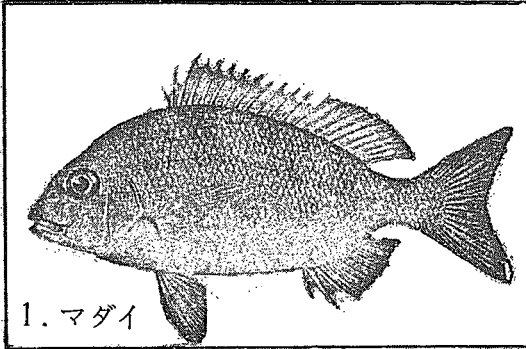


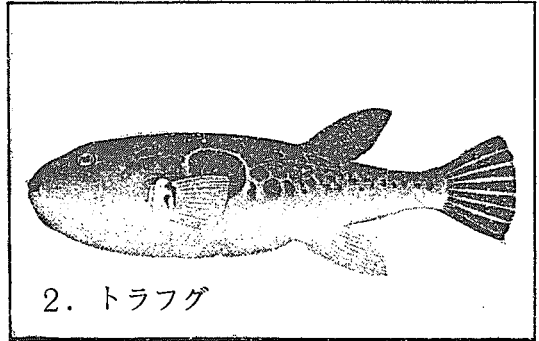
うしお

第167号

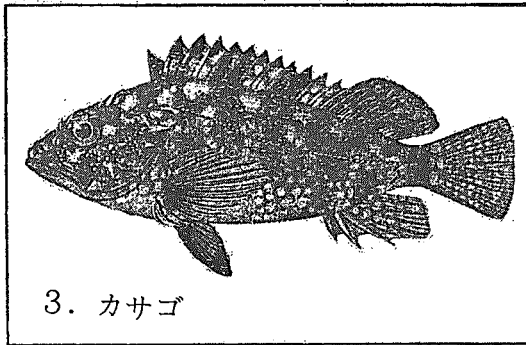
昭和46年1月



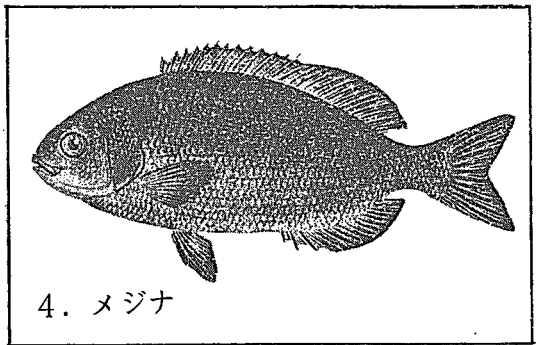
1. マダイ



2. トラフグ



3. カサゴ



4. メジナ

さかな

(俗名・方言名)

1. マコダイ・テノイオ
2. フク
3. アラカブ・ガラカブ
4. クレ・クレイオ・クロイオ

目次

- | | |
|-----------------|-----|
| 「かつおぶし」と電気 | (2) |
| 深海漁場開発にあたって思うこと | (3) |
| 欧米かけある記 | (4) |
| 冷凍のり網 | (7) |
| 冬場のウナギ養殖 | (8) |
| 編集後記 | (8) |

鹿児島県水産試験場

「かつおぶし」と電気

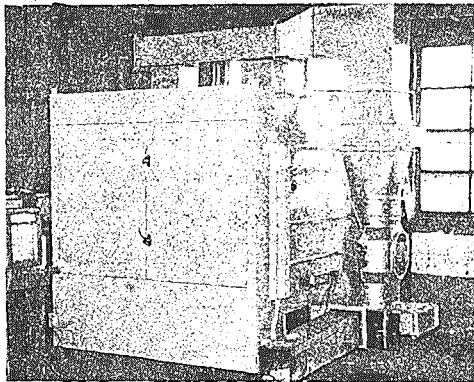
焙乾法の省力化なるか

水産試験場では、かつおぶしの電熱焙乾法に成功し、現在企業ベースでの操作方法、焙乾期間の短縮、大量収容可能な実用実験炉の構造などについての検討を進めています。

300年の伝統を持つ、かつおぶし製造業は今日までほとんど科学的メスを加えられることもなく、依然として手工業のはんちゆうにあり近代産業への脱皮がなされない限り、後継者を確保することすら極めて困難なことのよう思われます。

かつおぶし製造の工程は大別して、生切り、煮熟、焙乾、削装、カビ付けの5段階にわけられ、それぞれの工程はどれもおろそかに出来ませんが、なかでも焙乾は変敗を防止し、乾燥とともにかつおぶしに独特の風味をあたえるため不可欠なものであることから、各工場とも最もすぐれた技術者を置き、その管理に細心の注意を払っています。

現在、枕崎、山川地方での焙乾法は、地下1.5mを掘下げて火床とし、それより約2.5mの高さを1段目、更に1mの間隔を置いて順次段数を増し、4段程度にしたものが普通にみら



(電熱焙乾炉)

れますが、80束から100束もの薪を1日約3回も燃焼させる作業の苦痛は想像以上のもので、このような作業を連日継続しなければなりません。

このようにかつおぶしの焙乾は繁雑なうえに細心の注意を必要とするばかりでなく、広い焙乾室が必要となり、加えて薪置場の問題、火災の危険性など焙乾工程の省力化は業界の渴望するところではあります。

当场では、昭和43年から九州電力の協力を得て、この焙乾法の改善策として電熱焙乾法に着手、作業を楽に人手をはぶく方法はないかなどについて試験を開始しました。

その結果はすでにうしお第158号及び第159号で一部発表のとおりですが、当初の小型実験機は節特有の風味に欠け、煮干よりの製品となり、くん臭附点の必要性に迫られ続いていた実験においては、くん煙導入方式に実験炉を改造することによって、くん臭附点の問題は解決しましたが、くん煙導入による温度ムラがみられ均一な製品を得られぬなど幾多苦難の道をたどりました。そこで、これまでの結果を根本的に再検討し、くん煙量を調節、加熱空気を循環し得る中型実験炉を作製し実験を再開しました。その結果、くん煙導入の如何にかかわらず一定温度を得ることが可能となり、ようやく市販品に遜色のない製品を生産出来るようになりました。

この方式によれば、焙乾途中ほとんど手間を必要とすることなく、省力化への一歩前進という当初の目的はほぼ達成されたかにみえますが、まだ、製造期間短縮の問題、現地向実用炉として単に実験炉を拡大するだけでは解決し得ない幾多の問題が残されており、今後引き続き研究を進めて行きたいと思っております。

深海エビ漁場開発で想うこと

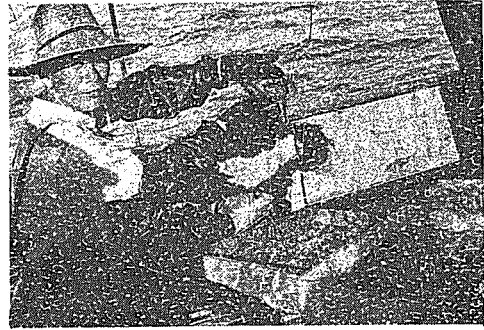
近年はまさに「海洋開発」のブームです。やがて海を征服するのではないかと驚く。しかし明日の糧を求める水産人にとっては一見オトギ話のようでもあり、海底公園、海中散歩などは別に先づ新しい魚のいる場所を探す、いれゆる「漁場の開発」が先決ではないでしょうか。

そういう折、調査船「さつなん」が枕崎沖で未利用資源である深海エビ（ヒゲネガエビ）の分布を確認したことは自讃になるかも知れないがヒットと言えそうで関係者に喜ばれていると思います。

43年8月「さつなん」の建造により底魚関係の漁場調査の第一歩が踏み出され、43、44年度に枕崎沖合、甌島南、宇治草垣の東部域を調査し深海エビが棲息することを発見しました。

ここで関係漁協に1統あて、合計12統の枠が認められたがはじめの間意欲がみられなかった。野間池漁協の自営船が中村専務の陣頭指揮で始めたのが最初であった。ついで枕崎市の松永氏が続き、一方野間池漁協では都合により森氏へバトンタッチされました。この三者が言うなれば苦難の道を辿った先駆者と云えます。

45年5月先駆者の苦勞が実り、16統が1



漁獲されたヒゲネガエビ
ヶ年間の試験操業の許可を得ました。その実績は下表のとおりです。

ところで現在（45年中旬）、許可統数を40統に増すと聞きますが、そうなるとエビ資源はどうなるかと先づ心配になります。多くの人が喜ぶのは研究者の本望であります。悪くなればお互い険悪になろうし、又志布志湾の底曳網のように共倒れにはさせたくありません。

とにかくエビ漁場の開発は大きな企業の副業のためでなく真の沿岸漁業者のためのものです。

新漁場に対しては漁業者、行政、研究機関が一体となって、適切な資料のもとで充分な討議を重ね、漁場管理、資源管理を行い、お互い長く利益を配分出来るよう努力したいものです。

月	隻数	延操業 日数	漁獲量 (屯)	金額 (千円)	一日一隻平均	
					漁獲量(kg)	金額(円)
7	9	105	20.3	7.722	195	73
8	10	127	25.3	8.761	200	70
9	13	210	52.0	20.934	250	99
10	14	124	30.9	13.089	250	105

(註 10月は15日現在までの分)

欧米 かけある記

鹿児島県水産施設課長

別府 義輝

鬼の洗濯板を思わせるスカンディナビア半島の北岸は、氷河侵蝕の荒々しい爪あともそのままに北極海と灰緑色の陸地とが深く咬み合って果しなくつどくフィヨルドである。7月12日の真夜中に雨の羽田を飛立って長い長い朝ばかりの北極の氷原を一文字に横切ると目ざす欧州大陸である。

バルト海にのぞむ人口800万のスウェーデン王国は、永い永い冬の重荷を卸して人も草木も歓喜に溢れる待望の夏であった。不戦140年福祉国家の標本のようなこの国の人達は、理想社会建設の信念にもえて、勤勉で一様に親切である。首都ストックホルムの都市開発に見られる気も遠くなるような長期の準備期間と街づくりへの惜しめない市民の協力とは、北国人特有



名物の活魚槽(ノルウェー・ベルゲン港)

の忍耐強さ、社会連帯意識のあらわれであろう。人は富み、野鳥はおそれもなく街中の木々に飛交い、都市全体が公園の様なたゞずまいにおそれ入るばかりである。

真西へ一時間の飛行で欧州第一の漁業国ノルウェイの首都オスロー、更に40分でスカンディナビア山脈をこえたと漁業の街ベルゲンである。400万の国民は、海への執着が深く冒険心に富み、海運と漁業と広大な風土に負う森林資源とがこの国の支えとなっており、漁業に対する国の援助、漁業生産物の8割に及ぶ輸出比率の大きさなど、目をみはらせるものがある。5万人の漁業者の9割が自営者で単独又は共同による5~20トン級船の自家労働で平均一人100万円相当の所得とあっては、皆一様に別荘持ちで、夏の家族揃っての楽しい休みも出来るわけである。それでも後継者難の昨今の由、老漁夫のぼやきも聞かれ、いづこも同じ工業化の波が高まりをみせているのは、やむを得ぬ近代国家の宿命であろうか。

この市場に名物の活魚槽が10基位ならんでいて、人だかりがしていて人気がある。漁民直売の活魚はあれこれと客の求めに従って切身に調理の上、ビニール袋にくるんで販売するやり方で、繁昌している。サバ、サケ、ウナギのくん製が多く、組立式の簡便な屋台店で市民相手の直売方式が多く、せりはない。最低価格を補償する制度になっていて、日本とは価格形成の形式がうんと異なるが、寒冷な国土や至る所に入江があって、集中の必要がなく、加工業が多いなどの要因がある為であろう。

長身白せき、あごひげと口ひげを伸ばしたバ

イキングの子孫たちは、仲々に純朴で好感がもたれた。北欧の夏はこの世の楽園といふ印象が強く心に焼付いてしまった。退職金をハメても今一度見度いと願わずに居られない。

こゝからスカゲラツク海峡を南に下れば4時間で歴史と芸術の都、花のバリである。余りにも多い見るべきものゝ洪水は、さすがにヒットラーの破壊命令を思いとどまらせるに足る丈の世界の宝物庫である。僅か二日間の滞在は火花の残像にも似て、哀愁を止めるのみである。

ポルトガルは欧州の田舎、人情厚く人々は素朴である。種子島銃の由来やザビエル師の伝教に見られる栄光の過去は、リスボンの石だゝみの街路や、数多い教会堂の古い建物の中に色濃くその影を残している。魚市場などに見られるかざり気ない美人が鹿児島弁で話しかけてきそうな安らぎの国であり、物価の安い、気候の良いのが大助かりでユーラシア大陸の西の端とも思われぬ。妙に親近感の湧く不思議な国である。

スペインをこえて地中海のコバルト色の海を東に、2時間でローマの古都に達する。津々浦々におびたゞしい数の小舟のひしめくこの国の漁業は、近代化がおくれており、欧州一の魚類



延縄專業船 (アメリカ・サンディエゴ)

輸入国に転落している。尾頭つきの鮮魚消費の習慣から仲々ぬけ出せない保守性と、アドリア海あたりで目と鼻の漁場に安堵してねむりこけたせいであろうか。日本からのマグロ船は脅威となっており、ダンピングという中傷がきかれることは、四つに組んでの競争をあきらめてのなきごとゝしか受取れない。3千年の栄光の過去はいづこへ流れていくのであろうか。

白銀のアルプスをこえてドーバー海峡を一またぎすれば英京ロンドン。清潔で折目正しいのはさすが大英帝国の巨木をしのぶに充分である。

大西洋の波又波、一路西南に向えば、スモッグにとざされたニューヨークである。郊外の気持よい住宅地帯と大スーパーに消費水準の高さが一見して判るが、朝夕に長蛇の列をなして渋滞する自動車の大群と、林立する高層ビルの中に沈積する排気ガスをかきわけかきわけ突入して行くマンハツタン通りの亭主族が、余りにも鮮明なコントラストをなしており、同情に堪えない。

モータリゼーションが流通の形を換えて、大スーパーの出現となり、一回平均一万円の日用品買こみが、郊外に住む女房族の毎週の仕事と



美人のいる魚市場 (ポルトガル)

もっており、溢れんばかりの陳列ケースには魚の切身からサツマイモに至るまで全く事かゝない多様さで、缶詰のペットフードが人間向けの魚肉売場より巾をきかせているのには一驚を契した。

アメリカの歴史のふるさとボストンから、大西洋岸のシアトルまで6時間の直線飛行はこの国の広さを思い知るのに充分であった。ワシントン大学附近の落付いたたゞずまいと、ボーイング主力工場の巨大さにはずっしりと根を張った巨木のような安定感と威圧とを感じたが、バスの中でガイド役を買って呉れた50年輩の紳士の親切さには、大人の風格が感じられて好ましい国柄だと思った。

シアトルからタコマ富士をこえて一路南下してメキシコ国境に近いサンディエイゴに、水産研究所の加藤氏を訪ねる。ハワイ生れの日系人で、お母さんは国分の人。先年鮫の研究で日本に來られた折知会いとなり、一家をあげての歓迎にすっかり恐縮した。イカのポンプ漁法が成功して土地の漁業者にもてはやされ、人気者になって居られたのは、円満価脱な氏の人柄に負うところでもあろうが、アメリカ人の家庭生活の中味まですっかり味うことができたことは予想外の収穫であった。アメリカの健康地帯と云われるこの地方はこゝ数年人口の著しい膨張がつどいており、住みにくい大都会に愛想をつかしての人口移動が始まっている。スクリップスの海洋研究所やカリフォルニア大学の水産



スポーツ・フィッシング船(アメリカ・シアトル港)

研究施設など残らず見せて貰い、至れりつくせりの豪勢な研究施設に目をみはった。

日本のように近海に棲息する魚をすべて利用しても足りない国、アメリカのようにスポーツフィッシングに比重をかけ、特定の魚だけしか採らない国、後発地のように、採りたくてもとれない国等いろいろに相異はあるが、かき根のない水産の世界で、今後、益々漁獲規制が強まって行くことは覚悟してかゝる必要があるであろう。人間を最終捕食者とする食物環の中で太陽エネルギーの地球到達量を一定とすれば、地上の人口増加がもたらす必要蛋白量の増大は当然に海洋生産力に、その供給を依存せねばならぬ宿命にあるからである。

御 紹 介

別府水産施設課長は、各国の水産行政視察のため、さる7月12日に羽田をたち、スエーデン、ノルウェイの北欧をふりだしに、フランス、ポルトガル、イタリア、イギリスから大西洋をこえてアメリカの各国をまわり、8月11日帰国しました。

こゝに各国の状況を写真と共に寄稿いたしましたので皆様方へ御紹介いたします。



魚肉売場(アメリカのスーパーマーケット内)

出庫には細心の注意が必要

冷凍のり網

のり養殖の生産盛期となりました。豊作年でも不作型の年であっても、例年12月下旬以降になると海況が安定してくるため、良いたね網を確保した人はこれからが生産をあげる時期となります。冷凍網もこのような時期に出庫して、はじめて本領を発揮するわけです。

冷凍網の出庫に際しての留意事項を以下に記します。

1. 出庫時期 : 年による多少のずれはありますが、本県の場合12月下旬から2月上旬までです。水温でいうと17℃以下になってからです。2月中旬以降になると日射量が2倍近く強くなり、貧栄養、透明度の高い本県の漁場では生産効率が急に低下します。
2. 計画的に分散して出庫する。漁場に病害が発生蔓延している場合は避けるのが当然ですが、予測のつかない海況の悪化によってノリが流出することもあります。一べんに出庫するより、パイロット網の生育の状態をみながら判断します。
3. 曇りでナギの日を選んで出庫する。冷凍中にノリは一時的に弱ります。特に根の部分が弱くなるので、シケの日に出すとノリが流失しやすい。ノリ芽は海に出してから2～3日で活力を回復しますから、この2～3日間の海況に気をつけます。更に、冷凍したノリは低比重に弱いので、降雨による漁場の比重が低い場合や、河口漁場への張り込みはさけます。比重は2.0以上がのぞましい。
4. 出庫後4時間以内に漁場に張り込むこと。冷凍袋を密封したまま漁場へ運び、漁場で袋

を開けて海水を入れ、ノリがほぐれてから網を袋からとり出して張り込みます。漁場へ運ぶまでに、直射日光を直接袋にあてて放置しないこと。

5. 張り込み水位

イ) ベタ流し養殖の場合は直接張ってさしつかえありません。海が荒れている場合は前記した理由でさしひかえますが、やむをえない場合は、無理して張らずにたばねたまま潮通しのよいところに吊るしておき、3日以内に単張りにする方法もあります。

ロ) 支柱養殖の場合は、ノリの活力が回復するまでの2～3日間は無干出にして張ります。したがって、出庫の時期も小潮のころがよい。できれば、ベタ流し漁場で4～5日間養殖してから、支柱柵へ移すことがよい。

6. ノリは出庫2～3日で活力を回復し、6～7日すると伸び足がついてきます。この頃(4～5日後)には普通の養殖管理の操作に戻します。

7. ノリの変色について。冷凍ノリは海水に浸した当時赤変するのが普通です。一般的にこの色から正常な色へのもどりが早いノリほど健全で、遅いほど弱っているといえます。

大体、24時間以内で色が正常にもどるのり網は生産の対象になり、それ以上ですと失敗の可能性がります。失敗の場合は、以上に述べた出庫の技術が不十分であったのかそれ以前の入庫の技術が悪かったか検討することが必要でしょう。

油断出来ないエラ腎炎

冬場のウナギ養殖

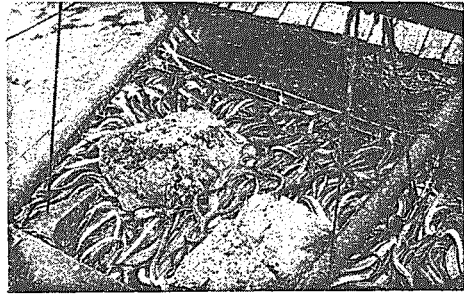
もうすでにウナギは冬眠しており、管理者も一番ひまな時期です。従来この期間は病気の心配もなく骨休みと言ったところですが、昨今のようにシラスウナギの高騰と冬の病気が流行しはじめては、なかなかそうゆうわけにもゆかなくなってきました。しかもこの冬場の「エラ腎炎」と名づけられた原因不明の病気が発病すると1～2週間で全滅することが多く手の施しようもありません。

ここでエラ腎炎について少し述べてみますと発生流行がはじめてみられたのは44年12月頃からで静岡の大井川周辺をはじめ浜名、愛知県に及び4月頃までには数十億円の被害であったと言われてます。ではなぜこのような恐ろしい病気が突然流行しはじめたのか、現在のところははっきりした原因は解明されておられません。ただ昭和40年頃からウナギの配合餌料が市販され従来の鮮魚から配合への切替えが行われました。この配合餌料は簡単に給餌でき成長も早いわけですが、それだけに肥満儿的な弱いウナギになっていたことはたしかです。その上過食させやすく水質の悪化を招くなど使い方によっては必ずしも効率がよいとは限りません。

このような状況に加えて、最近では生産技術の進歩により単位面積当りの放養数が著しく多くなり環境も一層悪くなる傾向にあったようです。

このエラ腎炎とは異なつたウナギのエラ病がここ数年、夏の高水温期に多発しております。これはコンドロコッカスという細菌によるものでサルファ剤の投薬や薬浴等で治りますが、この病気を冬眠前までに完全に治しておかないとエラ腎炎に移行する恐れがあります。

エラ腎炎の症状は外見的には異常はなく、ハサミでエラぶたを開けるとエラの組織の一部が欠損したりしております。病魚は全部が池表



(摂餌しているウナギ)

面に出ることはなく数尾のものがフラフラして出てくるようになると池底にウナギの死体が累々と重なっていることもあります。

治療法は現在までのところ決定的なものはありませんが、初期に発見すれば岩塩を池水1%になるよう入れると延命効果が期待でき、場合によっては春の水温上昇期になり治った例も報告されています。この病気は幸い本県ではまだ発生していませんが絶体油断はできません。対策は常々健康管理及び環境改善に力を入れるべきで冬季も月1回くらい炭カリ、マンケン等を散布しておくようにします。また冬場の池のPHは7.5～8.7位に保つように心がけるべきです。

編集後記

うしお167号をおとどけます。次回からこの誌上で皆様方の御相談に、当場の各担当者が回答する相談コーナーを予定しております。水産に関する技術的なことでしたら何でも結構です。

方法は直接ハガキで編集係あて出されるか又は、各地区の水産業改良普及係の方々を通じて申し込み下さい。その際、住所、氏名をお忘れなく。

次の発行は来年3月の予定です。