

製造の部

事業項目

1. 飛魚加工試験
 - イ 塩干飛魚製造試験
 - ロ 飛魚糠漬製造試験
2. ところし粕漬製造試験
3. うに加工試験
4. 惣田節製造試験

※ 飛魚加工試験担当者 技師 藤田 薫

本郡における飛魚の加工は漁期の殆んどが雨期に限られるため塩漬塗次において年々相当量が交貨し之が防腐については苦慮してゐる状態であるため之が打開策として最近其の防腐力において知られたプラスチックの併用に依る鮮度保持(塩漬時)及び塩漬法の改良、使用塩節減の目的で以て本試験を実施した。は又飛魚の加工について塩干以外の加工法追究の戸も出てゐる現在糠漬としての製品化を計畫し実施した。

A 塩干飛魚製造試験

実施要領

試験期間 7月7日～7月6日

場 所 指導所

試 料 量 飛 魚 200尾

(イ) 原料処理

① 背肉内臓除去

② 洗滌水切

洗滌に當つては水源に乏しいためボートで海水を利用

(ロ) 塩 漬 (ボートノメ食塩水正塩漬) 日産使用

あらかじめボートノメ8食塩水正作製し置き之を2樽に等分し原料魚を分けこれノメの塩死浸漬した。此の隣内ノ樽に對してはプラスチック50ccを混入他樽との比較を試みた。塩漬時間ノ2時間

(イ) 塩漬時における気温及び浸漬水温

日時	区 分	気 温	使用水温	プラスチック使用 浸漬液水温	対象 魚水	浸 漬 温
7月7日 午後3時		32.0	22.9	27.7		27.5
	4時			28.3		28
	7時	30		28.3		28.2
7月8日 午後7時		28		27.4		27.4

(二) 洗滌水切

塩漬臭の乗体は塩漬時における汚物除去の目的で塩漬水にて、且洗滌し更に淡水を以て洗滌をなす(淡水洗滌の目的は完了製品表面の塩汚害発生防止にある)

(三) 日乾

日乾は晴天直射光を以て約15時間(表裏等分に実施)

考 察

- ア 今回の試験においては塩漬時間短かきためフラスキン使用臭と対象臭について相違は認められなかった。
- イ 塩漬に当っては特に立塩漬(熊毛部における塩干製法は全部が撒塩漬法で以て行われる)を採用し加工したか製品面において従来撒塩漬製品に比し良好なる結果を見た。
- ウ 液塩量について従来撒塩漬に当っては100尾当り4Kの食塩を使用して居るのであるが今回の結果から見て立塩漬の場合約2Kの食塩で以て済む事と成り従来使用塩が約半量にて製品化される事と成る。(但し白塩使用の場合)
然し乍ら本試験は濃込尾数の少なき事と好天に恵まれた関係から塩漬時間短かく日乾に移したため良好なる製品を得たが梅雨期による長期漬込及び濃込尾数の過多等により立塩漬の可否については今後の研究を待たねばなるまい。
- エ フラスキン使用に係る費換促進について確証は得られなかった。
- オ 製品については取扱商人に鑑定依頼の結果従来の撒塩漬製品に比し品質、塩味色沢共に容許を得た。

B 飛鳥標濃漬製造法 相 当 者 技 術 研 究

試験期間 昭和28年6月14日～17日20日

場 所 播磨町

試 料 飛鳥(平次郎)200尾(6×450尾)

濃 込 2.5%

食 塩(白塩)1.3/K

実 施 要 領

(1) 原料処理

(a) 背肉内臓除去

(b) 洗滌水切 ホーメー5°海水利用

(2) 塩 漬

ホーメー18°食塩水立塩漬としフラスキン500を使用浸漬す、20時間浸漬

(3) 塩漬時における気温及び塩漬水温の变化

日時	区 分	気 温	使用水温	フラスキン使用 浸 漬 水 温	対象臭浸漬 液 水 温
6月14日 午後1時		25.0°C	18.9°C	22.1°C	22.7°C

午後2時	25.5		23.1	23.1
午後7時	24.5		22.7	22.7
6月15日 午前7時	24		22	22

(二) 沈澱水切

沈澱は浸漬水を以て行い、管上にて水切をなす

(イ) 日 乾

天候の急速なる変化に依り日乾出来ず、仄乾のみ約6時間なすも、プラスチック浸漬臭以外は水切の域を脱し得なかつた。

(ロ) 漬 込

予め糠1斗に食塩6kg(約3升)の割合にて調合し、良く混ぜたものを飛魚1尾毎に良くまぶし、附けて置き、同ノ糠(調合液)を樽底に撒き、魚を丁寧に並べ、1斗樽にて約4尾〜5尾、再び糠を撒き、魚を並べる。此の様に、して幾層にも漬込み、最後に糠と塩(調合せしもの)を少々多く撒き、落蓋をなし、重石をなし、完了す。なおプラスチック浸漬臭及び対象臭については、別々に区分の上漬込をなした。

(註) 塩水注加は行わなかつた。

貯蔵中における変化

- (イ) 8月27日上層にある臭体を取り出し、検したる結果、著しく色沢変化し、商品価値無きやの感あり。
- (ロ) 9月10日各樽よりそれぞれ2尾、抜き取り品質検査をなすも、甚しき変化認められず。
- (ハ) 10月10日上記寸法に依り抜き取り検査をなす。色沢暗褐色にして腐敗臭を見るに至つた。
- (ニ) 10月20日2樽全部に亘つて検査の結果、上層部臭体は完全に腐敗臭を発するに至り、貯蔵の目算は失われた。下層部臭体は色沢愈きも完全腐敗とは云い難い。

考 察

- (イ) フラスキンの浸漬臭と対象臭の比較について、塩漬時における別段の相違は認められなかつたが、塩漬終了後水洗の際、プラスチック浸漬臭は肉締り良く臭体がべっ付かなくなつたのに、対し対象臭は若干べっ付いて居た。
- (ロ) 食塩の浸透状況
プラスチック臭は対象臭に比し食塩の浸透率が悪い様であつた然し、之は単に塩漬残渣のホーメー度検出に依る結果であり、結論づける事は危険である。
- (ハ) 糠漬製造の異否について

飛魚糠漬の製造については、単に一回の試験結果によつて良否の断を下す事は危険なるも、今次試験の貯蔵結果より見て、原料臭自体脂肪分に乏しい臭及び漬込時期の関係からして、糠漬としての生産は再考を要すると思はれる。

※ とこぶし粕漬製造試験 担当 首席 藤田 稔 下 窪 諭
 種子島西海岸に産するとこぶし(ながらめ)は其の産量において約二万貫と推定され
 其の加工法としては現在缶詰加工以外になく其の殆んどが鮮魚のまま食用に供されて
 居る状態であるので、之が粕漬としての利用を計画し特産品としての販出を計る可へ
 下記試験を実施した。

試験期間

第一次試験 8月10日～8月12日(野産試験期間除外)

第二次試験 9月 8日～9月10日()

場 所 指導所

資 料

第一次試験 とこぶし 2貫

第二次 〃 〃 〃 8貫

実施要領

第一次試験

1. 脱殻及び内臓除去
 斬製脱殻器を用い脱殻内臓除去をなす
2. 塩漬
 脱殻せしものは洗滌せず直に糠塩漬法
 に依り漬込をなす 塩漬量 18%
3. 塩漬
 塩漬時間 15時間
4. 水洗
 塩漬を終りたるものは数量少なきため
 踏みは行わず手にて良くもみ後にボー
 ーメー 4.5° 海水にて黒色の油膜を除去
 しつゝ洗滌をなす。
5. 水切及び風乾
 水洗を終りたるものは直に目籠に取り
 揚げ水切をなし風乾に移る
 風乾時間 4時間
6. 細切
 各網每厚さ3mm 程度に細切
7. 漬込
 漬込に当つては予め原料に対する1/3
 割の酒粕に約3勺の味凍(味凍粕なき
 ため味凍を使用)及び骨からし少々を

第二次試験

1. 脱殻及び内臓除去
 全 左
2. 塩漬
 全 左
3. 塩漬
 塩漬時間 18時間
4. 水洗
 全 左
5. 水切及び風乾
 全 左
 乾燥時間 20時間
6. 細切
 全 左
7. 漬込
 骨からしと共に味の素を混入す
 其の他全左

投入長く混和したものを用意し置き細切せしとこぶしを投入方辺なく混ぜ各器に移し密封して貯蔵をなす。

8. 歩留

原料	数離し 貯蔵除去後	塩漬 水切後	尻乾 後
2貫	43% 860匁	42% 835匁	31% 628匁

9. 製品出米高 1,300匁

考察

1. あめび粕漬製造の場合における粕の割合は元来酒粕7分に対し味淋粕3分の割合にて割合するのであるが今次試験において味淋粕なきため酒粕に味淋を混入の上漬込した。
2. 塩漬量については約18%とし約15時間の浸漬をなしたが漬込後の結果より見て塩量は良好なるも浸漬時間の延長が必要と思われる。
3. 製品については塩味層からし等につき若干の批判を受けたが大体において良好なる成績を得た。
4. 乾燥については日乾説あるも良否は断定し得ない。

貯蔵結果

第一次製品200匁をうに瓶に詰め密封し10日毎に開け検したる結果、10日目において食味、風味共に良く固形物質について幾分固みが残ったが品質上殆んど変化は認められなかった。20日、30日経過後には物質やわらかく軟化過ぎの傾向があった。然し乍ら食味については酸味も出ず良好であった。

※ ラに加工試験 担当者 技師 藤田 薫 下 窪 論

種子、屋久島沿岸に産するしろひげうに、むらさきうにを對象とし嫩うにの製造試験を行い加工時期の究明をなし未利用資源の活用を計る可く実施した。

試験期間

第一次試験 7月28日

第二次試験 8月20日～8月21日

第三次試験 8月29日

場 所 指 導 所

8. 歩留

原料	脱穀内蔵 除去後	塩漬 水切後	尻乾 後
8貫	39% 3×100匁	35% 2×800匁	22% 1,800匁

9. 製品出米高 4貫外

考察

1. 今次試験も第一次試験同様塩漬量については18%としたが第一次試験における塩味の良及び食味の浸透度より見て第一次試験において若干浸透率が悪かったため今回は塩漬時間を延長18時間とした。
2. 調味料の混入について今回は特に味の素を使用した。
3. 尻乾時間の延長については、浸漬中における水分の浸出防止と塩味の良より見て行ったのであるが歩留上善はしくなかつた。

試 井

第一次試験 5×
 第二次 15×
 第三次 17×5 } しるひげうに

実施要領

第一次試験

1. 穀割り採卵
 穀割は棒状穀割器を以て
 なし採卵は竹にてなす
 全時に色沢悪きもの及び
 卵巢香しく未成熟のもの
 は、除外しつゝ採卵をな
 す。

色沢不統一

2. 水切

採卵後海水を以て洗滌を
 なし汚物の除去をしつゝ
 箆に揚げ水切をなす、水
 切約30分

3. 塩漬

塩漬量は水切後の粟粒に
 対する2割とし塩漬時間
 約30分にて終了

4. 煉り

煉りに当っては数量少な
 きため煉り板を使用せず
 容器中にてアルコールを
 註加しつゝ煉り上げるア
 ルコール使用量0.6合

5. 歩留

製品歩留 4%

6. 製品出来高

40号入 5本

考察

1. 煉りに当ってしるひげ
 うにはむらさきうにに比

第二次試験

1. 穀割り採卵

全 左

色沢良好

2. 水切

全 左

水切約1時間

3. 塩漬

全 左

塩漬時間約1.5時間

4. 煉り

全 左

アルコール 1.8合

5. 歩留

製品歩留 4.5%

6. 製品出来高

40号入 17本

考察

1. 今回は第一次試験に比
 し塩漬時間を長く取った

第三次試験

1. 穀割り採卵

全 左

全 左

2. 水切

全 左

水切約2時間

3. 塩漬

塩漬量は約1.5割とし塩
 漬時間1時間にて終了

4. 煉り

全 左

アルコール 2合

5. 歩留

製品歩留 5.8%

6. 製品出来高

40号 26本

考察

1. 抱卵状態については今回
 が最も長く5.8%であつ

し卵膜硬く充分なる凍り
は行はれい難い様である。

のであるが、凍り上り状
態より見て充分なる凍り
が行われず塩漬時間につ
いては今后研究の必要が
ある。

た。

2. 塩漬量については前回
の食味から考慮して15
%に留めた。

うに歩留調査記録

区分 月日	しらひげうに			むらさきうに			備 考
	採卵后	水切后	製了后	採卵后	水切后	製了后	
5月1日	—	—	—	6.7%	5.8%	—	
6月24日	3.1%	1.7%	22%	6.2%	5%	5.1%	町役場要請に係る加工試験
7月5日	6.1	5.4	—	—	—	—	
7月28日	4.6	3.8	4%	—	—	—	第一次加工試験
8月20日	4.6	4	4.5	—	—	—	第二次
8月29日	5.9	4.6	5.8	—	—	—	第三次
9月7日	3.5	3	3.2	3.1	2.5	2.8	町役場要請に係る加工試験

以上の結果より見てむらさきうにの加工時期は4月より8月迄と推定されしらひげ
うには8月中が最も良好と思われる。

※ 惣田節製造試験 担当者 技師 藤田 薫 下窪 諭
西之表町4ヶクラブの要望もありクラブ員に対する製造講習をも兼ねて惣田節の製
造試験を実施した。

(註) 今回は多脂肪原料が大半を占め削節原料として不相当と認められたため生刺節
に製した

試験期間 3月17日～3月18日

材 料 惣田節 3.2貫 350尾

実施要領

(イ) 原料処理

(a) 頸切及び内蔵除去

削節製造のため頸切及び腹部割裁 割目付をばす。

(b) 水 洗

頸切、内蔵除去後の躯体を眞水を盛った水槽に約20分間浸漬血抜きをなして
→洗滌を行う。

(ロ) 煮 熟

煮熟は95℃において約30分を以て終了即ち洗滌せし原料を煮籠に配列水切
后沸点にある煮釜に煮籠のまま投入し90℃～95℃において煮熟す。

(ハ) 身 割

煮熟終了後の原料を煮籠のまま冷却して身割をなし中骨及び腹部皿合の除去

をなす。

(一) 籠立

身割せし原料を反付部を上にして、セイロに配列籠立をなす

(二) 焙乾

焙乾は、焙乾室無きため土火山にてなす。即ち籠立せしものを土火山に2段5列に横重ね堅木を以て60℃～80℃において約1時間焙乾をなす、なお焙乾中に上下セイロの入換をなす。

(三) 日乾

日乾は屋外において実施、日乾の進行に伴い活物の除去をなす

(四) 歩留

区分 月日	原 料	内蔵除去後	煮熟後	身割台	焙乾台	日乾後
	× %	× %	× %	× %	× %	× %
3月17日	32'100	242'75.6	19.9'62.1	17.4'54	14.9'46.6	
3月18日						14'43

考 察

(製品歩留 43%)

1. 当初の計画としては削節原料としての枯節製造を目的としたのであるが脂肪分多く完全製品とせず等は危険性を伴ふため予定を変更し生鮮魚の場合割目付は不要と思われる。
2. 今回の試験は原料処理時において割目付をなしたが結果より見て生鮮魚の場合割目付は不要と思われる。
3. 歩留は削節原料として製造の場合大体良好なる結果を得るものと思われる。
4. 削節原料としては無脂肪時期を送る事によって決定すべきであらう。

海人草増殖試験

養 殖 係

要 旨

殺虫剤として主要な海人草の主産地として有名な本郡に於いて戦後の乱獲、磯の荒廃等により当郡の海人草の生産は年々減少の一途を辿る憂うべき現状にある。これが窮状を打開せんが爲に当指導所では一昨年より管内の広範囲の未利用適地への移殖及び生産地に於ける増産を図らんが爲に大田中教授と共同し海人草の生活史を基礎に積極的増殖を実施し多大の成果を収めたが所によつては種々の条件に制約され不成功に終わったところもあるので本年度まで徹底的究明をなし所期の目的を達成するべく実施した。

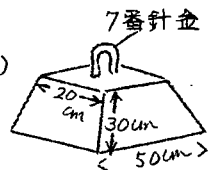
前年度試験の調査結果

特に注目すべきものは今まで未成育地であつた中種子町熊野瀬地先水面に海人草の生育をみたことである。即ち熊野の海人草増殖試験は昭和26年より実施し3年目であるが

初年度は原藻を毎日より要3時間日中陸上輸送したため殆んど種苗は死滅して不成功に
 終ったが27年度は早晩海上輸送したので海人草の孢子放出も良好であったとみえ当時
 種蒔き枚石の1/2個の石を引揚げ活着状況を調査したが1個に40~60数株(最大体
 長3.7cm平均1.0cm)生育していた。

又毎回、牛野の増殖試験地は従来より海人草が生育していた所であつてこれが試験の目
 的は年次計画による生産の向上にあつた訳であるが水揚実績からして昭和27年は全26
 年の2割20貫の増又本年度は昨年度の2割30貫の増をみたということは一応の成果
 を挙げたいえよう。又牛野で昨年種蒔き枚石した石塊1個に10数株(体長1寸内外)
 の海人草が生育しているのもみられた。

次に昨年新しい試みとしてコンクリートブロック30個(左記図示)
 を作り花里大崎20個当指導所下に10個投入しておいたが本年の
 枚石事業実施前に引揚げ調査の結果次表の如き株数の活着をみた。



なお昭和27年に20個のコンクリートブロックを投入しておいたのであるが今頃は15
 個しか発見出来なかつた。

コン ク リ ー ト ブ ロ ッ ク	場 所	調 査 日 月	海 人 草 株 数					総株数	海人草 の大きさ	備 考
			上 面	第一面	第二面	第三面	第四面			
1	西之表町 花里大崎	昭和28年 7月19日	5	11	1	9	9	35	最大3.3cm	ホンダワラ多し
2	〃	〃	18	60	21	10	58	167	4.1	水深の浅い所に 投入してあつた。
3	〃	〃	4	5	0	0	0	4	1.2	石灰藻が多い。
4	〃	〃	1	10	2	4	1	18	2.4	
5	〃	〃	0	1	0	0	0	1	5.2	
6	〃	〃	0	1	0	0	0	1	0.8	
7	〃	〃	3	4	4	0	0	11	1.8	
8	〃	〃	0	4	7	2	0	13	2.1	ウニの着生がみられた
9	〃	〃	0	27	7	25	0	59	2.7	石灰藻多し
10	〃	〃	6	7	1	0	0	14	1.9	
11	〃	〃	5	5	5	1	0	16	3.0	1株昨年セメントにて
12	〃	〃	0	0	0	0	0			付け足のか残っていた。
13	〃	〃	0	0	0	0	0			
14	〃	〃	0	0	0	0	0			
15	〃	〃	0	0	0	0	0			

海人草の付着株数337個の中1株を除いては全て種蒔きによるもので40.11の1株
 だけがセメントに³付着しておいたものであつた。これは昨年のセメントが不良品のために
 海水中にて殆んど海人草がブロックから脱落してしまつたものである。付着の良好なる
 ものは岸に近より(距島40~50m)、砂にて半分近く埋つているか或いはかつて砂
 に埋つていた形跡のあるものであつた。そして殆んど全てホンダワラが着生し石灰藻の

発育旺盛なものには海人草の付着はみられず又、全般的にヒコボシの付着も良好であつた。次に浜之表町当指導所に投入の10個のブロックの中7個を発見調査したのでその結果を記す。

ブロック No	場所	調査月日	海人草株数					総株数	海人草 の大きさ	摘 要
			上面	第一面	第二面	第三面	第四面			
1	当指導 所下	9月2日	28	38	36	0	0	102	0.5~2.0	ホンダワラ 48個 石灰藻全面積の三分の一
2	〃	〃	22	35	8	0	11	76	0.4~2.3	ホンダワラ なし 〃 〃 1/3
3	〃	〃	0	4	0	0	0	4	0.5~1.5	〃 〃 48個 〃 〃 1/3
4	〃	〃		何れ	か不	明は	るも	統計	〃	〃 80個。1/3~1/2
5	〃	〃	0	0	0	0	0	0		ホンダワラ 260
6	〃	〃	0	0	0	0	0	0		
7	〃	〃		何れ	か不	明		18	0.8~2.4	ホンダワラ 〃 1/3~2/3
8	〃	〃	0	0	2	0	0	2	1.0	ホンダワラ 〃
9	〃	〃		何れ	か不	明		16	0.6~1.3	〃 〃 〃 3/5

全般的に紅藻類 *Rhododermis*, ソゾ, ガラガラ, ハイテンクサ, ホンダワラ, フタエモク等の着生がみられた。指導所下に投入のコンクリートブロックも大体花里大崎のものと同じく石灰藻の繁茂とホンダワラの生えているところは海人草の着生が少なく、付着していても雑草の為に非常に発育が阻害されている。花里大崎のものに比べ伸びが長く0.5~2.0cmのものが普通にみられた。これは大体風波によるところの影響と考へる、又1株だけセメントにて付着したものがみられ外は全部種蒔きによるものであつた。有節石灰藻ヒメモサヅキが海人草につき生育が阻止され或いは胞子の放出が阻害されていた。各地の試験地を通じて考えられることは種蒔き枚石する場合は出来るだけ大きい石を水深干潮時2尋以上の波浪の影響の少ないところに枚石し該場所は出来れば2年以上葉渾しながらめ採取の為に石を覆り返すことなども努めて差控えるべきだ。

昭和28年度増殖試験

実施場所

熊本郡南種子村島岡牛野沿岸

- 〃 中種子町熊野浦 〃
- 〃 〃 濱津脇 〃
- 〃 浜之表町花里大崎 〃
- 〃 〃 当指導所下

実施場所、期日

実施期日

昭和28年8月26日~全27日

〃 8月28日

〃 8月29日

〃 9月1日

〃 9月2日

II 実施方法

(1) 種蒔法

採取した長く成熟せる葉藻を約2時間陰干したる後に用器中(木桶4斗~2斗入り)の海水(アルファナフタリン酷酸の植物成長促進剤を1%の割合に調合したものを混入する)に3~5時間浸漬し途中数回攪拌し石葉藻を取り上げその溶液を如器にて

静かに石に放回藏さくぞの際日蔭中で日光の直射を避け、出来るだけ低温の手)5~6分全週の手静かに石を養殖場に沈下する、

(2) 移植法

イ 海人草の多数生育せる小岩石を潜水採集してそれを新養殖場へ沈下する、

ロ、①の下可能の場合にはこの方法とする。先づ付着器の良く発達せる原藻を撿びこれを石塊面にセメント(マノール或いはウオープロと呼ばれるセメント急結劑にて急速硬化をなす)にて密着固定せしめたる台静かに養殖場に沈下する。この際セメントを原藻に付けないことと成る可く石面の凹凸の激しいものを可とする。

(3) 投石法

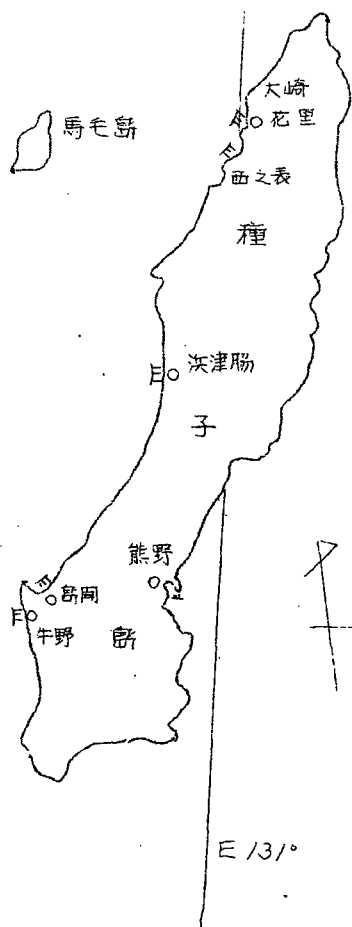
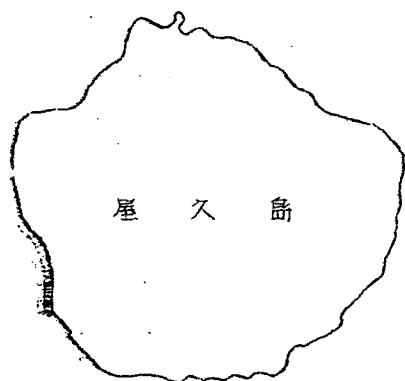
肥子放出前の原藻を全網又は布網の袋に約500匁~1貫目まで入れこれを養殖場に沈下し固定しその周囲約2間四方以内に投石する。但し石の大きさは浅所程大きく深所程小さく台風及浪の為に動搖転覆せざる等注意が必要である。深さは約4尋位を最適とする。

並投石個数方法

日 日	場 所	方 法	投石個数	使用する原藻	試験当日の水温	備 考
8月26日	午野沿岸	種蒔法	350	(生) 5×	29.30℃	
8月27日	島岡沿岸	〃	300	5×	29.20°	
8月28日	熊野〃	種蒔法 移植法	420 1) 4(2) 35	5×	29.60	
8月29日	濱津脇〃	種蒔法 移植法	120 10) 80	6×	29.40	
9月 1日	花里大崎	種蒔法 移植法	380 10) 15	5×	29.40	
9月 2日	当座専所 下	種蒔法 移植法 投石法	120 10) 6 10	4×	29.60	

本年度は熊野の種苗輸送は海上が時化模様のため中止をなく早朝陸上輸送した。なおこの原藻を熊野で検鏡の結果肥子の放出も良好で別に種苗の弱ったものはみられなかった。

海人草増殖試案
調査実施場所



ひらくさ資源調査

趣 旨

熊本郡、種子島東海岸に産する寒天藻類としてのひらくさは年産約48,000貫にして最近乱獲により年々減産の傾向にあるにも拘らずこれに対する何ら増殖の途も講じられていない現状である。そこで当初では本年度より本格的にひらくさの生活史を調査し増殖時期、方法等の資料蒐集をなすと同時に採取法の技術改良、魚採による新しい漁場の開拓に努め資源維持の計画生産に役立つせんとした。なお本年度は種々条件に制約され当初に計画せる各月一回のひらくさ採取が出来なかつた為、年間通した充分な調査資料が窺われなかつた事は誠に遺憾であり廿九年度も調査を継続し増殖期、増殖方法、技術改良等残された多くの問題を計る予定である。

調査場所

熊本郡西之表町東海浜協地先水面

期 日

昭和廿八年四月～昭和廿九年三月

材料及び方法

調査材料は6月から9月まで東海、蒲田両漁場に水揚げされたものを対象に切片検鏡し四分孢子、果孢子の成熟、放出時期の究明をなした。次にひらくさ採取が開始される前即ちひらくさが年中で一番繁茂していると考えられる6月26日かめ丸の電探、採泥器を使用ひらくさの分布と性質の調査をなした、又過去に於ける資源量の調査、ひらくさ漁業の経営調査をなした。

調査結果

孢子形成

孢子形成を表示するに次の如く区分した。

- a) 形成なし---孢子形成が全然見られないもの
- b) 形成初期---孢子形成量約50%以下のもの
- c) 成熟---孢子形成量約50~100%のもの
- d) 放出---成熟個体で少しでも孢子の放出が認められるもの(肉眼的に藻体が一部分黄変している。

(註) ()内は調査個体数に対する%, 上段四分孢子, 下段 藻果

調査月日	形成なし	形成初期	成熟	放出	調査数量	漁場水温	調査地
6月18日	6(46.2%)	3(23.1) 2(15.4)	2(15.4)		13	Pm 3.00 21.9°C	東海漁場
6月26日	7(41.2)	2(11.8) 3(17.6)	2(11.8) 3(17.6)		17	Pm 3.30 22.2	、
7月30日	2(14.3)	1(7.1) 2(14.3)	3(21.4) 4(28.6)	2(14.3)	14	Pm 3.00 27.7	、
8月9日	3(15.0)	1(5.0) 3(15.0)	2(10.0) 7(35.0)	4(20.0)	20	Pm 1.00 28.7	蒲田漁場
9月10日	1(6.20)	2(12.5)	2(12.5) 4(25.0)	7(43.7)	16	Pm 3.00 28.9	、

6月18日から9月10日まで五回採取調査したが調査藻体が少いこと採取が断続的であるので廿九年度の調査を俟って推断し度い。第一回の調査した6月18日には既に孢子の成熟個体が認められてゐるので4月5月中の形成初期を把握をしたい、8月9日の調査では60%余りの藻体が成熟或いは放出を始めて居り9月に入つて43%も放出の形跡があり藻体の一部分に黄変したものがみられたことから、ひらくさの繁殖期は7月下旬～9月下旬(水温25°C～29°C)であり孰中8月中旬に孢子の放出が旺盛であると推定された。

ひらくさの生育地

別図参照

ひらくさの生育地帯は相当広範囲に亘るか標葉出来る区域は潮流、海容状況に關係して限られている。次にひらくさの漁業の該定位置と主な漁場を記す。

藻の位置

基業 甲 西之表町岡上伊岡界(二重川丸石)

乙 西之表町田之脇中原中鼻

1. 基業甲から82度9.800mのところ

ロ. 基業乙から109度9.800m

直線甲イ、ロ、及び乙ロと最大高潮時海岸線甲乙によって囲まれた区域が漁業権で設定した漁場となっているが実際に操業しているのは別図示の僅かな範囲である。

6月26日指導船かもめ丸を使用、奥探と採泥器による生育層、底質の調査を試みたが藻体自体が小さい為記録紙には海底の状況丈出て全然感知されなかった。底質の分析は鹿大田中教授を全て丸々に依頼中である。

操業

ひらくさ操業の起源については確かな記録が無く判然としないが大正時代には既に竹木製の粗籠は千歯(長さ2尺位)にて操業されていたらしく昭和元年現在使用の鉄製(3尺8寸)のジヨレンに変わり昨年では4尺2寸ものを使用しているところもある。現在使用の採取器具はジヨレンと呼ばれ長さ3尺8寸巾5.5寸厚さ2分の鉄製の櫛歯状の畜72本をもったもので之れを50~60尋のロープに結びこれを岩上に付着したひらくさを掻取るものである。普通6~9疋のジヨレンを船から海底へ投下し刃を利用し船を流し乍らひらくさをさらっていき充分櫛に溜った頃を見計って順次に掲げるこの操作を一日に40~50回繰返し300~500斤を採取している。以上の様は操業方法で現在やっているのも最も天候に俟たれ本年度は7月16日より操業を始め9月19日の終漁までに38日出漁している。

普通操業船は5ton~10tonの小型動力船であり要1~2時間で漁場に運するが伊岡のくろまつの立木30本をあてに操業を始めている。そしてこのくろまつはこの漁業者にとって唯一の明確な目標となっているので現在ではその筋(国有林なるが為種子島管林署)にこのくろまつの使用権設定認可申請書を出してご挨拶を禁じてある。

販売

以上の様な方法で採集されたひらくさは直接海岸の砂上に広げて乾燥荷造りされているが伊豆半島あたりの優良な産地では採集された原藻を種類選別をなし雑草その他の大雑物を除き白籠に入れて淡水の川に浸さ水足で踏んで充分に塩を抜いてから乾燥されその後更に精選されて包装されているので寒天製造業者に喜ばれた上価格も一段と高いといわれているのでひらくさについても今後一考を要する問題ではないかと考へる。

漁獲量

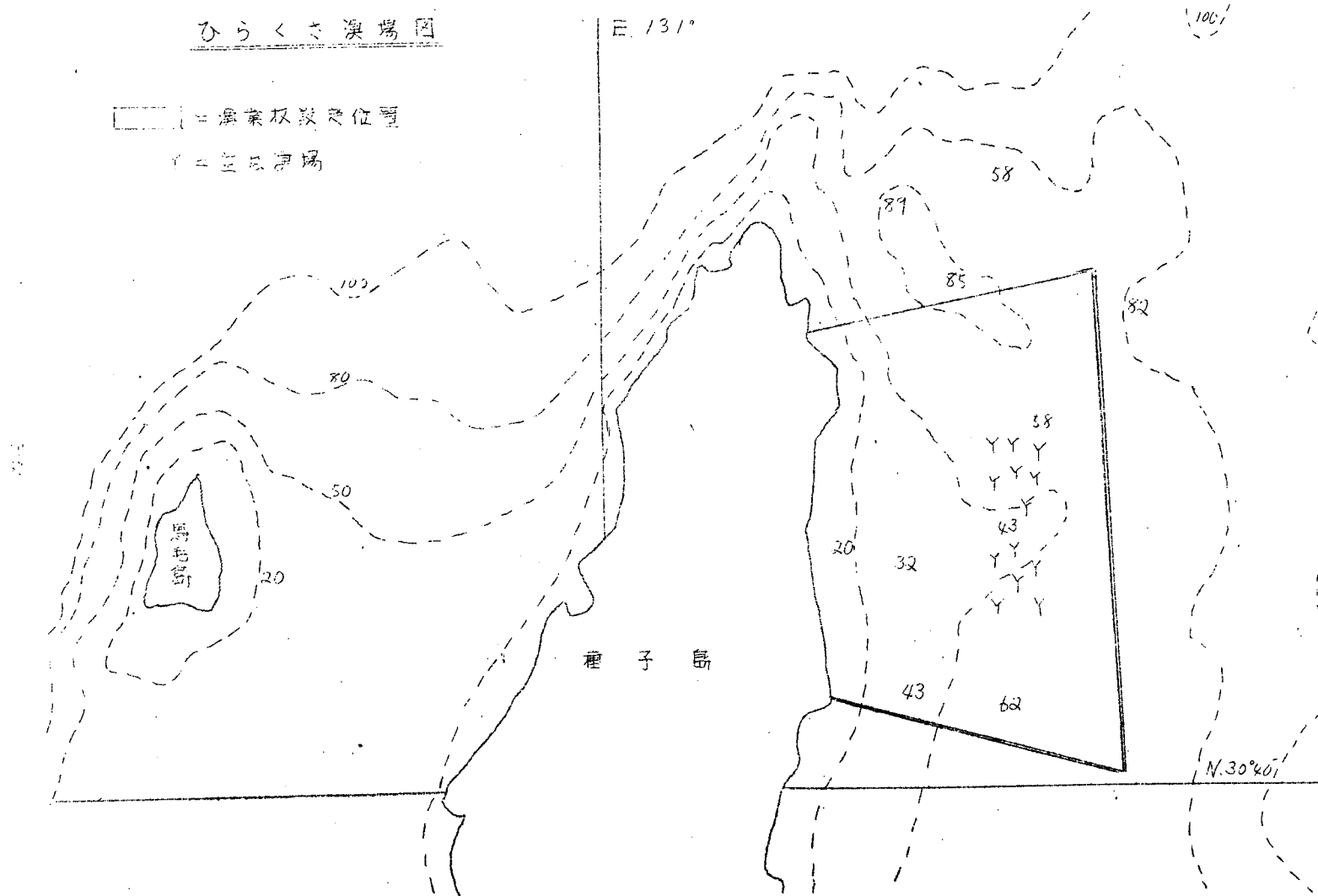
漁協名	昭和27年度	全28年度	操業隻数		備 考
			昭和27年	昭和28年	
瀬田	200,000斤	185,250斤	18隻	19隻	昭和27年は7月5日操業。28年は7月16日から9月19日まで38日出漁している
東海	122,000斤	111,750斤	8隻	14隻	
計					

今年度か初めての調査であり現在行われているひらくさ操業の一厘のアウトラインを把握したに過ぎなかったがこれもひらくさの繁茂地帯が距岸2.5~3里水深70~80mの深所である為調査が意にまかせず期待した程の調査が出来なかった訳でせう年度はこの基礎資料に基き増殖法、放流の改良漁場の開拓等残された多くの問題に考究したい。

ひらくさ澳場図

□ = 漁業取扱位置

Y = 漁場



黒蝶介貝真珠養殖試験

要旨

黒蝶介による半円真珠に成功しその有望な事が確認されて居る今日黒蝶介の資源的立地条件に恵まれた西之表町に於いて従うに母介のみを地産させ送り出しセウ養殖を行わねばかつた事は誠に遺憾なことであり幸い本年夏西之表町において試験養殖の爲に5万円の予算化をみたので当所として町内最適地と見られる西之表港、浦田港の二ヶ所を选定前記共同試験を実施次の如き結果を得た。

試験概況

場所

熊本郡西之表町西之表港外防波堤内側(別紙図示)

熊本郡西之表町浦田港 ()

期日

昭和廿八年七月—全年十二月二十五日

方法

① 筏 7月20日筏の編成をなし7月21日西之表港7月23日浦田港所定の場所に敷設す、筏は猛糸竹8~9米のもの3本を1.7米間隔に格子に組み5~10貫匁の錨を5分ロープで結び定置した。このロープの長さは水深の約3倍した。

② 半円核の挿入

i) 母介の前処理

核入れを行う前夜に母介を木桶等に收容し翌朝水温の上昇と酸素の欠乏等により呼吸困難となつて多くの介が口を開いているのでこれにクサビを入れてゆく。

ii) 核の前処理

購入したままの核は半円より大きいので(このまま使用したところもあるが真珠のまぎが悪い)

グラインダーで半円になるまで摺りへらしこれを石鹼水にて洗滌し白紙核の上にて摺つた平い方を温めこれに接着剤を一滴づつ落しコテにて殻に接着するに準備す。

iii) 核の挿入

クサビの入つたものを順次に介台にのせ用口器により五分位まで開きクサビを除き次にピンセットにて外套膜を閉殻筋のガス押し返し具在付近の水分を脱脂綿で拭き去りそこに核入れコテにて接着した。

次に母介購入、核入状況、核入れ前後の母介繁殖数を表示する。

母介購入			西之表港の核入		核入れ前 母介繁殖		核入れ後		浦田港の分		核入れ前		核入れ後	
購入月日	個数	場所	核入月日	個数	繁殖月日	個数	月日	個数	核入月日	個数	繁殖月日	個数	月日	個数
7月27日	7	西野大崎	第一回核入	15	7.21	2	8.3	2	8.12	78	8.12	2	8.18	39
7.28	2	川の崎												
7.30	8	〃	第二回〃	13	8.4	1	8.6	3					8.19	1
8.2	6	〃												
8.3	8	〃	第三回〃	56	8.6	4	8.8	2					8.20	5
8.4	120	〃												
8.5	66	〃	第四回〃	66	8.8	3	8.15	8					8.25	1
8.6	55	〃												
8.8	18	〃	第五回〃	31	8.9	2	8.29	3					8.29	2
8.9	4	〃												
8.12	31	〃	第六回〃	28	8.11	1	10.30	1					12月中に 産み落とす	7
					8.12	3	11.29	1						
				209		16		20		78		2		55

註：西之表、浦田両港の母介は全て西之表町川の崎にて一括購入し浦田港の分100個は8月10日早朝トラックに輸送した。

第一回の核入れは午後2時より行ったが此の回だけは太陽熱を利用海水温29~31℃に上げ介の開口を計った。

果核介一個当りの挿入核数調査表

項目	核数	核数							合計
		I (口)	II	III	IV	V	VI	VII	
(西之表港)									
母介数	42	70	54	11	10	1	1	189	
核数	42	140	162	44	50	6	7	451	
(浦田港)									
母介数	6	17	13	6	1			43	
核数	6	34	39	24	5			108	
計	母介数	48	87	67	17	11	1	232	
	核数	48	174	201	68	55	6	559	

これは取揚げた貝の中の核を数えたもので養殖期間中の脱核とか繁殖したもののについては不明である。

養殖管理

7月31日~8月19日まで一切の核入れを終り、2月27日全24日浦田港、西之表港それぞれ取り揚げた訳であるがその5ヶ月の管理については西之表町役場係員浦田港協員により細心の注意が払われ西之表に於いては8月15日9月24日の台風予報と同時に港内残核に避難させて安全を期した。浦田港に於いては8月18日一度

に39個が斃死したが早速現地調査の結果9月10日に相当な降雨がありこの奇河の流水による海の汚りが甚だしかつた事と時化の余波がひどく、管は100米沖合に流失するという物薄いものであり核入れ後衰弱がひどく恢復の遅かつたものか一時に充んだものと判断された、そこで9月10日筏を15米沖合に移動させ且つ管を2~2.5米の深さに吊り廻り河水の影響から出来る丈避けた。その後介の斃死は皆無であつた取揚げ

西之表港の介は甲冑調査の時11月13日、12月15日10個(眞珠20個内訳上質4個中12個傷珠4個)12月24日に残り176個全部取揚げ浦田港の介は12月21日43個取揚げその場で珠を傷けぬ様に切開し肉を放した。

その後の製品の加工、販売全て叡島の上村眞珠養殖株式会社に依託した製品加工中の破損と全体の試験成績は次表の通り。

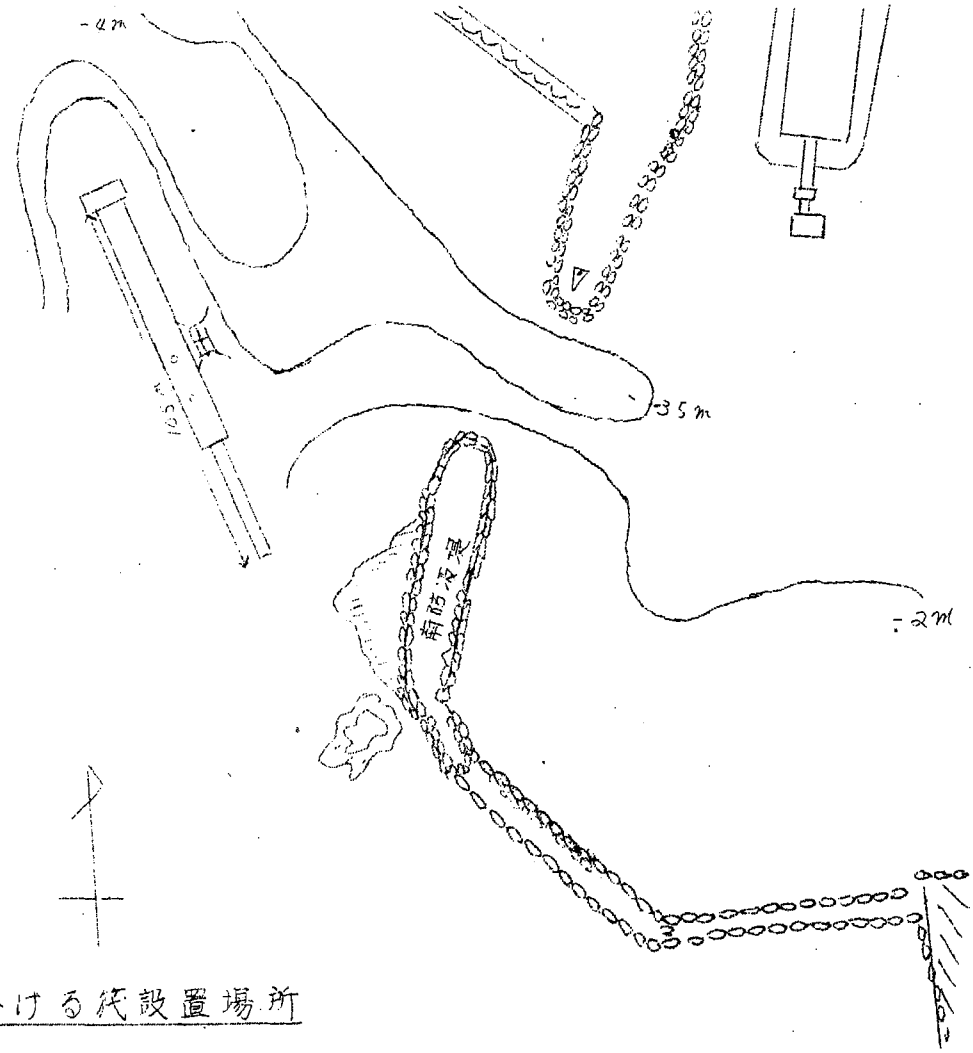
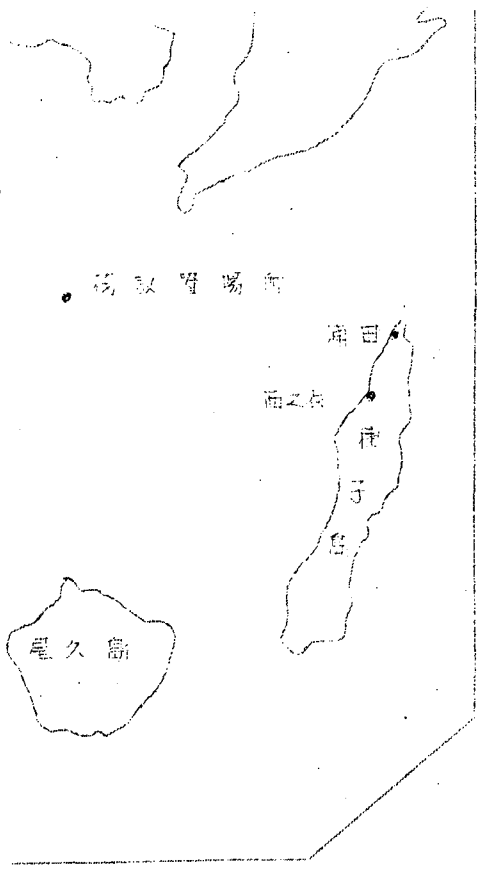
場 所	核入母介 個 数	斃死母 介個数	取揚 げ 数	歩留り	使用核数	一個平均 核入核数	備 考
西之表港	209	20	189	90	451	2.37	1個当り 最高7個
浦田港	98	(74個減) 55	43	43	108	2.51	
合 計	307	75	232	76	559	2.41	

上記の表で判る様に母介307個に核入れし養殖期間中75個死亡結局232個の母介を取り揚げ珠数は不良品を含み557個中16個を標本として残し543個を加工依託しこの中打抜いたもの424個加工中破損せるもの86個製品化したもの338個という結果をえた。

考 察

何しろ今年が種子島に於ける第一回の養殖試験であり養殖道地の開拓、核入れ技術の向上は勿論のこと浮動垂下式より中層或いは地生式核入れの転換による養殖場の拡大製品加工技術修得等今後に残された問題が多々ある。

375



西之表港に於ける筏設置場所

