

うしお

第 97 号

昭和39年6月

目 次

アユ海中養殖試験	調査部	1
定置観測（5月分）	養殖部	3
薬品による水産物の鮮度保持	製造部	5
一般漁況（5月分）	漁業部	10
蒲鉾の色沢と水晒しの影響について	製造部	12
5月のマグロ延縄漁況	漁業部	15
港のえんぐみ（1話）	北山易美	17
奄美短信	大島分場	18
各部の動き	編集部	19
分場の動き	大島分場	20

鹿児島市城南町20番12号

鹿児島県水産試験場

アユ海中養殖試験

調査部

A、目的

鹿兒島灣奥部においては2～4月海産稚アユがかなり採捕され、種苗として出荷されているが、この養殖がハマチ養殖の裏作事業としても期待されるので海中養殖の可否と、鮎用完全餌料（人工餌料）の効果をみるために試験を行った。

B、試験方法の概要

- 時期 昭和39年5月1日～5月31日
- 場所 鹿兒島県垂水市牛根熔岩入江 水試験地
- 種苗 4月8日～9日に垂水市牛根境沿岸において地曳網で採捕した海産稚アユを牛根漁協養魚場海水プール中で4月25日まで飼育していたものを再び海中に戻して4月末までは鮮魚肉をミンチ餌として投与、飼育していた平均魚体重4gのもの1,974尾を使用。
これらのアユは、海水プール中で斃死著しく、調査の結果（4月25日）細菌性皮膚疾患に犯されているものが多かつた。本場職員が現地に駐在した当日からは餌料中にサルファ剤（サイアジン）を混入投与した。病魚の外観は、体背部黒色化し食欲減退、ふらふらしながら緩慢に游泳。体側部（主に肛門部外側）の表皮が破れ、筋肉が露出し、充血する出血性潰瘍である。
4月下旬には稚アユの漁獲がみられなかつたため、やむをえずこれらのアユを種苗とせざるを得なかつた。
- イケス クレモナもし網（8×8、80径）
大きさ 3.6 m × 3.6 m × 3.6 m
イケスは約10日毎に網替えを行つた。
- 餌料及び投餌
4月中はキビナゴ魚肉のミンチ餌を1日5～6回適宜に投与していた。
5月1日からはオリエンタル酵母工業KKの鮎用完全餌料を魚の摂餌状態をみながら1日3～6回撒き餌として投与した。途中、一部の餌を吊り餌としたこともあつたが恐れて全く摂餌しなかつたため吊り餌は中止した

C、試験結果

次表のとおりである

試験地の表面海水温は、期間中17.5～23℃であつた。

D、考察

- 試験前、既に種苗が細菌性皮膚疾患に犯されているものであつたため、前記のとおりサルファ剤投与にも拘らず、5月中旬まではかなりの斃死が続き、

試 驗 結 果

○ 養 成 期 間	S 39, 5, 1~5, 31 31日(1ヶ月)
○ 種 苗 尾 数	1,974
○ 取 上 尾 数	249
○ 減 尾 数	1,725
○ 斃 死 体 確 認 数	1,725
○ 行 方 不 明 数	0
○ 種 苗 総 量	7.8 Kg
○ 取 上 総 重 量	1.74 Kg
○ 種 苗 平 均 個 体 重 量	4.0 g
○ 種 苗 最 大 個 体 重 量	10.0 g
○ 種 苗 最 小 個 体 重 量	2.5 g
○ 取 上 平 均 個 体 重 量	7.0 g
○ 取 上 最 大 個 体 重 量	16.0 g
○ 取 上 最 小 個 体 重 量	6.0 g
○ 総 投 餌 量	乾重量 24.9 Kg
○ 増 肉 係 数 (補 正 値)	(乾物) 7.26
○ 平 均 個 体 重 の 増 重 倍 率	0.75%
○ 平 均 日 間 投 餌 率 (補 正 値)	9.43%
○ 平 均 日 間 成 長 率 (補 正 値)	1.30%
○ 餌 料 転 換 効 率 (補 正 値)	13.78%
○ 歩 留 り 率 (尾 数)	12.6%

その後も毎日数尾つつの斃死がみられた。

- 従つて、歩留りは僅かに12.6%と極めて悪い状態であつた。
- 稚アユ種苗化に際しての最初の餌付け時からサルファ剤の投与をやつておれば、あるいは病害を予防できたのではないかと思われる。
- 人工餌料に対するアユの餌付きは魚肉ミンチ餌からの切替直后においても、極めて良好であつた。10日経過後においては、かなり大きなねり餌(径5~6mm位、厚さ6~7mm)も沈めないで摂ることも屢々みられた。餌付きの点では良好な人工餌料と言える。
- 魚体重平均4gのものが、1ヶ月の養成で7gに成長して平均個体の増重倍率0.73%、増肉係数(乾物)7.26、餌料転換効率13.78%となつた。
- 成長並びに餌料効率は良好とは言えないが、これは病害によるところも少なくないと思われる。
- 試験とは別に、同じ種苗約500尾を牛根養魚場のコイ、マス飼育池(淡水池)に混養、キビナゴミンチ餌を投与したものは病疾も恢復し、4月20日には平均20gに成長していた。(断水のため、当日全部のアユ斃死したもの)もつとも、これらはコイ、マス等と混養のため、摂餌率、餌料効率等については不明。
- これらの事実とあわせ考えるとき、人工餌料にいわゆる「フードオイル」の添加、もしくは鮮魚肉の添加があれば、魚の成長促進、餌料効率の増加が期待できるのではないかと思われる。
- 結局、今回の試験では、種苗の細菌性病害による斃死が予想以上に長く続いて歩留りの低下を招来し、期待すべき成果を得られなかつた。

定 置 観 測 (5月分)

養 殖 部

- 旬別平均水温・比重(満潮時)

旬	水 温 °C				比 重 ρ_{15}			
	平均	前月差	前年同期差	平年差	平均	前月差	前年同期差	平年差
上	19.50	-2.04	+1.70	+0.85	25.45	-1.09	-0.88	+0.44
中	20.05	+0.55	-0.75	+0.40	26.33	+0.88	+1.44	+1.34
下	21.70	+1.65	-0.70	+0.85	26.89	+0.56	+1.90	+1.94
月平均	20.25	+1.22	-0.25	+0.44	26.20	+0.89	+0.62	+1.24

※ 平年値は1952~1963(1955、1963欠)の平均。

○ 水 温

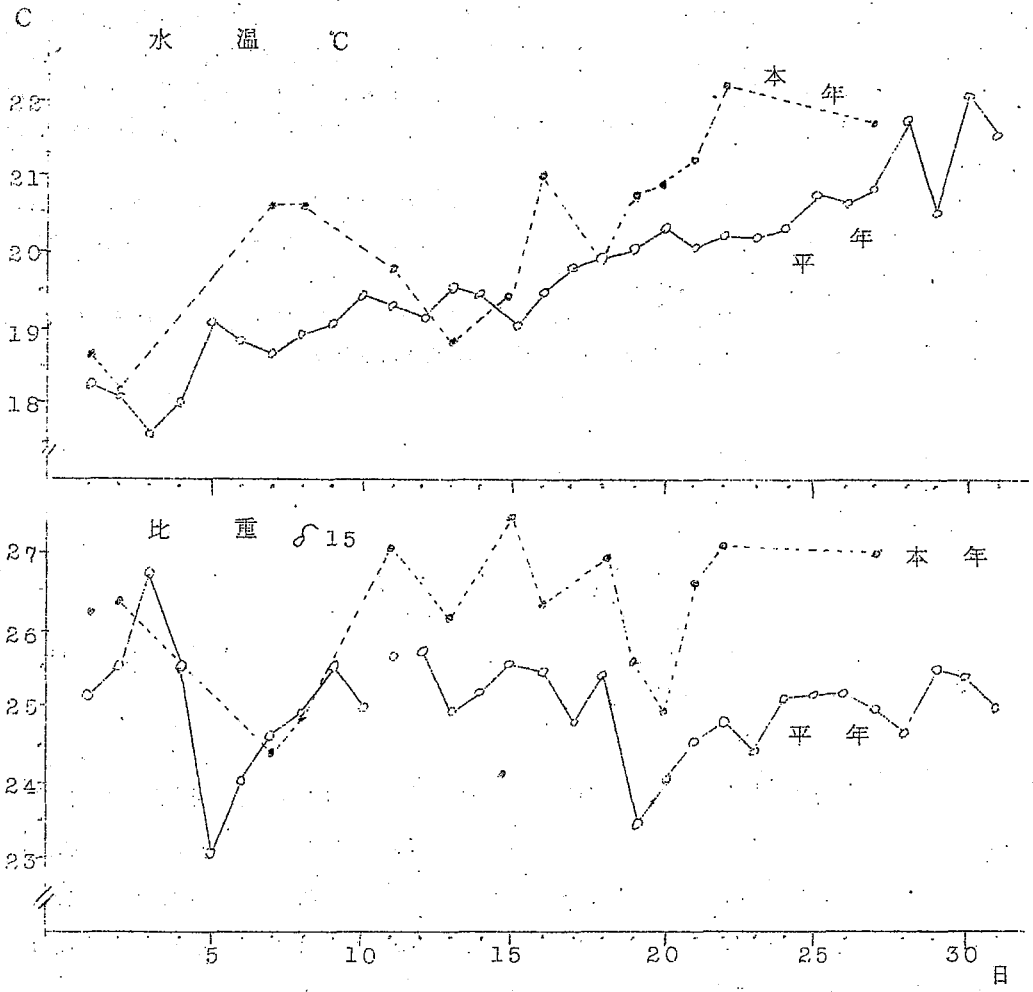
1 8.2 ~ 22.2°C の変動を示し、上旬と下旬が平年より 0.8°C 高目を示し中旬は 0.5°C 高目となつている。上旬は 4 月下旬よりも 2°C 低下している。

月平均水温は前月より 1.2°C 上昇し、平年より約 0.5°C 高目となつたが、前年 5 月の水温よりやや低目を示している。

○ 比 重

2 4.3 ~ 27.5 と変動と引続き高域となつている。特に中~下旬は平年値より 1.5 前後高目を示した。

月平均比重は前月より 0.9、前年 5 月より 0.6、平年値より 1.2 と夫々高目となつている。



薬品による水産物の鮮度保持

製 造 部

本県における塩干品の生産地は谷山市、阿久根市が生産量の大半を占めるが、加工原料は地元水揚げを始め、県外から門川、串間、唐津に依存している現状で輸送時における鮮度保持は加工業者の大きな悩みとなつている。今回陸上輸送による加工原料の搬入鮮度保持試験を実施するにあたり薬品を使用し鮮度保持期間を延長しようとする予備試験を実施した。

第1回試験

1、使用薬品

ホセンプラスキン
フレッシュヤーB
AF₂
ヒノキチオール
CTC

2、供試魚の処理方法

実験に使用したものは平均体長265mm、平均体重287gのあじを選別、3%食塩溶液に各種薬品を溶解し供試魚を夫々30分間浸漬した後、ポリエチレン袋に包装し-1°C±1の冷蔵庫に保管、浸漬液使用量は魚体と同量とした。

薬品使用量（供試魚の重量に対する%）

A	ホセンプラスキン	40 ppm
B	フレッシュヤーB	40 pPm
C	AF ₂	40 ppm
D	対 照	

3、鮮度の判定方法

イ、PH：供試魚の背上肉部（血合の部分を除く）の20gをとり蒸留水60mlを加えホモゲナイズ後、硝子電極PHメーターにより測定した。

ロ、揮発性塩基窒素：背上肉部の20gをとり、蒸留水165mlを加え、ホモゲナイズ後20%T、C、A20mlを加え、10分間放置後遠心分離し、口過後口液について通気法により測定した。

ハ、官能検査：香腐臭、眼の外観、ネトの発生、表皮の色沢、弾力につき検査し、実験者の判定結果を平均してつぎの記号で表わした。

3：良好 2：普通 1：普通下（加熱可食） 0：不良

4、実験結果と考察

保蔵中の官能検査の結果を第1表に示し、PH、揮発性塩基窒素の測定結果を第1、第2図に示す。

官能検査の結果によると3日までは何れも変化を認めず、4日に至つて対照区は微かにNH₃臭を感じ弾力の低下が表われたが、薬品添加区はNH₃臭とは異なる特異な臭気を感じず程度で、ホセンプラスキン区、AF₂区は特に優れ

第1表 官能検査

日数	項目	香腐臭	眼の外観	ネトの発生	表皮の色沢	弾力	平均値
0		3	2	3	2	3	2.6
1	A	3	2	3	3	2	2.6
	B	3	2	3	3	3	2.8
	C	3	2	3	3	3	2.8
	D	2	2	3	3	2	2.4
2	A	2	2	3	3	2	2.4
	B	2	2	3	2	3	2.4
	C	3	2	3	3	3	2.8
	D	2	2	3	2	2	2.2
4	A	2	2	3	3	2	2.4
	B	2	2	3	2	2	2.2
	C	2	2	3	3	2	2.4
	D	1	2	3	2	1	1.8
5	A	1	2	2	2	1	1.6
	B	1	2	2	2	1	1.6
	C	2	2	2	2	2	2
	D	1	2	2	2	1	1.6
6	A	1	1	1	1	1	1
	B	1	1	1	1	1	1
	C	1.5	1	1	1	1	1.1
	D	0.5	1	1	1	1	0.9
8	A	0	1	1	0	1	0.6
	B	0	1	1	0	1	0.6
	C	1.5	1	1	1	1	1.1
	D	0	0	1	0	0	0.2

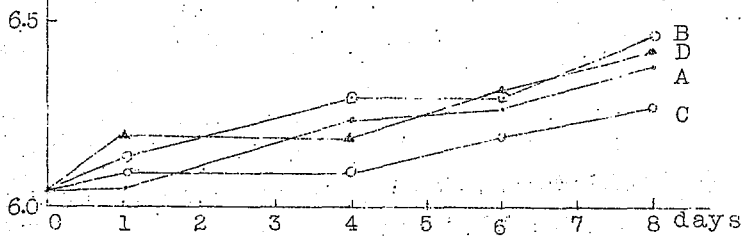


Fig. 1 PHの变化

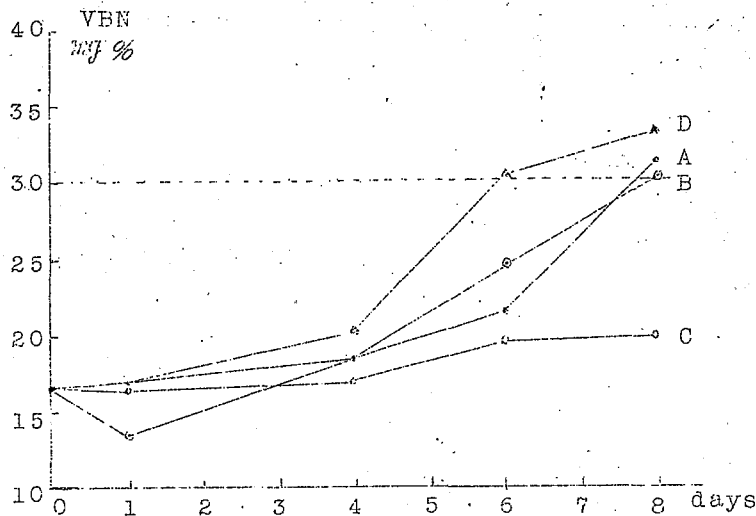


Fig. 2 揮発性塩基窒素の変化

ていた。6日経過後は、対照区は腐敗したが薬品添加区は4日経過後と同じような傾向を示した。

PHの測定結果も官能検査の結果と大体一致しAF₂区は特に変化が少なかった。

揮発性塩基窒素の変化は第2図に示される如く、対照区は6日経過後に30mg%を超え腐敗を示しているが、薬品添加区は順次増加の傾向を示し、特にAF₂区はその増加が緩慢である。

薬品添加による鮮度保持期間を比較すると、対照区を1とした場合、ホセソフラスキン区は1.7倍、フレッシャーB区は2倍の延長を示しているが、AF₂区は試料不足のため確認できなかったが薬品添加の効果を如実に示している。

5、要 約

あじをホセソフラスキン、フレッシャーB、AF₂で30分間浸漬し、-1℃±1の冷蔵庫に保管、鮮度保持効果について検討した。

- (a) 官能検査の結果からみるとAF₂は表皮の色沢が優れ、臭気の発生も少なく、8日経過後においてもかなり良好であった。
- (b) 揮発性塩基窒素量からみるとAF₂が特に優れ、続いてフレッシャーB、ホセソフラスキンの順でそれぞれ対照区に比し、2倍以上、2倍、1.8倍の鮮度保持期間の延長が可能であった。

第2回試験

加工原料を県外より搬入する場合、水揚地の漁獲増の場合が多く、荷積時の労力、トラック等の不足で荷積みに時間を要することが加工業者の悩みで、特

に小羽いむ、の如きは搬入後すぐ塩漬を行うので従業員の労賃、家族従事者の過労となるため、場地で煩雑な操作をすることは適当でないので簡単な薬品処理による保蔵性を検討した。

1、供試魚の処理方法

実験に使用したものは平均体長217mm、体重149gのあじを選別、3%食塩溶液に各薬品を溶解し、供試魚を夫々瞬間浸漬（撒布する方が実際に相応するとみられるが器具不備のため）しポリエチレン袋に包装+4℃±1の冷蔵庫に保管した。

薬品使用量

A	ホセンプラスキン	500ppm
B	フレッシャーB	500ppm
C	AF ₂	200ppm
D	ヒノキチオール	200ppm
E	CTC	200ppm
F	対照	

鮮度の判定方法は第1回試験に準じた。

2、実験結果と考察

保蔵中の供試魚の官能検査を第2表に示し、PH、揮発性塩基窒素の測定結果を第3、第4図に示す。

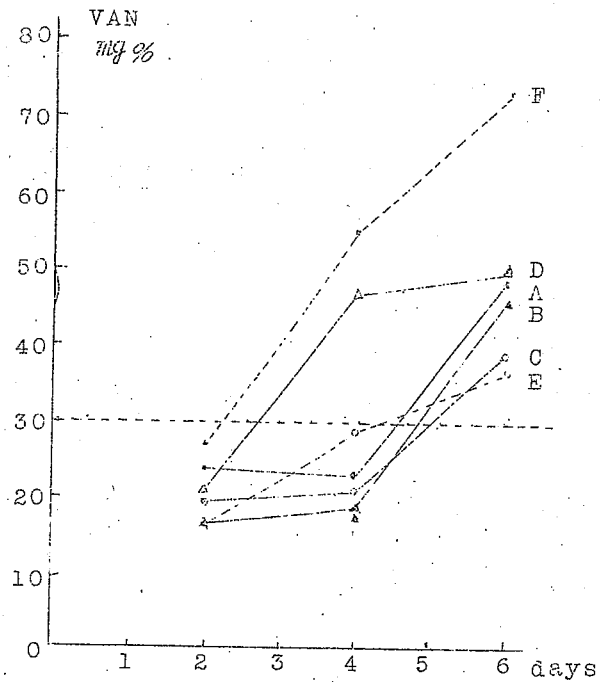


Fig. 3 揮発性塩基窒素の変化

第2表 官能検査

日数	項目	香腐臭	眼の外観	ネトの発生	表皮の色沢	弾力	平均値
		0		2	2	3	3
2	A	2	2	3	2	2.5	2.3
	B	2	2	3	3	2.5	2.5
	C	2	2.5	3	3	2.5	2.6
	D	2	2	3	3	2.5	2.5
	E	2	2	3	3	2.5	2.5
	F	1	2	2	2.5	2	1.9
4	A	2	2	3	2	2	2.2
	B	1	2	2	2	2	1.8
	C	2	2.5	3	3	2.5	2.6
	D	0	0	1	1	1	0.6
	E	2	2	2	2	2	2
	F	0	0	0	0	0	0
6	A	0	1	0	0	1	0.4
	B	0	0	0	0	0	0
	C	1	1.5	1	1	1	1.1
	D	1	1	1	1.5	1	1.1
	E	1	1	1	1	1	1
	F	0	0	0	0	0	0

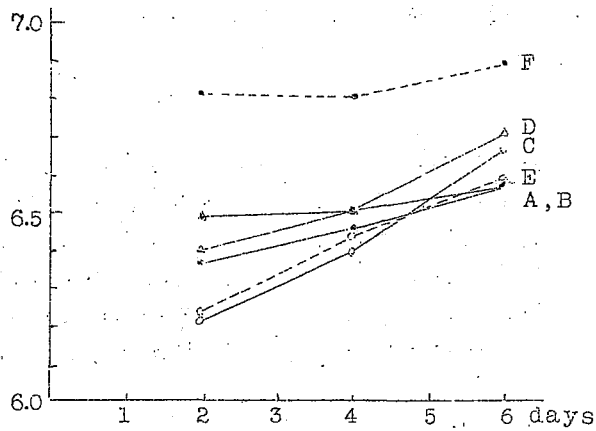


Fig 4 PHの変化

官能検査の結果によると2日経過後において対照区は鮮度の低下を示し、微かにNH₃臭、腹切れの現象を表わしたのに比べ薬品添加区はなんら悪色を認めないが4日後に対照区はすでに不可食となつたが、薬品添加区は加熱可食の状態で特にAF₂は優れていた。

PH測定結果も官能検査とほぼ一致した傾向を示している。

揮発性塩基窒素の変化は、対照区は2日経過後に30mg%を超え急激な変化を示しているが、薬品添加区は変化が少なく、特にフレッシャーB、AF₂が緩慢である。

薬品添加による鮮度保持期間を比較すると、ホセンプラスキン及びCTC 2倍、フレッシャーB 2.1倍、AF₂ 2.6倍、ヒノキチオール 1.2倍の延長を示し、特にAF₂が優れた結果を示した。

3、要 約

あじをホセンプラスキン、フレッシャーB、AF₂、ヒノキチオール、CTCで瞬間浸漬し、4℃±1の冷蔵庫に保管し鮮度保持効果について検討した。

- ① 官能検査の結果は対照区に比べ薬品添加区は2日以上鮮度保持期を延長し、特にAF₂が優れた結果を示している。
- ② 揮発性塩基窒素の変化も薬品添加の効果を実に示し、なかでもAF₂は対照区に比べ2.6倍の鮮度保持が可能であつた。
- ③ 第1、第2回試験の結果AF₂が特に優れた保存効果を示した。

一 般 漁 況 (5月分)

漁 業 部

○ 薩南海域の海況

屋久島南方海域から硫黄島にかけて24℃の等温線が舌状に大きく凸出しており、黒潮本流域との接近と相俟つて、この海域への暖流分枝の影響がうかゞえる。表面水温は5月上旬と殆んど変わらないが、平年よりやや高目である。

薩摩半島南部一帯並びに大隅海峡では、月上旬より約1℃の上昇がみられ22～23℃の水帯がかなり沖合にあつて水温傾度はゆるやかになつている。

宇治群島から草垣列島には依然として根強い冷水帯が残存し月上旬より1℃の低下となつている。

○ 旋 網

東海：漁場は農林505区とクチミノセ周辺であるが、漁は香しくなく、中旬でこの漁場は終了した。しかし、この漁場には未だ大中の魚群をみる事が多いようである。

近海：今月の前半は悪天候と潮流が速かつたために出漁船は少く振わなかつた。漁場は開聞、野間岬、こしき島の各沖合で中アジ15%、小アジ40%、豆アジ45%であつた。

後半は宇治群島が好転し、大中アジ、ムロを1統平均5~6トンの漁獲で活況があつた。一方、片浦沖ではキビナゴ、アジ、タイ類を好漁し、又牛深沖では大中サバが多く、若干中小アジも混獲された。阿久根方面の長島近海ではカタクチを平均800Kgの漁もあつた。

○ カ ツ オ

遠洋：漁場は久米島、宮古島方面で、枕崎、山川に53隻約1.745トン、1隻平均33トンの漁であるが、下旬になつて大型船はすべて三陸沖のビンナガ漁に変わった。

近海：漁場は薩南海域に広く拡がつていて、割合宇治群島~野間岬が良いようである。種子、屋久の東海域は魚体が小さく漁況も良くない。

全般的にみてこれらの魚体は小判が7割以上を占め、シビは2~3割が混獲されている。又、今年は曾根付きが少く、廻り群が大部分であるのが特徴である。

○ マ グ ロ 類

先月は30°N、150°Eの紀南礁附近と、20°~23°N、130°Eの台湾東方に大別されていたが、5月に入つて紀南礁の各船が南下し台湾東方に集つてきた。各船を平均してみると、クロマグロ20本、キハダ40本、カジキ類40本程度で特にビンナガが減少している。下旬になつて漁場は沖縄近くまで北上してクロマグロが30本程に上昇してきたが、安価のためキハダ、クロカワを目的に漁場を探索している船も多いようである。

バセウは昨年比に激減した。昨年は150~200本の漁をしたものもあつた程に活況があつたが、今年は20本以下で不漁。秋期の近海バセウ漁に影響されるのでないかと心配される。

○ トビウオ

初漁は5月3日で例年より若干早かつたが余り良くなく5月中に100万尾前後の漁。

○ 鹿児島湾 八田網

5月初め、豆アジ(全長15cm)を1夜15トン以上の好漁だつたが魚価が急に下り、カタクチ漁を目的に探索したが今年は特に少い。

根占沖でキビナゴ漁がはじまつた。

東海サバ

5月中の入港船は7隻(聴取り調査した分)で129トンで各船により好、不漁の差が激しい。漁場は537、527区と魚釣島W20であるが後者がやや安定している。

蒲鉾の色沢と水晒しの影響について

製 造 部

ねり製品の品質のよしあしは通常、外觀(色、つや)香味及び弾力によつて決められるが、なかでも足のよしあし、製品の色沢はもつとも重要な要因とされている。

このため極端な水晒しを行い、又漂白剤による漂白が広範囲に実施されている。近時、赤身の多獲魚による新規ねり製品原料えの開發が急速に進められているが、色の黒い欠点があり、商品価値を低下させることが問題とされているので製品の色沢と水晒しの影響をアジ蒲鉾について試験を行った。

実験方法及び結果

原料魚種は平均体長370mm、体重500gの比較的新鮮な中アジ単用で、製造方法、調味配合は前報の通りであるが、試験区として流水中で赤色液が白濁に止る程度(濾袋中にて3回換水)の水晒しを行った。

(1) 加熱温度

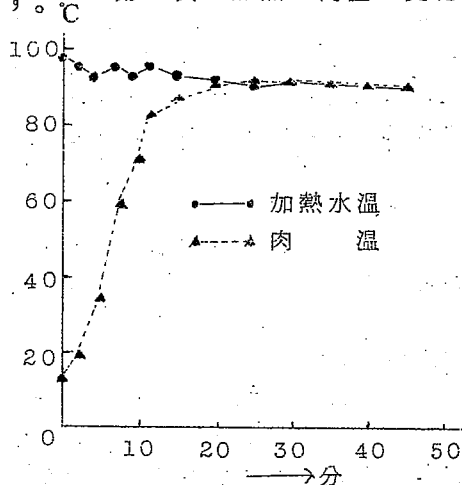
加熱水温と肉温との関係を第1図に示す。

蒲鉾の足の形成に対する加熱温度は低温加熱よりも高温加熱がよく、足形成に必要な温度まで急速に達せしめることが足の強い蒲鉾が得られるといわれる。

加熱は当初99°Cに投入し、澱粉の糊化温度に達したのは10分後で、弾力についてみると前報の1774.5gに比べて2800gの変化があり、足形成に必要な温度まで急速に達せしめることが足のつよい製品をつくることを如実に示している。

(2) 水晒し効果と製品の弾力

第1表 加熱と肉温の変化

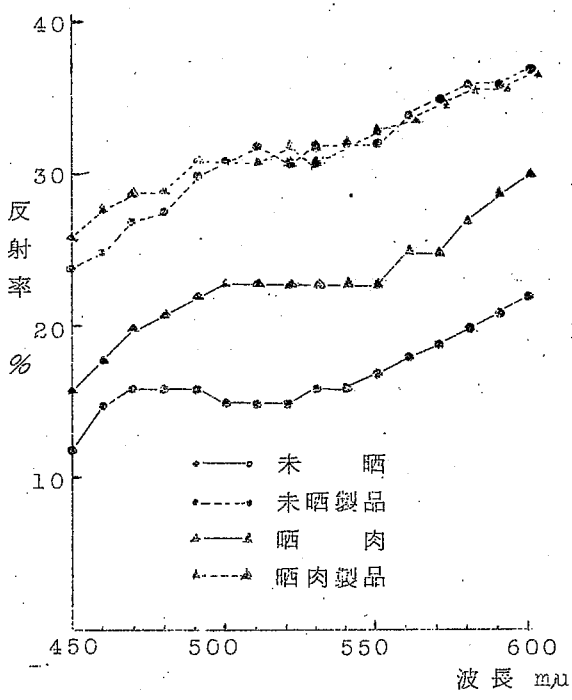


水晒し操作は機械的に採肉する際に混入する不純物を除去し、製品の色調の仕上りを改善するばかりでなく製品の弾力を増強し、改善する効果がある反面呈味成分の流出や固形肉の損失などがあり、歩留りが低下する欠点もある。流水中で赤色流出液が白濁に止る程度に濾袋中で3回換水したものと、未晒肉よりつくった製品の性状を比較すると、原料のPH 6.00が水晒しによつて6.38に変化し、各々の製品の弾力は前者3.000g、未晒肉2.800gを示し、水晒しによる効果を表わし特にすり身は光沢があり、製品のしなやかさ、歯切れという点ではかなり良好であつた。

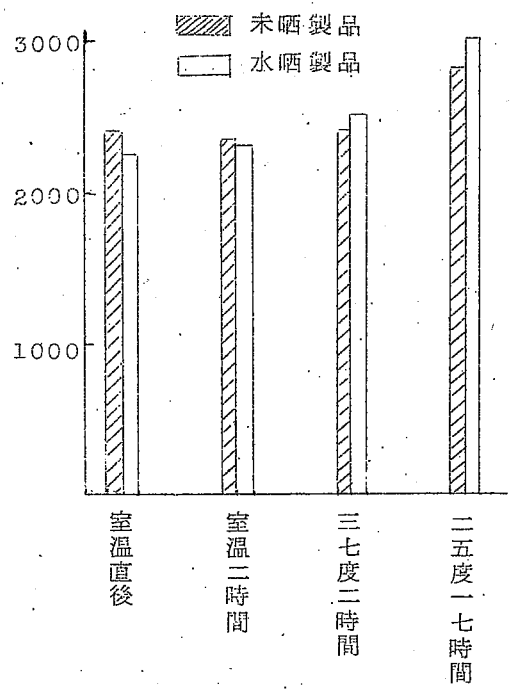
(3) 製品の色調

ねり製品を製造する場合製品の色沢が問題となる。すなわち一般に色沢の問題は業界においては非常に重要視されるので水晒しが製品の色の白さに与える影響について分光反射率で測定した。結果は第2図の如くで、魚肉や血合肉の色のミオグロビン系色素は水晒しによつて流出されるが、塩すり中に血合肉よりミオグロビンが溶出し、又加熱することによつて酸化が促進され、精肉部の色調は水晒しによつてかなり白くなる傾向であるのに反し、製品は灰褐変化する。実際に精肉のみを取り出し水晒ししたものでつくった製品の色調はかなり白くなるとされているが精肉のみをとりだすことは困難で、特にマメアジは血合肉のしめる割合が大きいので水晒し直後色素を固定するか又は「うちごし」筋取機にかけてできるだけ血合肉の除去をはかるべきと思われる。

第2図 水晒し操作による製品色調の変化



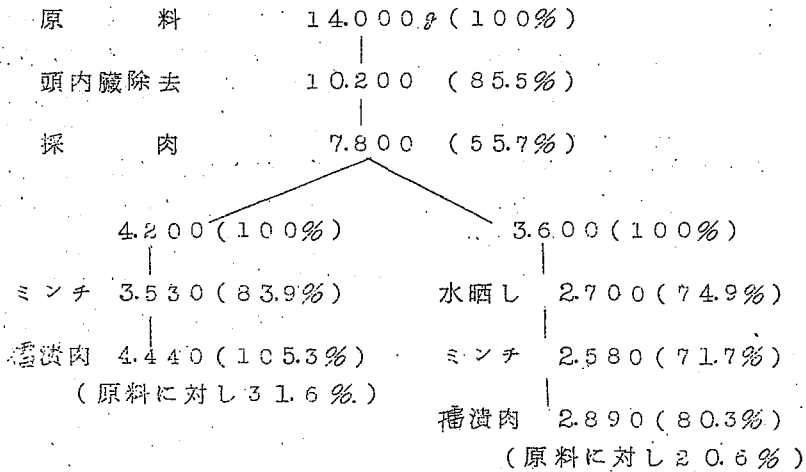
第3図 放置温度と弾力



一方坐りの温度と製品の弾力を比較すると第3図のようにそれほど大差はみられないが、およそ時間の経過につれ坐り、製品の弾力が増加する傾向にある。

(4) 製品歩留り

製造業者の関心事である水晒しによる歩留りは下記のとおりで、水晒しによる製品歩留りは未晒製品に比し65.3%とかなりの歩留りの低下を示す。これは水晒し回数につれ増加する傾向にあると思われるので、製品の色調のみを問題とするならば1回、2回水晒しによつておこる色の白さの変化について今後試験の必要が痛感される。



摘 要

ねり製品を製造する場合、製品の色調が問題となり白くするために水晒しの操作を行うが、アジを原料とした場合の蒲鉾の色調と水晒しの影響について試験を行った。

- ① 水晒しを3回行うと、かなり色調の白い肉が得られるが、塩ずりすることによつて血合肉中のミオグロビンが溶出し、製品の色調は灰褐色変する。
- ② 水晒しによる製品の歩留りを対照区と比較すると65.3%の低下を示す。
- ③ 今後水晒し回数と製品の色調について検討し、水晒しの操作を適正化した。

5月のマグロ延縄漁況

漁業部

沖縄近海のクロマグロ漁は盛期に入り市場は連日賑わいを見せている。調査船は53隻。

漁場はフィリピン東方～沖縄近海～種子島近海。

4月、ビンナガを目的として紀南礁近海の29°～33°N、132°～140°Eで操業していた船は何れもクロマグロを狙って南下している。

漁獲物は4月に比べてビンナガが減少し、キハダ、クロマグロが増加している。即ち漁獲物中キハダが4月の32.3%から49.1%、クロマグロは4月の7.4%から13.9%と増している。

クロマグロの主漁場は宮古島南方の23°N、124°E附近から喜界島近海の28°N、131°E附近に達する帯状の海域で、この海域では釣獲率は0.20以上(最高0.74)を示している。

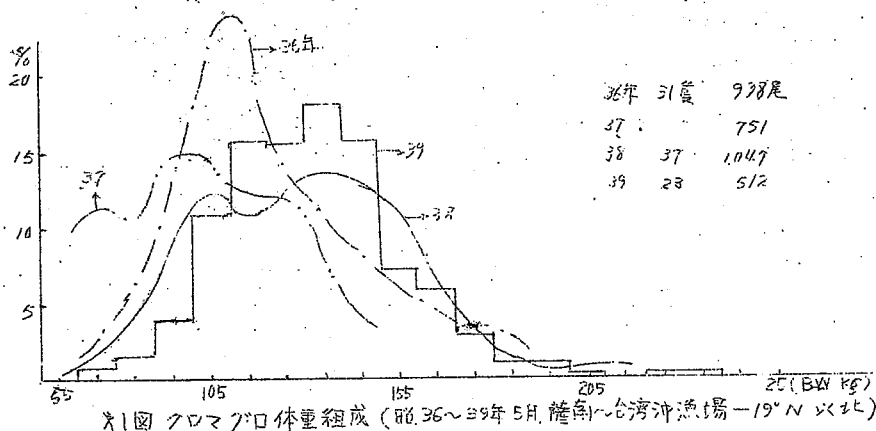
キハダは大体23°N以南の海域で多く漁獲され19°～21°N、124°～127°Eでは釣獲率も1.17～1.80を示している。

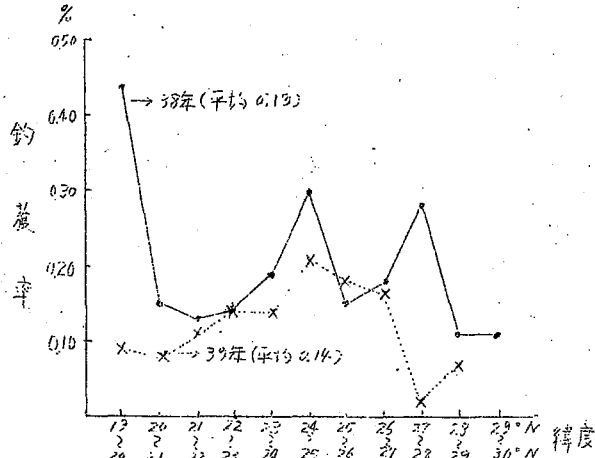
次にクロマグロの緯度別釣獲率について昨年と比較して見ると第2図のとおりで今年度は各海区ともやや低くなっている。(平均38年0.19、39年0.14)

クロマグロの魚体は第1図のとおりで130～140kg(体長200～210cm程度)のものが最も多くなっており大体昨年と大差はない。

今月の魚種別釣獲率及び組成(全漁場平均)は表のとおり。

	マグロ類					カジキ類						マグロ カジキ計	
	ビンナガ	メノチ	キハダ	クロ マグロ	計	メカジキ	マカジキ	ク カジキ	シロ カジキ	バシヨウ カジキ	フウライ カジキ		計
漁獲尾数	118	149	2593	732	3592	160	427	381	9	373	191	1366	4958
釣獲率	0.02%	0.03	0.30	0.14	0.68	0.03	0.08	0.07	0.00	0.07	0.00	0.26	0.94
組成	2.2%	2.8	49.1	13.9	68.0	3.0	8.1	7.2	0.2	7.1	0.4	25.9	93.9
調査隻数	53隻					延調査隻数 481隻			延使用釣数 528,873本				





文2圖 緯度別釣獲率 (昭和18、19年5月 蔭前台沖漁場-19°N以南)

緯度	125°	130°	135°
30°		0.18	0.12
		0.19	0.20
		0.15	0.16
		0.25	0.16
		0.25	0.16
	0.17	0.26	0.08
	0.14	0.34	0.05
	0.24	0.13	0.16
	0.12	0.09	0.11
	0.31	0.22	0.06
	0.23	0.12	0.08
	0.18	0.08	0.10
	0.09		

文3圖 a. 漁場別釣獲率 (マコカシ類計 39年5月)

緯度	125°	130°	135°
30°		0.60	1.11
		0.78	1.10
		0.82	0.83
		0.78	0.67
		0.82	0.83
	1.21	0.93	0.80
	0.66	0.64	0.61
	1.31	0.66	0.48
	0.83	1.16	0.98
	2.52	1.23	1.17
	2.52	2.63	1.87
	2.46		

文3圖 b. 漁場別釣獲率 (マコカシ類計 39年5月)

港のえんぐみ（ノ話）

北山易美

男女の縁組は地域的にみてその町内、隣接の町村、広いところで県内からというのが通例であるが港町とか漁港といつたところでは町内もさることながら対岸の港、或はかねて取引きの関係で出入りしている相手港の人とよく結ばれていて中には縁もゆかりもないような県外の遠距離の港の場合もある。鹿児島県内の漁港についてみるとつぎのような例が挙げられる。

阿久根港と牛深港（熊本県）

谷山港と熊野港（種子島）

阿久根港とこしき島

志布志港と内之浦港

山川港と枕崎港

山川港と高知

いずれも現在においてまた過去において、或は父祖の時代に何らかの取引き、船の出入りや操業などに関係があつたのである。

阿久根港と牛深港について

牛深港は熊本県天草郡牛深市で県外ということになるが、双方とも漁港でありまた商港でもある。殊に沖合は入合い漁場になつており阿久根港は加工業も盛んで鉄道便が近く、また市街地の後方には広い消費町村が展開しているので漁期になると牛深船で阿久根港を基地にして操業し、或いは水揚する船が少ない。

一方牛深港は大型漁船が多いことから造船所、機関修理工場が揃つているので阿久根船は殆んどこれらの施設を利用しており、また漁業労務者も牛深に依存している船もあるし、優秀な定期船が2時間たらずで往復して姉妹港といえる間になつていて日常双方の往来が多いので必然的に縁組ができるのである。

鹿児島県ではないけれども牛深港と同じ天草島内の富岡港の人は熊本市に出るには陸路をとらねばならないが、それよりも海路で長崎市に走つた方が便利なところで昔から商用、漁船の水揚げなど長崎港を対象にしていて県内同様に往来している。従つて古くから嫁いだり、貰つたりしており、現在でも長崎市の祭りには富岡港の縁故の人をよく招待し、また富岡の人はそれをたのしみに婿や嫁の家に泊りがけで行く人が多い。

谷山港と熊野港（種子島）について

鹿児島市に隣接している谷山港と種子島の東海岸の熊野港とは今も昔も直接の船便はなくまた商用その他の取引も行なわれていない。このような両港の間で結婚ということは奇異に感じられるのであるが、昭和初年頃までに幾組かの縁が結ばれて谷山から熊野に嫁いだ人が少ない。

谷山港は今でこそ船数は少いが屋久島周辺のサバが全盛の頃は動力船が多く、夏から秋には遠く五島沖から済州島まで出漁して県下では5指に折られる漁港で

あつた。殊に鹿兒島市が近いので市の台所は谷山漁協がひと手にとりいう程で当時の県漁連は谷山港に出張所、貯氷庫を設置していたがこれをも当時の全盛振りが推量される。

その頃谷山の船は屋久島海域での操業中は熊野港を避難港とし前進基地としていたのでサバ漁期になると殆んどこゝに錨をおろして日和まちをしていた。従つてその間に幾組かの縁が結ばれたようである。現在では双方の間に結婚はないけれども当時結ばれた人の子、孫の人達が親戚づき合いをしている。

阿久根港とこしき島について

こしき島から本土に渡るには串木野航路と阿久根航路の二便があるが、串木野便は港が修築後に始まつた航路でその以前は阿久根航路だけであつた。こしき島の主産業は漁業で農を従とした島でその周辺は今でも好漁場であるが往年は全島ブリ定置網の漁場であつた。こゝの漁獲物は殆んど阿久根に陸揚げされ、生活物資の殆んどは阿久根港から移入されていた。(現在は串木野航路が主航路となつて生活物資は串木野から移入している) そのように往年は阿久根港が唯一の依存港(川内港も若干あつたが)であつたため両者の間に結ばれた結婚がある。

(鹿兒島県漁業公社専務取締役)

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆
☆ 奄 美 短 信 ☆
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

※ 島唄、鮎などで奄美ブームが出てから1ケ年の月日が流れ、南国ムードを満喫してもらおうと観光ブームがおこりつゝある奄美に先日某事業家が来島、北大島にゴルフ場、本島中央部に自然動物園、大島海峡に海底公園等雄大な構想を地元紙で報じている。空港開きも終り鹿兒島、奄美間は時間的に短縮されるので島内観光も夢ではなさそうであるが、地元産業の近代化という事もこの様な急テンポで進めたいものである

※ 奄美の特産は?と識者古老に問えば「鮎、黒糖、カツオ節」式の答えが必ず出てくる。なるほど大島税務署発表の38年度の高所得者(総所得200万以上50人)を職種別に見れば鮎業16人医者15人で大半が占められ残りは酒造業会社員等となつており、水産関係者は1人も入っていない。これから見れ

ば特産三産業という点では袖であり奄美のトレードマークとなつている。黒砂糖も甘味資源法言々としながら大型製糖が進出、農家はキビ栽培に力を注いでいる。それに反し水産の方はカツオ一本釣を主幹漁業とし、一業者が餌料生産、カツオ漁業、カツオ加工と一連の生産方式をとり、餌料採捕の出来ないカツオ業者はカツオ漁業は営まれないと言う特異性があり、いわば漁獲統制を行つている様な姿でもある。本年の様にキビナゴの漁期がおくるとカツオ漁もおくれるのは当然であるが、餌料生産という部門を除いてカツオ漁にばかり専念する本土なみのカツオ漁業に切替える（奄美に餌が出現するまで餌料を購入して出漁）とすれば日帰り漁業を営んでいる奄美のカツオ船では船の構造（氷艙のない船等）、船員の航海経験の不足など問題が多い様であり、本年から実施される奄美振興計画或いは漁業構造改善事業などを一つの転期として充分考えなければならぬ点があろう。市場でカツオを見ると「目に青葉」式の文学的感覚より餌料のキビナゴが優先してくる奄美水産の日々である。

※ 異状気象と言われる今年は奄美もその例えの如く、4月夏型の気候となり5月中旬以降梅雨型と逆行し朝方など掛布団なしでは暮せそうにない。この為かキビナゴの不漁にかえ名物ハブは多い。古老の話によると海的不作の年はハブが多く出現するのだと言われているらしい。海に対する関心の大きいことは我々も嬉しい事であるが、その真意は別としても海産物である名物カツオ節の生産向上をめざし、名物ハブ撲滅に示す力以上にキビナゴの生産に情熱を注ぎたい。

(M , H)

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆
☆ 各 部 の 動 き ☆
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

○ 漁 業 部

※ モジヤコ分布共同調査

調査は薩南海域で、流れ藻は割合沿岸近くに多くみられ、沖合では全くみ
なかつた。モジヤコの数は極めて少い。体長（叉長）範囲は2.5～8.9 cmで
モードは4.0～5.5 cmにあつた。魚体は薩摩半島域より大隅海峡が若干大き
い。

※ 薩南海域の定線魚群調査

5月上旬の調査では、魚群数、魚群量とも4月上旬に比べて半減した。今月の魚群は前月に比べ鹿児島湾、宇治群島方面が増加している。量的には野間岬〜こしき周辺、大隅東岸域が最も多く、全体の7割を占めている。5月中旬モニタリング調査と同時に行つた結果では、坊岬〜野間岬沖、薩摩半島南部域に多くみられた。沖合では極めて少なかつた。これらの魚群は水深10m以深で垂直的には短かく、水平に長いことが特徴であつた。

○ 養 殖 部

※ イカ類ふ化飼育試験

4月28日、日吉町地先で採取し、当実験室でふ化試験中のカミナリイカは5月25日からふ化しはじめ6月2日現在約50%位がふ化し、あと数日中に大部分がふ化し終ると考えられる。

4月21日、鹿児島市地先に投入し、5月4日に取りあげたイカ柴に産卵されたアオリイカの卵も同様に室内ふ化試験しているが、5月25日にふ化しはじめています。

これらふ化したイカの稚仔は小水槽内で飼育中である。

○ 製 造 部

※ ねり製品製造試験

藻結あじを原料とする足の補強を図るために従来行つてきたPH調整、Ca塩添加、坐りの他にブローム酸カリを添加したがよい結果は得られなかつた。

一方水晒しが製品の色調に及ぼす影響について分光反射率を測定、効果を判定した。

※ 小型底曳網漁獲物による調味品を前年度試作、企業化のため産地指導、軌道にのりつゝあるが製品の統一、市場性の再検討のため再度加工試験を実施、品質の向上、市場性の把握につとめた。

○ 調 査 部

※ ブリ仔採捕蓄養試験

例年盛漁期である5月中旬に至るもブリ仔の出現薄く、本年始めて操業にふみきつた業者船12隻は下旬には殆んど姿を消し、試験船1隻のみが流れ藻の探索に最後の精力を傾注しているが本県沿海は漸く終漁の感深し、現在迄の採捕尾数約2万2千。

※ 魚類蓄養試験

甲イカの野外人工ふ化試験の為、日置郡沿岸で採取した卵を牛根試験地に陸送し、飼育を開始。目下飼育中の魚類、トラフグ、アユ、タイ、メジナ、イシガキタイ等。

※ 水質調査

水産課の依頼により、補助対照内水面養魚場予定地の水質調査の為隼人、あい良に出張 目下分析中。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆
☆ 分 場 の 動 き ☆
☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

○ 製 造 係

※ 4月末～5月初旬 キリンサイ粕漬試作試験。

※ 5月中旬 ウニ抱卵状況調査(湾内)ガンガセ良きもシラヒゲいまだしの感。

※ 5月下旬 ウニ加工指導(瀬戸内)

○ 養 殖 係

※ 真珠漁場調査の内プランクトン組成の取まとめ。

※ マベ人工採苗準備。

※ 山中水技補蓄養研修のため鹿兒島へ。

○ 漁 業 係

※ カツオ餌料対策としてキビナゴ漁期のおくれている原因調査を実施中。

まず環境要因としての水温の平年水温との偏差を平年比として昭和34年～39年の6ケ年間を調査すればキビナゴ初漁期の3～5月の各年の型は凹型となり、39年は凸型と逆の型を示しているこの時期に特異現象がうかゞわれそうなのでこの原因とキビナゴとの関係を調査中。

5月竜郷湾、笠利湾の奥部においてタイワンアイノコ *Stolephorus zoligeri* (BLEEKER) が漁獲されカツオ餌料として利用されている。この魚の検索上の特徴は臀鰭16～17軟条、背鰭13～15軟条、主上顎骨の後端は前鰓蓋骨の縁に達していない。タイワンアイノコの漁場は湾入江の奥部で底質は泥の遠浅の処に多い様であり、これが何時来遊し何時まで続くか、又漁獲方法、漁場形成要因等を調査中。