.65			
8	bc	7	N	6	5	20.4	22.4	21.63			
9	b	1	NNE	4	3	22.6	22.85	23.40			
10	b	1	N	5	4	22.4	22.25	22.58			
11	bc	3	N	6	5	20.2	21.4	22.28			
12	b	0	NE	1	1	19.6	22.0	23.03			
13	bc	7	N	1	1	14.1	21.7	23.47			
14	k	8	SSE	1	1	19.1	22.6	23.53			
15	k	8	N	3	3	22.15	22.15	23.92			
16	k	8	E	1	1	16.0	21.0	24.02			
17	bc	4	N	2	1	19.1	22.4	23.96			
18	k	8	N	3	3	20.9	22.05	23.40			
19	0	10	N	3	3	19.6	21.45	23.11			
20	b	2	N	5	4	21.2	20.6	22.32			
21	bc	7	N	4	4	18.3	18.7	22.47			
22	b	2	N	3	3	19.7	21.05	23.77			
23	k	8	N	3	3	20.3	20.0	23.63			
24	b	2	N	3	3	22.8	21.25	23.89			
25	k	9	NNE	3	3	22.4	21.4	23.96			
26	b	1	NNE	3	3	24.4	22.2	24.16			
27	0	10	N	3	2	21.8	21.45	23.96			
28		10	E	1	1	21.6	21.2	23.55			
29	bc	4	SE	1	1	17.2	21.0	24.16			
30	k	8	N	4	3	18.2	20.7	24.30			
31	b	2	NNE	2	1	18.7	20.2	24.13			
最大	10			6	5	24.45	24.42	24.30			
最小	1			1	1	14.1	20.2	19.42			
平均	5.77			3.00	2.58	20.46	21.65	22.98			

30年 11月

日	天候	雲量	風向	風力	波浪	気温	水温	比重	降雨量	備考
1	b	1	NNE	3	2	14.5	19.0	23.82		
2	b	2	NE	2	1	15.5	18.9	23.12		
3	bc	7	N	3	2	15.0	19.4	22.13		
4	bc	3	N	1	1	16.5	18.2	23.16		
5	bc	4	NW	3	2	19.2	19.1	24.09		
6	bc	5	NW	3	2	14.5	16.8	23.26		
7	bc	5	N	2	1	14.0	17.1	22.47		
8	o.r	9	N	4	3	12.2	17.7	24.06		
9	o	10	NE	1	1	13.2	17.0	23.16		
10	o	10	N	3	2	14.8	17.2	23.96		
11	bc	5	E	1	1	13.8	16.9	24.01		
12	b	1	E	1	1	6.8	15.6	24.15		
13	b	1	E	1	1	7.9	16.3	23.79		
14	bc	1	E	1	1	14.4	16.6	23.80		
15	b	7	NNE	1	1	16.2	17.0	23.76		
16	r	10	NNE	2	1	13.1	18.6	24.48		
17	k	8	N	4	3	9.9	14.7	23.37		
18	o	9	N	3	2	13.1	16.1	24.22		
19	bc	3	N	3	2	13.6	15.6	24.14		
20	r	10	E	1	1	11.4	15.9	24.10		
21	o	10	NW	4	3	15.2	16.8	23.12		
22	bc	5	W	3	2	15.4	16.9	24.05		
23	bc	5	N	3	2	15.8	16.9	24.14		
24	bc	3	N	3	2	15.0	16.4	24.30		
25	b	1	N	3	2	15.8	16.9	24.02		
26	bc	5	N	2	1	15.8	17.5	24.30		
27	r	10	NE	1	1	14.6	17.2	24.52		
28	o	10	NE	2	1	15.4	17.2	24.10		
29	o	10	E	1	0	10.8	16.5	23.90		
30	o	10	-	0	0	12.4	16.4	23.88		
最大	10			4	3	19.2	19.1	24.52		
最小	1			0	0	6.8	14.7	22.13		
平均	600			2.17	1.50	13.86	17.01	23.81		

30年 12月

日	天候	雲量	風向	風力	波浪	気温	水温	比重	降雨量	備考
1	bc	7	N	4	3	10.2	14.9	—		
2	bc	5	N	2	1	10.5	15.1	—		
3	b	0	N	3	2	12.8	15.2	24.16		
4	b	0	N	3	2	13.6	15.2	24.20		
5	b	0	N	1	1	13.6	16.0	24.46		
6	b	1	N	1	1	16.4	16.1	23.96		
7	b	1	N	1	1	13.2	15.6	24.31		
8	0	9	N	3	2	14.5	14.5	—		
9	bc	6	N	2	1	11.6	14.8	—		
10	b	2	SE	1	1	10.8	14.0	23.94		
11	b	2	E	1	1	15.1	12.2	23.93		
12	r	10	NE	1	1	11.5	15.0	24.47		
13	bc	4	—	0	0	10.2	14.8	24.51		
14	b	0	E	1	1	9.2	15.3	14.71		
15	0	10	E	1	1	16.3	15.7	24.78		
16	bc	3	N	6	5	9.6	12.7	23.63		
17	bc	5	N	5	4	8.1	10.0	23.17		
18	b	0	N	4	3	9.7	13.2	24.50		
19	b	2	NNW	3	2	10.7	12.2	24.18		
20	r	10	ESE	4	3	12.3	12.3	24.68		
21	0	10	NNW	5	4	12.9	12.9	23.81		
22	bc	5	N	6	5	9.2	10.4	22.17		
23	bc	5	N	4	3	10.2	12.0	24.16		
24	0	10	N	5	4	11.0	12.6	24.39		
25	0	7	N	5	4	12.6	13.8	24.08		
26	b	0	E	1	1	2.8	12.0	23.99		
27	0	10	—	0	0	8.8	13.0	24.04		
28	bc	—	N	—	—	10.1	11.8	—		
29	bc	—	SW	—	—	9.0	13.2	—		
30	bc	—	N	—	—	13.1	13.8	—		
31	bc	—	N	—	—	13.0	13.1	—		
最大		10		6	5	16.4	16.1	24.98		
最小		0		0	0	2.8	10.0	22.17		
平均		3.99		2.36	1.84	11.37	13.65	17.87		

3/年 /月

日	天候	雲量	風向	風力	波浪	気温	水温	比重	降雨量	備考
1	bc	-	N	-		8.6	12.7	-		
2	bc	-	N	-		8.7	11.9	-		
3	bc	-	N	-		9.2	12.3	-		
4	r	-	N	-		10.0	13.2	-		
5	bc	5	N	3	2	10.3	13.8	23.86		
6	0	10	WNW	3	2	13.1	14.4	23.90		
7	0	10	NW	6	5	5.8	10.1	23.33		
8	s	10	ENE	1	1	0.8	9.7	23.51		
9	s	10	NNE	3	2	2.9	8.4	23.56		
10	0	10	N	4	3	4.7	9.2	23.98		
11	0	9	ESE	1	1	2.7	10.1	24.23		
12	0	9	NE			1.4	10.4	24.26		
13	0	9	ESE	2	1	7.2	10.4	24.39		
14	bc	6	N	6	5	7.9	10.0	23.05		
15	b	2	N	4	3	6.2	10.0	24.21		
16	b	0	-	0	0	6.4	10.8	24.29		
17	0	9	N	4	3	9.6	11.7	24.40		
18	r	10	N	4	3	12.8	13.0	24.72		
19	bc	7	N	6	5	10.8	11.8	22.18		
20	b	2	N	5	4	9.8	11.8	24.08		
21	r	10	N	3	2	9.4	11.4	24.05		
22	0	10	NW	3	2	10.5	12.0	24.32		
23	0	10	NW	5	4	5.1	8.4	20.30		
24	0	10	N	5	4	5.3	8.0	21.90		
25	0	10	E	1	1	2.4	9.0	23.90		
26	0	10	N	5	4	4.9	8.0	23.15		
27	0	10	NW	3	2	5.9	8.2	23.60		
28	r	10	NW	5	4	9.3	10.0	24.15		
29	bc	7	NW	5	4	7.3	11.2	15.14		
30	bc	7	W	2	1	11.8	11.2	24.56		
31	0	10	W	1	0	11.0	12.5	24.75		
最大		10		5	5	13.1	14.4	24.75		
最小		0		0	0	0.8	8.0	15.14		
平均		7.22		2.90	2.19	7.77	10.82	20.57		

31年 2月

日	天候	雲量	風向	風力	波浪	気温	水温	比重	降雨量	備考
1	b	2	N	3	2	10.5	10.4	24.46		
2	b	1	N	3	2	6.5	9.6	24.23		
3	0	10	N	3	2	8.5	10.6	25.07		
4	bc	10	NW	4	3	11.1	11.3	24.63		
5	b	2	NW	4	3	11.1	10.7	21.91		
6	0	8	WSW	2	1	13.4	13.6	23.94		
7	b	0	W	3	2	12.3	13.8	24.40		
8	bc	3	N	2	1	7.8	11.6	25.12		
9	bc	4	W	4	3	8.8	10.4	24.68		
10	0	10	NNW	3	2	6.8	9.4	23.05		
11	r	10	N	4	3	3.9	6.7	22.76		
12	0	7	N	5	4	2.5	5.4	22.69		
13	0	10	N	2	1	5.2	8.8	23.80		
14	b	2	N	2	1	6.8	9.8	24.35		
15	r	10	N	2	1	10.5	11.4	24.61		
16	0	10	N	5	4	7.3	11.2	23.96		
17	0	10	N	5	4	3.4	7.6	23.34		
18	0	10	N	3	2	3.6	7.8	23.94		
19	b	2	N	3	2	5.3	8.7	24.00		
20	bc	7	N	3	2	8.1	10.0	24.64		
21	bc	7	NNW	5	4	5.5	6.8	21.79		
22	bc	7	N	4	3	5.6	10.5	23.89		
23	0	10	N	3	2	9.3	9.6	24.20		
24	0	10	NE	1	2	5.9	9.3	24.37		
25	b	0	N	4	3	5.6	8.2	23.89		
26	0	10	N	1	2	8.2	10.4	24.70		
27	r	10	NE	4	3	11.3	10.8	23.44		
28	r	10	WS	2	1	9.6	10.8	23.23		
最大		10		5	4	13.4	13.8	24.70		
最小		1		1	1	3.4	5.4	21.79		
平均		6.86		3.18	2.32	7.66	9.83	23.96		