

養 殖 部

## わかめ養殖に関する試験

投石等による粗放的な増殖法を集約的方法に改め、併せて未利用地への移殖を図ることを目的とする。

1. 実施期間 昭和32年5月28日
2. 実施地 垂水市海潟地先、江の島（別図）
3. 材料及方法

材料 成実葉、出水郡東町葛輪産（5月26日）採取

資材 棕枳 9mm径ロープで45cm目、（1.5尺）長さ182cm（6尺）巾152cm（5尺）の網に仕立てたもの5枚を使用した。

方法、櫛（72立容）に海水を汲み網を收容し、採取したワカメの成実葉を入れ種付した。

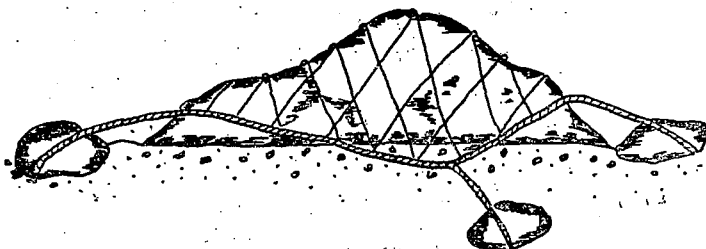
浸漬時間30分

施設 游走子の放出確認後、種付した網を海底の岩盤を覆うように沈設した。（Fig 1）

網の四隅に約3mのロープを付け約8kg程度の石を付け錨代りとした。漁場水深は干潮線下3m～4.5m、底質は岩盤及び礫の場所を選定した。



Fig 1



没設当時の状態

### 4. 結果の概括

調査月日 昭和33年4月19日

生育状況 St.1, St.4, St.5, 3cm程度の幼葉2～3ヶ宛の附着がみられた。

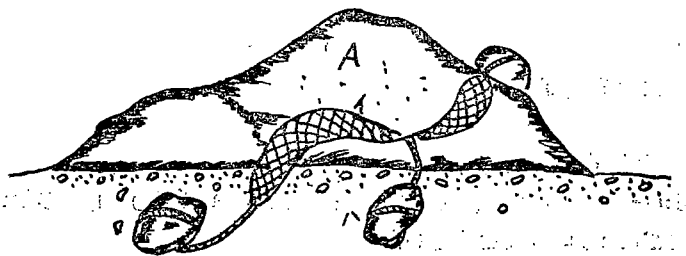
St.3, 20cmのもの2本、25cmのもの1本

St.2, 流失したらしく発見出来なかつた。

漁場附近の生物は極めて少く、うに、なまこ、ふじつば、まがき、（特にうに優先種）さんごも一種、ふくろふのり、が多少着生している程度である。網は若干のふじつば、が着生しているので網の汚れも殆んどなかつた。しかし箱眼鏡による観察によると、網は沈没当時の状態は全くなく1ヶ所によちれ集り、荒天時には相当波浪にもまれたものと推察された。

網の繊維は脆くなり、僅かの張力にも耐え得ない程度に弱っていた。調査時の網の状態はFig 2.のとおりであつた。

Fig. 2



調査時における網の状態(箱眼鏡による観察)

A 岩盤 イ、網口、ハ、ニ、錨用石

Fig 3



考 察 本試験は実験計画が充分でなく全くの予備実験的に行つたので多くの不備な点を含んでいるが、ワカメの集約的養殖についての可能性について一応の示唆を得る事ができた。即ち養殖資材と施設方法そして害敵生物の防除に検討を加えるならば、より積極的な増殖効果を得られるであろうということである。

尙本試験では成葉体僅か3本を得たのみであつたが調査時の網の状態から推察して、網が沈設当時の状態を保ち得なかつたため波浪によつて、てん落流失したのではないかと推察する。

すなわち、垂水市漁協において聞取り調査したところによると附近沿岸で相当数のワカメを拾得している、従来鹿児島湾中奥部には全然ワカメの自然生育はみなかつたところであるので、養殖したものがてん落附近沿岸に漂着したものと思料された。採取した成葉体はFig 3に示す如く極めて生長の悪いものであるが、これは養殖水深が適当でなかつた(浅過ぎた?)ことが主たる原因ではないかと考える。

# あさくさのり養殖試験

前年度に引続いて出水市福ノ江地先において孢子付した各種ヒビを鹿児島市甲突川尻に移殖して材料別による比較試験を実施した。

試験地 鹿児島市甲突川尻

期間 10月12日（種子付）～3月31日

移植 11月7日

網の大きさ } 長さ10間巾5尺  
 パーム  
 竹せんい  
 テビロン

張込水位

パーム 11月～12月 1.50米 12月以降 1.20米  
 竹せんい 11月～12月 1.50米 " "

テビロン 11月～12月 1.30米 12月以降 1.00米

伸長度

網の種類 月日	パーム	竹せんい	テビロン
11.16日	肉眼で認められる芽数多し	肉眼で認められる芽数多し	検鏡にて認められるが芽が少い
11.25日	最大10Cm平均3Cm ヒトエグサ認めらる	最大10Cm平均3.5Cm ヒトエグサ認めらる	肉眼で認められるが芽数が増えない。 ヒトエグサなし
12.5日	最大13Cm平均5Cm	最大13Cm平均6Cm	最大6Cm平均2Cm
12.10日	初摘採 アオの混入なし	初摘採 アオの混入なし	最大8Cm 平均3Cm

摘採量

網の種類 月日	パーム	竹せんい	テビロン
12.10日	4.1Kg	4.5Kg	なし
12.16日	4.1	2.2	なし
1.17日	3.7 (青混り)	4.9 (青混り)	
1.20日	2.4 (青混り)	6.2 (青混り)	1.0

考察

1. 以上の結果から判断すれば竹せんいが収量がよくテビロンは殆んど生産はあがつていないがヒビの高さその他の条件に問題があると思う。そこで今後は甲突川尻における各種ヒビの適層を把握してから比較試験を実施する必要がある。
2. ヒトエグサが非常によく成長するのでアサクサのりを摘採した後ヒトエグサを摘採するよう考慮すれば高温の鹿児島湾では4月までのりの事業が出来ると考えられる。

## あさくさのり人工採苗試験

のり養殖業で最も重要な事は孢子つけであるが種子場不足と孢子つけ料の騰貴で経営上の大きな損失を招いている。最近糸状体からの秋芽孢子を人工的に採苗する方法が室内、野外共に盛んとなっているが、これについては、糸状体の大量培養の方法単孢子放出の任意時の調節及び大量的着生法の確立、採苗時期と環境条件との関係などが究明されなければ大きな発展事業化は望めない、そこで本年度は予備的な試験として野外における人工採苗を行い、今後発展の足がかりとしたい。

### ※ 材料及方法

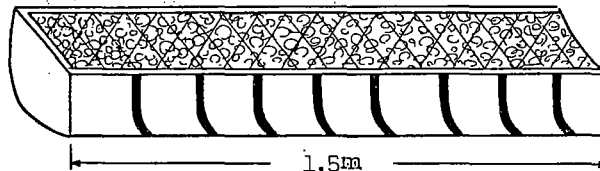
採苗に使用した糸状体の産地及種類孢子付期日は

アサクサノリ	米ノ津	Ⅱ/28—'57
〃	鹿児島	Ⅲ/18—Ⅲ/20—'57
イワノリ	西之表	Ⅶ/4—'57

米之津、鹿児島種は鮮魚箱にポリエチシンの布で張り約50枚づゝ入れて毎週1回天然海水を換水した。西之表種はガラスポットに約20枚培養し5月末本場へ持運んだ。

基質はカキガラで班紋はそれぞれ異なり、米之津種は色淡く広く分岐しているが鹿児島種及びイワノリは紅色濃く円形のような外形をなしている。又米之津鹿児島種は6月中旬頃から黄色の斑点が入って病気が蔓延し始めⅡ/22剥落して検鏡すると糸状体の枯死した部分が多く又単孢子も少なく供試材料としては好適なものではなかつた。採苗施設は下図の如くもう宗竹を二つ割にしてその中に3Cm<sup>2</sup>位に割つた基質を入れて古網で覆い貝殻の逸脱を防いだものを3間の網ヒビの下5寸のところ吊し、約4尺の浮動をなさしめ干出した棚の高さは低目で3時間40分の線とした。

なお供試ヒビは長さ3間巾5尺の竹せんいテピロン2種類の3枚で、その上には孢子着生状況を検鏡するため割竹を約20本結付した。



※ 上図のようにカキ殻に培養した糸状体をタカンボに入れ鹿児島市甲突川尻に3h40m干出線で浮動距離4尺として張込んだが1潮後の割竹着生数は次の如くなっている。

最多	1CmL当り16ヶ (うち5は多数)	アヲノリ	93ヶ
最少	〃	2ヶ (多裂)	〃 28ヶ
平均	〃	7.2ヶ	〃 82ヶ

上記の如くノリの着生も比較的良好であるがアヲノリの着生が極めて多く10倍以上になっている。(棚の低かつた故か)

ノリ芽が肉眼で認められたのは11月13日で丸型のものが多い。

#### 1潮後の着生数

竹せんい	アサクサノリ	22	アオ	105
テピロン	A	〃	3	〃 13
〃	B	〃	3	〃 7

#### 1ヶ月後の着生数

竹せんい	アサクサノリ	115	アオ	144
テビロンA	"	88	"	31
" B	"	23	"	11

※ 以上のものであつたが対策が遅かつたためか摘採には至らなかつた。

# くろちょう貝半円真珠養殖試験

## 1. 目的

32年鹿児島中央部の垂水町海潟において実施したところ珠の形成その他において優秀な成績をおさめたので本年度は台風をさけるためと、なお本県独特の貝でありながら産地（種子島、甌島、薩摩半島、大隅半島）において母貝の不足が唱えられ満足な養殖が出来ないことから潮流の弱い垂水町牛根溶岩入江を選んだ。

## 2. 場所

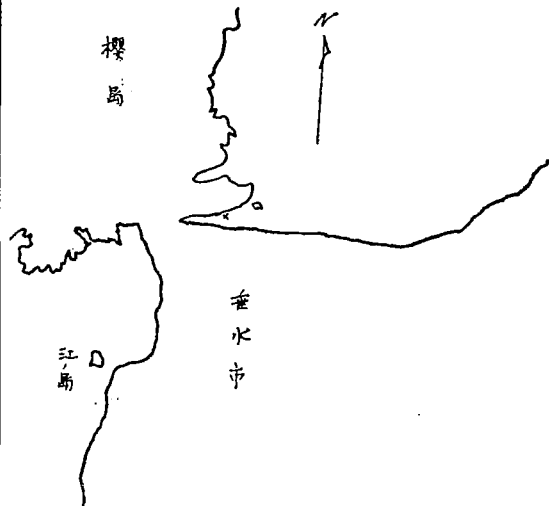
下図のとおり垂水町牛根溶岩入江である。

入江は東側だけ開いているので東以外の風は殆んど影響がない。潮流は干満の際東西に移動するだけである。

水温

牛根溶岩入江くろちょう貝養殖場

年月日	最高	最低	平均
32. 7. 1			23.2°C
32.8	29.0	26.2	27.46
32.9	28.2	24.6	29.01
32.10	25.4	23.1	23.83
32.11	23.3	21.5	22.27
32.12	21.8	18.2	19.50



くろちょう貝を室内に飼育した場合仮死状態になるのは 14°C であるので12月の最低気温が 18.2°C であり、鹿児島湾内かたくち鯉調査の際の1月の水温 16.0°C 2月 15.84°C（各月とも上旬観測）となつているところから越冬も可能と考えられる。

## 3. 方法

孟宗竹の先端を合せてくろちょう1連として5連を1筏とした。

1個の籠に10個の貝を入れ深さ1.5米として1米間隔に垂下した。（7月1日）

この外に採苗用としてイタヤ貝殻を針金にとおし表面から3米の線まで各連に2個宛垂下した。（8月5日）

期間

7月～12月

## 4. 経過及結果

貝の入手が困難であつたため薩摩郡上甌及川辺郡知覚町から入手した。

イ、核入れ

総数 647個

第1回 8月3日～8月5日

甌島分 168個  
知覽分 324" } 492個

第2回 9月3日

知覽分 155個

(ロ) 貝掃除

第1回 9月20日

甌島分 168個中 斃死貝47個……121個

知覽分 479" " 32" ……444"

残計 565"

第2回

甌島分 121個中 斃死貝3個……118個

知覽分 444" " 29個……415"

計 533個

(ハ) 浜揚げ 12月17日

甌島分 118個中 販売可能の珠 128個

知覽分 415個中 " 460"

(ニ) 採苗

8月5日第1回核入れの際イタヤ貝殻による採苗器を10個垂下第2回核入れ(9月3日)及浜揚げの12月17日に調査した結果稚貝の附着は1個も見られなかった。但しアコヤ貝の附着は多数発見された。

考察

1. 甌島産貝は大型で知覽産貝は小型であつたがこれは棲息深度が甌島産15米～20米であるのに対して知覽産貝は10米の深度であることによるものと考えられる。
2. 甌島分の歩留りが悪かつたことは陸上輸送の時間が長く衰弱していたためと思われる。
3. 採苗器を投下した時は成熟期と考えられたにも拘らず稚貝が附着しない事はアコヤ貝等に比較して繁殖率が低いものと思われる。



## かたくちいわし資源調査

前年に引きつづき沿岸漁業資源調査の一環として水産庁から委託をうけて実施したもので調査項目、方法等は前年と同様である。

### I 漁港調査

鹿児島湾 古江、垂水、牛根  
加世田 万世

### II 魚体測定

### III 産卵調査

### I 漁港調査

古江港 八田網

月	入港船	有漁船	総漁獲高	かたくちいわし	あじ	うるめ	さば	まいわし	その他
4	85	61	11,770	3,280	6,890	30	1,490		70
5	70	65	11,750	2,080	8,360	90	70		1,150
6	44	41	7,650	230	7,110	40	20	10	240
7	38	32	6,400	1,890	3,020	1,210		160	110
8	66	66	10,490	190	5,690	1,600	1,360		1,650
9	39	30	3,750	400	2,000	870	200		280
10	7	6	3,00		140	50			110
11									
12									
1									
2	27	27	6,150	6,150					
3	39	32	5,560	3,990	1,570				

海潟港 八田網

月	入港船	有漁船	総漁獲高	かたくちいわし	あじ	きびなご	その他
4	267	137	14,740	11,440	1,500	1,800	
5	324	132	23,320	21,800	560	960	
6	176	84	15,490	15,360	370		
7	292	122	38,140	37,660	480		
8	351	99	28,750	27,480	1,270		
9	338	162	31,370	30,480	890		
10	184	79	7,560	7,440	40	80	
11	45	27	5,550	5,480		70	
12							
1	66	30	5,860	4,200		1,660	
2	240	92	16,920	16,920			
3	250	113	28,480	28,280		200	

牛根港 八田網

月	入港船	有漁船	総漁獲高	かたくちいわし	あじ	その他
4	219	110	12,130	10,290	1,840	
5	273	170	23,520	21,510	1,860	
6	260	193	27,490	24,600	2,890	
7	287	187	44,960	42,700	2,260	
8	250	213	49,110	48,750	360	
9	237	210	47,620	46,570	1,050	
10	98	63	3,720	2,860		
11						
12						
1	10	3	180	180		
2	81	72	7,230	7,230		
3	263	131	15,800	15,800		

海潟 地曳網

月	操業数	有漁数	かたくち	あじ	その他
4	124	31	1,200		300
5	52	6	980	300	
6					
7	4	1	200		
8	31	15		480	
9	40	11		1,280	
10					
11					
12					
1	16	12	2,040		
2					
3					

牛根 地曳網

月	操業数	有漁数	かたくち	あじ	その他
4	151	41	1,870		90
5	138	87	9,200	420	
6	219	65	4,450		
7	167	59	5,720		
8	220	119	16,310		60
9	125	37	960		250
10	51	27	330	590	
11	11	2	900	200	
12	69	19	2,730		
1	95	18	1,110		80
2	234	75	4,680		110
3	206	55	4,260		230

Ⅱ 魚体測定  
測定表

鹿児島湾

項目 年月日	B.L.	B.W.	Fat.	Sex			G.W	Mat
				♂	♀	?		
32. 4. 3	83.2	5.5	9.3	8	16	1		
4.24	79.6	4.8	9.4	5	20			
5. 3	89.5	1.5	9.0	6	18			
5. 8	51.9	1.1	7.7	8	11	16		
5.21	56.6	1.7	8.6	5	12	8		
6. 4	52.1	1.1	7.6	5	13	9		
6. 4	59.8	1.8	8.0	5	5	15		
6. 7	61.2	1.8	7.9	7	13	5		
7.20	63.0	2.3	9.0	16	9			
8. 1	96.0	8.1	8.9	10	15		0.18	
8.27	56.9	1.7	9.0	7	18			
9.15	99.0	8.8	8.9	8	16			
10. 2	68.4	3.4	9.4	12	12	1		
11. 5	93.8	8.2	8.9	16	9			
33. 3.25	93.3	9.4	9.7	14	16		0.30	2.97
♂	98.7	9.3	9.4	13	16		0.29	2.79



漁獲高調査表

(万世地曳網)

年月	出漁船	有漁船	総漁獲高	かたくちいわし	あじ	さば
31. 4	131	88	17,650	17,060	600	
5	194	164	68,900	64,560	3,740	
6	79	79	35,810	34,880	530	360
7	63	63	33,340	33,334		
8	132	132	53,820	53,820		
9	29	26	13,920	13,920		
10	132	132	21,810	21,810		
11	114	73	17,570	17,570		
12	9	9	920	920		
32. 1	62	30	7,760	7,760		
2	74	33	3,830	3,830		
3	43	8	290	290		
4			0			
5	118	110	53,040	52,930	100	
6	43	25	2,100	2,100		
7			0			
8	2	2	930	930		
9	99	87	49,140	48,160	980	
10	121	81	10,440	10,440		
11	115	91	25,220	25,220		
12	136	103	44,900	44,900		
33. 1	28	7	1,230	1,230		
2	45	32	980	980		
3	57	49	9,080	9,080		

漁獲日	体長	体重	肥満度
31. 5. 3	33.6±2.8	0.2	6.6
5.17	35.9±4.1	0.4	7.3
6. 4	48.6±5.0	1.1	7.8
6.14	50.2±10.3	1.3	8.6
6.20	45.7±6.7	1.1	9.4
7.14	56.5±6.3	1.7	8.8
7.21	34.1±10.0	0.3	9.7
7.30	35.2±5.5	0.4	8.7
8.10	41.0±9.0	0.6	8.3
8.26	39.1±10.0		
9.18	43.7±6.8	0.9	9.9
9.29	49.8±9.1	1.6	10.7
10.17	29.0±5.7		
11.5	29.3±4.4		
12.27	42.7±4.9 77.2±5.5 79.5±3.2	0.7	8.9
32. 1. 2		4.9	9.6
1.28	43.2±4.9	0.6	7.5
2. 1	87.3±4.6	6.8	9.8
3.28	48.4±9.4	1.4	7.4
4.27	37.8±7.4	0.4	7.0
5.16	34.8±4.0	0.4	7.5
5.16	85.7±6.4	6.7	9.6
5.22	42.8±5.7	0.7	7.6
6. 4	53.6±5.6	1.1	7.5
8.29	48.8±4.8	1.3	10.2
9. 9	56.1±4.7	2.1	10.2
9.25	66.0±5.3	3.2	10.7
10.4	27.7±0.2	1.9	8.0

体長組成表

漁獲日	操回	業数	漁獲量	体長組成																	計			
				20~	25~	30~	35~	40~	45~	50~	55~	60~	65~	70~	75~	80~	85~	90~	95~	100~		110~	115~	
31.5.3		3	400		2	34	13	1																50
5.17		4	1,600		3	19	20	8																50
6.4		1	190				5	12	20	20	8													65
6.14		2	470				4	10	18	17	10	2	2											63
6.20		2	1,130			2	8	23	24	3	3	3	1											67
7.14		1	30				2	5	14	14	10	5												50
7.21		1	100		37	10	4	1	6	2	1	2	0	1										64
7.30		2	790		7	21	14	5	2	1														50
8.10		2	300		2	5	21	9	6	5	2													50
8.26		2	120	2	10	16	6	3	10	7	3	1												58
9.18		3	590		1	3	12	13	12	6	3													50
9.29			420		1	3	4	6	11	6	12	6	1											50
10.17		2	270	12	22	9	3	4																50
11.5		2	850	3	34	7	5	2	0	0														51
12.27			20			2	15	18	10	4	1	0	1	8	4	3	3							69
32.1.2			640											1	26	20	3							50
1.28			800				11	25	11	2	1													50
2.1			1,200												1	10	11	9	1	0		0		32
3.28		1	60			1	9	15	9	3	3	7	0	3										50
4.27		1	24		8	16	8	11	4	2	1											1		50
5.16		3	700		5	22	18	5							3	6	4	3	0					69
5.16		—	—																				2	50
5.22		1	240			3	13	19	10	3	2													50
6.4		1	440				2	1	4	25	13	4	1											50
8.29		2	580				1	7	33	16	3													50
9.9		2	800				1	3	15	22	8	1												50
9.25		1	590							5	17	20	0	5	2	1								50
10.4		1	40	5	39	5	1																	50

## 産卵調査

前年に引つき 鹿太水産学部の鹿児島湾観測船に便乗して行つたもので方法は口径45Cm (篩絹G53) のプランクトンネットを用い0~25m垂直採集である。

### 経過

32年 4月 3日	St.1~16St.27~30
4日	St.17~26
6月 7日	St.1~16St.27~30
8日	St.17~26
7月10日	St.13~26
11日	St.1~12
8月15日	St.1~7St.27~30
16日	St.8~21
17日	St.22~26
9月 9日	St.8~16
10日	St.1~7St.27~30
13日	St.17~26
33年 1月22日	St.17~26
23日	St.9~16
24日	St.1~4St.27~30
25日	St.5~12

査 定 表

年月 項目 St	32.4		6		7		8		9		33.1月	
	卵	稚 仔	卵	稚 仔	卵	稚 仔	卵	稚仔	卵	稚仔	卵	稚仔
27	18	5	53			1						
28	25	4	68	3		7	1					
29	94	17	8			1	1					
30	16	3	3			1						
1	17	13	185			1						
2	132	27	63			1		1				
3	4	6	23	2		2		2				
4	3	1	4	10		4	1					
5	38		15			24						
6	7	2	21	2		40	2	2				
7		12	29	11		75	1					
8		4	2	0		4						
9		5	24	1		21				22		
10			17	2		7	2			11		
11			6	1		8	1	1		45		
12			24	2		3						
13												
14	3			1				1				
15			5			2		9		5		
16	3		1			1		1				
17	2		1	1		8		3		1		
18			6	1		4		3				
19			6			2						
20		3	12	1		5	1	1				
21	2	1	12			1		2		1		
22	40	5	5			1		2				
23	18		4			1		2		1		
24	7		11			1		2				
25	7		3			1		1				
26	1	1	2			1		0				
計	437	109	613	38		228	10	33	0	86	0	0

数字は個体数