

釧路水試だより



14

— 海底から引き上げられた、魚礁ブロック —

巻 頭 言

解 説

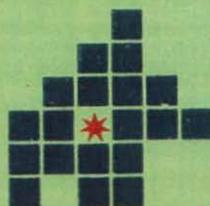
今年のシシャモについて
素顔を見せた魚礁ブロック
名産シシャモの品質を分析する

豆 智 識

ひとやすみ

北海道百年

風雪百年輝く未来



HOKKAIDO 1869-1968

昭和43年9月

北海道立釧路水産試験場

巻頭言

場長 福原 暁

吾が国は、近年諸工業の発展に伴い、その経済力は飛躍的に伸長しましたが、反面公害に悩まされ、国をあげてその対策に努力しております。然し、その効果は遅々と言つても過言でありません。本州方面の水銀中毒事件や、大都市における排気ガスによる発病等は考へても背筋が寒くなる思いで、国民の健康と、住みよい生活環境の育成は今や緊急要事と言えましよう。

一方、漁業に目を転じますと、公害の被害は甚大で、大工業地域の河川と、沿岸はそれ等の工場排水によつて極度に汚濁され、壊滅的打撃を受けている漁業地帯が全国至る処に見られるのは、誠に遺憾なことだと思ひます。

私は、今まで公害発生原因者である諸工場の実態をつぶさに見ることが出来ませんでした。去る八月下旬に釧路水産用水汚濁防止対策協議会主催の巡回に参加する機会を得て製紙、製糖工場や、石炭鉱業所、及び水産加工場等の操業状態を詳細に見聞することが出来、非常に参考になつたと考へております。

前述したように、近年公害対策は全国的な緊急要事になつており、公害対策基本法が全国漁民の悲願をこめて国会に提出されましたが、産業調和が強調され、骨抜き法案の様相を深めていることは誠に遺憾なことだと思つております。

吾が国は国土が狭隘であるのと、経済的な理由から今後も益々国民の動物性蛋白質を海洋から求めなければならぬので、この補給源である河川と、沿岸海域を工場廃液、廃油、農薬等の災害から極力守つて行かなければなりません。

ひるがえつて道東方面を見ますと、近年至る処で工場廃水等が問題になつており、その調査が強く要望されております。前述の巡回で知つたことですが、産業の種類や、その経済規模によつて工場廃液の浄化設備が著しく懸隔しており、この点驚いた次第です。これ等の浄化設備は、自体の生産向上にプラスする面がほとんど皆無に等しいことから、経済基盤の乏しい工場にとつては誠に苦痛なこと、それ故糊塗する傾向が強くなるわけです。産業が斜陽化し、誠に気の毒な工場もあつて、気持の沈む思いもしましたが、漁民の死活を想う時、早急に対策措置を講じなければならぬと心に鞭打つものです。これ等浄化装置の建設については強力な義務付けが必要で、その代り融資、及び利子補給等の措置を国等で講ずる必要があると思ひます。

最近、各地で水産加工場の廃液が問題になつておりますが、これ等の諸工場には弱小企業が多く、浄化設備も容易ではありません。それ故、今後は加工団地等に集約し、共同の浄化設備を整える必要があると思ひます。

釧路水試は、現在道からの指示で釧路、根室両支庁管内の主要河川と釧路、白糠沿岸の水質調査、並びに釧路、根室両市の水産加工場の廃液調査を担当実施しておりますが、道東地域にはサケマス、シヤマモ等の湖上産卵する重要河川が多いので、當場としては関係機関と緊密に連絡をとりながら、今後も河川と、沿海を汚濁から守り何時までも魚貝藻類の住み易い環境にして置くため水質調査等を通じ積極的に努力して参りたいと考へております。



今年のシシヤモについて

—その魚群と資源の動向を占う—

漁業資源部 坂本 寿勝

月日のたつのは早いもので、サンマ、イカサバ漁と市場が賑やかに活動していると思つてゐるうちに、シシヤモについての問合せがくる近頃です。シシヤモは近年高級魚の仲間入りをし道東の沿岸漁民にとつては貴重な資源となつており今年のシシヤモはどんな状態だろうと深い関心をもつている事と思ひます。

そこで沿岸資源調査の一環として試験船第三新栄丸(十トン)で、九月一七日、二〇日二七日に釧路沿岸海域で実施した調査結果から予測をしてみましよう。

私たちは、道東のシシヤモを大きく三つの系統群にわけて考えております。すなわち、日高の鵜川に産卵場をもつ鵜川系、十勝川に産卵場をもつ十勝川系、新釧路川に産卵場をもつ釧路川系です。この外厚岸湾、浜中湾の二つの群を考慮しておりますが、浜中湾は奔戸

川に産卵場をもつ事がほど明らかになつておりますが、厚岸湾の群の一部と釧路川系との関連についてはまだ明らかになつておりません。一部には厚岸湾から出たシシヤモは移動して釧路前浜にやつて来るとの考えもありますので、今年には標識放流によつて確かしてみます。

次に釧路川系についての調査結果をのべてみます。

(魚体(体長組成図))

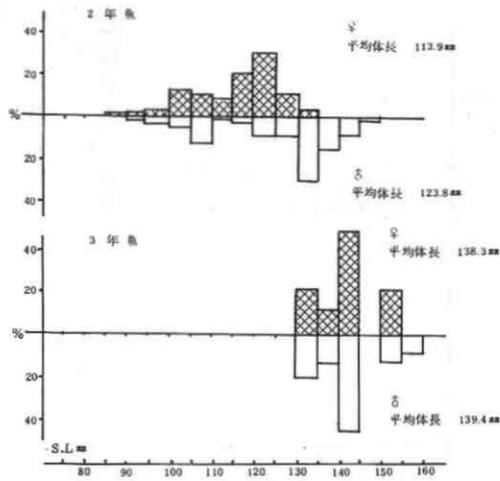
今年の魚体は、昭和四一年のものによく似ており雌の二年魚で、一二・五cmに体長の山をもつており平均体長は一一・四cm、雄は一三・五cmに体長の山をもち平均体長は一二・四cmとなつています。雌の熟度は昨年よりおくれれていますので河川へのそ上は一月一五日以降になりそうですが例年よりはやや進ん

でおります。三年魚の雌は一四cmに山をもち平均体長は一三・八cm、雄も一四cmに山をもち平均体長は一三・九cmとなつております。この三年魚は大楽毛沖から新富士沖の水深一五m帯に集まつて来ているので初漁期はこの群が漁獲の対象になりそうです。

二年魚と三年魚および雌雄の割合

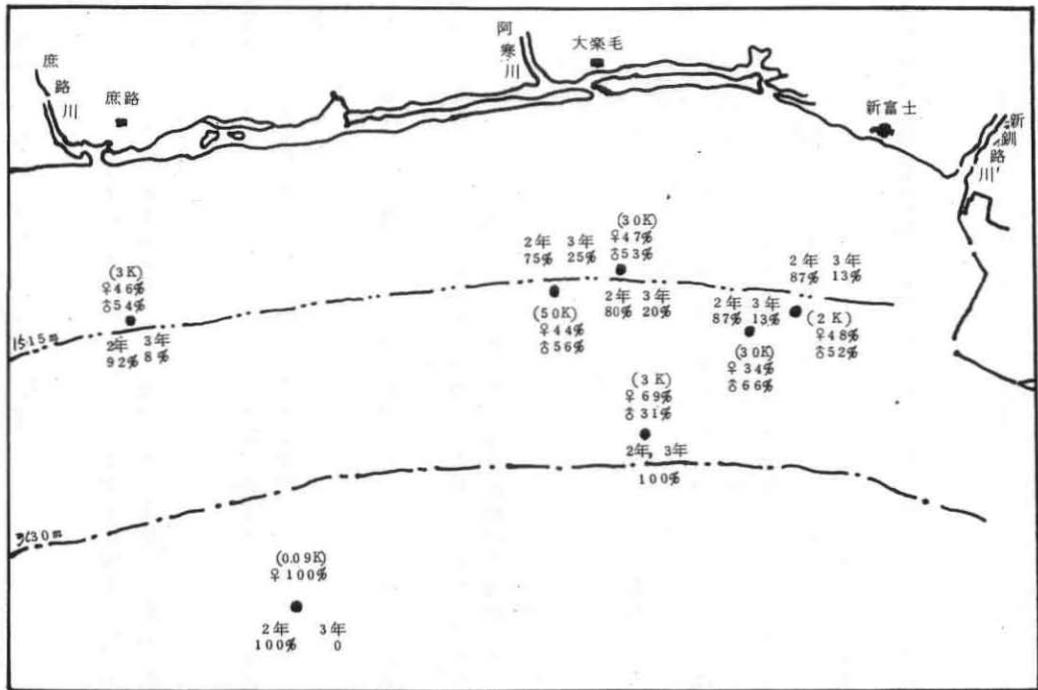
新富士沖水深一六m付近は二年魚八七%(個体数)、三年魚一三%で、雌雄の割合は、雌四八%、雄五二%と半々ぐらいです。大楽毛沖水深一四m〜一七mでは二年魚七五%、三年魚二五%、雌雄比は四七対五三となつており初漁期の中心漁場となりそうです。庶路沖水深一五m帯には二年魚九二%、三年魚八%の群があり密度はあまり高くありません。又庶路沖水深四五m付近には二年魚の群があり、この群は盛漁期の対象となりそうです。

体長組成



資源の動向

釧路川系のシシヤモ資源は昭和三八年以降高い水準で持続していますが、その後卓越的な年級群の発生はみられませんので、昭和四一年をピークに徐々に下降の傾向を示すと推測されますが、今回の調査結果では、調査時の密度は昨年とほぼ同様で、二年魚の密度がやや高いので今年の漁獲量は昨年並かやや上まわるものと推定されます。

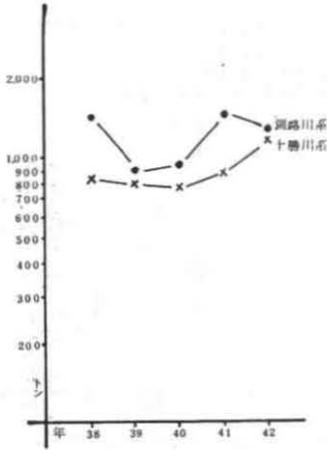


調査地点別ししやも漁獲量・年令組成・雌雄組成

十勝川系については、今回調査が出来ませんでした。漁獲努力量の増加により、昭和四〇年から上昇を続けており、大津沖に二年魚を主体とした比較的厚い群がみられるとの報告もありますので今年には昨年を上まわるのではないかと思われます。

以上の事から今年の予想は、初漁期では三年魚の大型まじりの群が大柴毛沖水深一五m帯にみられ主漁場となる。しかし三年魚は移動が早く、場所により漁獲の差があるので、この群を適格につかむ事が大切です。盛漁期は一月一〇日以降になると思われ、その対象は二年魚の群が主体となりそうです。

ししやも漁獲量



豆智識 (その一)

「カラフトシシヤモ」について

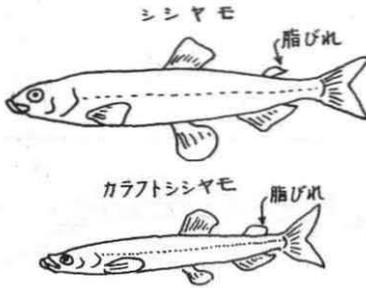
近頃本州方面で、シシヤモに良く似たカラフトシシヤモが輸入され、一部が出まわっている事が伝えられておりますが、その分布、生態、形態的な特徴などについてのべてみましょう。

太平洋産種はベーリング海峡以南のベーリング海、カムチャツカの東西海域、日本海のペーター大帝湾、朝鮮の北東海域、アラスカ湾カナダ西海岸のバンクーバー島沖までとなつております。

産卵期には大群をなして砂礫底の海岸近くに押し寄せ、夜間砂礫に粘着卵を産みつけるといわれています。シシヤモは河川にそ上して淡水に卵を生みますので大きな違いがあります。産卵期も日本産四一五月、カムチャツカ東西岸六月となつており春から夏にかけて産卵します。北米西岸では九月一十月とシシヤモにやや近い時期のものもあります。

形態

シシヤモと大きさや外形がかなり類似していますが、側線鱗数が一八五とシシヤモの六〇一八〇にくらべると非常に多い。又脂鱗の形がシシヤモはサケマス型で長円突起様であるのに対しカラフトシシヤモは基底が長く、高さは比較的長くその外縁は基底にはほぼ平行であること、ウロコが小さいことなどでシシヤモと識別ができます。(資源地 坂本寿勝)



素顔を見せた魚礁ブロック

増殖部 尾身東美

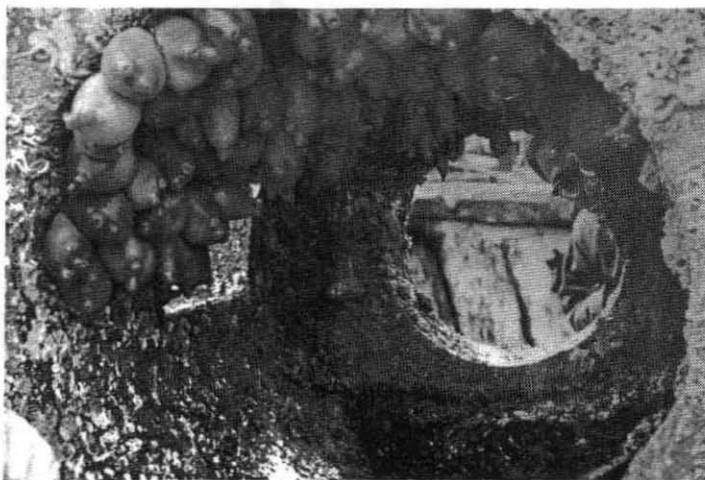
コンクリートブロックを投入する魚礁作りは全国で広く行われており、道東でも三支庁管内で行われております。これら魚礁に魚が集まることは古くから知られているのですが、これが一体どうしてなのか、まだ十分説明しつくされているわけではありません。よしんば説明されていても人間と云う動物直接自分の目で確かめないことには自分の地先の魚礁がどうなっているのか疑問のわくのはあたりまえです。わたくしたちもこの目で実際に見たものだと思つていたところですが道東の魚礁は三〇〜五〇mの深い所に作られているので潜水艇でもなければそう簡単にできることでもありません。昭和三十七年北海道大学の潜水艇くろしお号が釧路沖の魚礁に潜り三六年に投入したのを見つて実際の魚の集り具合を見たことがあります。この時は忍越のためブロックに付いた魚の餌など細いところまで見ることはできませんでした。今回、開発局の釧路港沖海底調査が行われたのを機会に魚礁ブロックを引上げて見ようと云うことになり昭和三十六年と三十七年の魚礁を目標にアクアラング（空気を詰めたポンペを背負い、

陸上との連結なしに自由に動ける潜水器具）で山内さんと云う方に潜ってもらいました。この様に深い所から魚礁を揚げることは最近小樽沖でよみうり号が揚げたほか例がなく、又道東の海は濁りが多く二〜三mも先は霧の中の様に見通しが悪いのでうまく行くか心配しましたが、九月六日と九日にやつて見ました。この結果、それぞれ一ケづつ見つけることが出来、その内三六年投入のものを引上げました。表紙の写真がそれです。ブロックは海底に横になつた状態でコンクリートの厚みの部分まで砂中に潜っており、表面にはゴカイ類、コケムシ類（通称ノウサンゴ）が一面に付着し内側は上面いつばいにアカボヤが付着、天然の岩礁地帯の様子と同じで、魚が集まることかあきらかなことが分かりました。昭和三十六年の魚礁は翌三十七年くろしお号が見たものです。この時ブロックに付着している生物はほとんどなく魚だけが泳いでいたことが報告されています。あれから七年、つくものもついで立派な魚の住み家として薄暗い海底にあぐらをかいている姿を想い頼もしく思うのは私一人でしょうか。

(註)
実物は水試に保管してあります。また、このくわしい報告はあらためて行なう予定です。

写真説明

ブロック内壁の上部にはアカボヤがびつしり着生していた。



名産シシヤモの

品質を分析する

加工部 三村英一

みのりの秋が来て北海の野山は不作のため日々の食事にことかき、部落の人々には死との対決が迫つた。その時、美しいメノコが、川原で神に救いを求め祈りを捧げたところ、川端の枯れた柳葉が、川面に落ち流れているうちに柳葉魚（シシヤモ）になつた。

アイヌ伝説

秋風が立ち朝晩の肌さむさがストーブを恋しくさせる季節となりました。

皆さんが澄み切つた大気と海にとけこんで漁業に精出されるおかげで数多くの魚が食膳をにぎわせてくれます。

カレイ、タラ、カニなど充分に身のしまつたシユンの魚を煮たり焼いたりした味と香りは気候の冷気とよくマツチして大変喜ばれますが、道東の秋はなんといつても秋アジとシシヤモによつて代表されましよう。

これら二種の魚はお互に親類同志であることは、ご存知と思いますが、どちらも産卵に

は川河を廻りその味覚もその頃が一番おいしいのも仲間のせいなのでしょう。

このようにシシヤモは秋とは切りはなすことのできない魚ですし、そのかれんな姿と素朴な風味が人々に好まれ有名になるのも当然だと思ひます。

ところがこのシシヤモの名を一部の人が悪用し、輸入冷凍シシヤモ（註）や油シシヤモをさも本場シシヤモ（シユンと言う意味）の如くよそおつて消費地に出しているようです。このかれんなシシヤモの名声を傷つける行為は、私たち自身をきづつけることにもなる

でしょう。

このシシヤモについて加工の立場から原料魚としてその特質をおしらせします。

道東のシシヤモは二〜三年生が生産の対象ですが、一年生も混つており年令と魚型（大きさ・重さ）の關係はおおむね次のようです。

（七月〜十一月の期間）

一年魚 体長10〜12 cm 体重10〜22 g

二年魚 体長11〜13 cm 体重15〜30 g

三年魚 体長13〜15 cm 体重25〜40 g

魚体の成分について七月〜十一月の期間の水分子と脂肪の変化を年令別（魚型の大小）と漁獲時期別に調べてみますとつぎのようなことがわかりました。

水分

水分の含量は全体的に七三〜八〇%ぐらいですが、漁獲時期による差が大きく魚型による差が少ない。

大型魚は七月頃は水分量が少なく十一月頃は多くなり、三〜五%位の増加の傾向です。小型魚は期間中の水分の増減量は少なく二%ぐらいの増加の傾向です。

産卵期では大型魚より小型魚の方が一般に水分量が多くその差は一%位の方です。

一般的には索餌期は水分量が少なく産卵期は多いと云えましよう。

脂肪

魚体内の脂肪の分布状態は含有量、時期によつて異り、特に背部と腹部の差が著しいです。背部の脂肪量についての期間中の調査では最低三%ぐらい最高十%ぐらいもあり、七八月頃では六~八%で大型魚に多く、九月では五~七%で小型魚に多くまた十月中旬以降も三~五%で小型魚に多い傾向があります。腹部では期間中の最低で五%最高では十五%もあり背部より相当多く脂肪が含まれています。時間別に見ると八月では十二~十五%で大型魚に多く、九月では減少しはじめ十月では七~十%、十月下旬以降では四五~八%ぐらいとなります。

そして九月以降では大型魚より小型魚の方が含脂量が多くなります。二年魚と三年魚ではその差はほとんどないと云えます。

以上のことから次のことが考えられます。

一、脂肪は一年魚では成長栄養分として蓄積され、二、三年魚では産卵用栄養分と推定することが出来ます。

二、時期の早いシシヤモは索餌により栄養補給し、特に腹部の脂肪が多いのは栄養分を直接吸収するところだからです。産卵期の

頃は索餌も少なく栄養分が全体に均一化され栄養源の脂肪を消費するので少なくなると思っています。

三、水分と脂肪の関係は各年代とも脂肪の少ないときは水分が多く、水分の多い時は脂肪が少なく一般の魚類と同じ傾向のようです。

四、油シシヤモの品質が悪いのは索餌期のもので飽食し、脂肪量も多いので肉しまりが悪く油焼も進み腹切れが生じやすいためです。

(註) 輸入冷凍シシヤ

モはカラフトシシヤ

モと言う魚(五頁の

解説をごらん下さい)

で関西方面に出まわつていると云われるものは北欧から輸入されるのではないか

と思います。

豆 知 識 (その二)

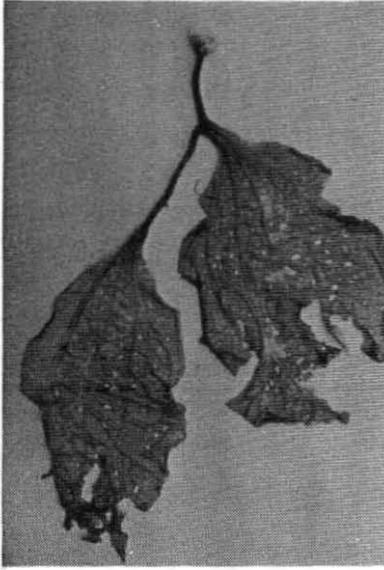
養殖ワカメの採り方

今年のワカメ養殖は根室、浜中、厚岸などを中心に各地で行なわれています。八月本養成後根室湾で芽落ちがあつて心配されましたが、その他はかなり順調な生育ぶりで昨年を上廻る生産が期待されています。十月も中旬になりますと各地から摘採出荷が始まりますが、葉長一米を越えるようになつたら間引き採りをして下さい。もつと伸びてからと思つていいますと、荒天の日が多くなつてきますので、葉がちぎれたり、流失したりして元も子もなくすることがあります。筏へたくさん着いているときはこのような間引き採りが有利ですが、着生の少ないときで、長さもそろつていいるなら時期を見て一回採りをすることも考えられます。いづれにしても苦心して育てたワカメを無駄なく採取し生産を向上させることが大切で、そこまで頭を使つて最後のゴールに入つて下さい。

なおワカメは葉の下のクシ葉状のところを残して刈り採ると、再び伸びてくるので二回採りができると言われますが、道東ではこの採取法は無理ですから根元から刈り取るようにしてさしつかえありません。

(増殖部)

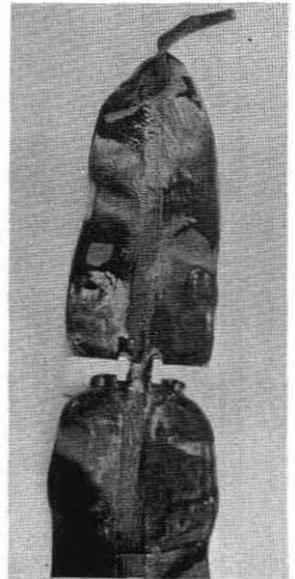
— そ の 1 —



ここに掲げた写真は一本の茎から二つの葉が出たスジメです。これは今年5月知床半島モイレウシの海岸で見つたもので、全長43センチですが、茎が15センチもありその下部から約5センチの所で枝分かれています。そして枝分かれました方には基部はなく、すぐに葉部になっています。ご承知のように、スジメには葉部の一面に3本、他の面に2本、合計5本のスジが縦に走っていますが、このスジメは両方の葉部ともに5本のスジがあります。この葉体がどのような原因でできたのか不明ですが、以上の点から考えますと少なくとも一つの葉体が二つに分かれたものでなく、別々に生じたものではないでしょうか。今までに葉の部分二つに分れたコンブは時々見つかっていますがこのようなものはあまり例がないと思います。(スジメはコンブ科の一種で道東沿岸には普通に見かける海藻です)

— そ の 2 —

この写真は7月に広尾で採取されたミツイシコンブの根元の部分を写したものです。実物は乾燥されていますが長さ4・3メートル幅5・5センチのごくあたりまえのコンブですが、写真で見ると根元から10センチほどの部分に白いプラスチックの輪のようなものがはまっています。このコンブは他のコンブと一緒に採られたものですが、発見した人は、おそらく試験のためにわざわざ標識としてつけたものと思つて普及所にとどけてくれたものなそうです。しかし決してそうではなくていつの間にか自然にはまつたものと見えます。このプラスチックは大きさ5・2×2・3センチ、厚さ3ミリほどのもので、ちょうど女性の使うベルトの付属品のように見えますが実際は何なのかまだ調べが付きません。とに角その中にあいている3・2×1・1センチほどの穴の中にコンブが首をつこんでいて、その部分はそのためにかなりくびれています。海の中に落ちたこの輪が強い波の動きで偶然に若いコンブにはまり込んで、そのままコンブの生長とともに居すわつたもののようなようです。(この標本は広尾町駐在黒滝普及員からいただいたものです。)



寄りに昆布

◇秋たけなわ、天高く何とやらですが、陸上ではお米が豊作で古米が倉庫に眠っているのに米価値上げで大きわざ。さて私たちの漁業をふりかえつて見ると……

◇春の一番手サケ・マスは不漁年としての予想どおりで、特に延縄が極端に悪く、これに続くサンマも昨年並みと考えられた予想がほとんどの中した形になりました。いづれも道東漁業の花形であるだけに漁海況を適確に知つてその真因をつきとめる努力を続けていきたいと考えています。

◇これに引きかえサバ・スルメイカは大漁で釧路港はじめ各基地の水揚げぶりはその真価をいかんなく発揮しています。

◇先号でご紹介した新鋭試験調査船北辰丸も五月二十日より八月三日までサケマス調査を二航海にわたり実施して、幸先のよいスタートを切りました。今後の活躍に皆さんのご声援をお願いします。

◇コンブ漁業近代化の担い手として浜中漁協管内の火力乾燥機が一せいに動き出しました。

はじめての事業ですから、技術の習得、改良にある程度の時間はかかるでしょうが、他管内の先進的役割りを果たしていただくようお願いいたします。それについても今年のコンブはどこも生えが薄いと云うことで、生産量は二―三割減だろうとのうわさを耳にします。コンブ漁業も増殖から製品加工まで一環した近代化対策が望まれます。

◇スケソの処理加工対策に端を発した加工研究体制の再検討も水試の重要課題の一つです。作つて穫る漁業に、さらに消費流通を考えた加工対策が加えられてほんとうの水産業の発展が期待できるでしょう。新製品開発は一夜にして成るものではありません。水試の加工研究はその生みのなやみを続けているわけですが、一日も早くその体制固めを終えるよう努力しています。

◇さて本号では秋の代表選手シシヤモを中心に編集しました。今年の資源の動向を正しく知つて良い成績をあげていただきたいと思ひます。またシシヤモの原料魚としての立場から味覚に大きな影響を及ぼす品質分析の解説も掲げました。

◇最近アクアリングや水中テレビによつて海中の様子を直接目で見る研究が進んできました。釧路沖から引き上げた魚礁ブロックもア

クアリング潜水によるものですが、おそらく今までに例のないことでしょう。とりあえずその概要をお知らせしましたが、詳しいことは改めて発表の予定です。

◇秋風が身にしみる季節。もう冬はすぐそこに来ています。皆さんお元気で。

釧路水試だより 第14号

発行月日 昭和43年9月30日

編集発行人 福原 暁

発行所 釧路市浜町16

釧路水産試験場

印刷所 釧路綜合印刷株式会社