

# 釧路水試だより



スケソの水揚に励む北転船（釧路港岸壁）

# 19

## 巻頭言

### サンマ資源の動向

第2回日・ソ サンマ協同研究会議報告

### 44年度海藻類養殖事業の反省

コンブの増産は出来るか

### スケソ談義

44年に獲れた珍魚，迷魚の話

今年のシシャモ漁の総まとめ

昭和45年1月

北海道立釧路水産試験場

# 巻頭言

場長 福原 暁

明るく希望に輝く新春を迎え、皆様心からお慶びを申し上げます。

今年には第二期北海道総合開発計画実施の最終年に当りその最後の仕上げと、明年から始まる第三期計画実施の大切な準備年でもあり、衆知を集めて本道開発のために最大の努力を傾注しなければなりません。

さて、道東水産業をとりまくこの一年を振り返つてみますと、近年ではやや波瀾含みの年であつたように考えます。

道東の新年は春告魚によつて明けますが、昨年は三年生主体の小型魚で腹も未熟、安値の上漁も悪く、関係者はほぞを噛んだものです。しかし、今年が高令魚の出現が前年よりも多いと思われれます。で、価格の面で期待がもつております。続く北緯四八度以南のサケ・マス漁はカラフトマスの豊漁年に当り、かつ海況の好条件にも恵まれ、高値と相俟つて近年に類例のない大豊漁に終つたことは業界のため欣快に耐えません。しかし、今年にはカラフトマスの不漁年に該当し、かつシロサケ資源の豊度もやや低いとみられるので、過剰な設備投資は極力さげ健全な経営をなすべきだと思ひます。要するに今年には北緯四八度以南サケ・マス漁業にとつて一つの大きな試練の年とも言えそつてす。

道東の夏漁はサンマ、サバ、スルメイカによつて代表されますが

サンマは大きな不漁に見舞われ、全国で五万トン台の漁獲に終り、大不漁と騒がれた前年の半漁にも達しない記録的な数量に落ち込んだことは日本のサンマ漁業にとつて誠に遺憾なことで、今後資源の抜本的な対策と、大型船による北米東岸海域の未利用資源開発等を真剣に考慮しなければならぬと思ひます。

サバは現在何といつても夏漁の主役で、昨年釧路に約一二万トンも水揚げされましたが、二年魚主体の一年魚混じりと言う超小型のため、その約八〇%が魚粕に廻され、魚粕業界は有卦に入りました。が冷凍、罐詰業界は手痛い打撃を受けたものです。このような小型サバの大量漁獲は、将来産卵親魚数を激減させる原因ともなり、有効適切な資源の利用とは甚だ懸隔しているため、漁業の恒久化のため充分注意する必要があると思ひます。

また、スルメイカは全国的に薄漁で、かつ地域的な豊凶の差が大きく日本海方面では主群が本州と、沿海州海域に偏して回遊したようです。一方、太平洋方面では暖流沖合分派の影響で、魚群が直接根室半島方面に回遊して、花咲以東色丹、国後島周辺海域漁場は目覚しい好漁を博し、異状なまでの魚価高と相俟つて生産者は近年にないような恩恵を享受しました。全般的にみると対馬暖流系の資源は貧困でしたが、黒潮暖流系の資源はその豊度が比較的高く、これが全国的なスルメイカ漁に貢献したと言えます。

なお、スルメイカ漁業は日本近海における魚類資源の全般的な減少傾向と、漁具漁法の改良、北方漁場の開発等によりまして今や花形漁業として脚光を浴び、近く大型船時代を迎えるものと考えております。

道東の沿岸漁業ではケガニと、シシヤモが有名ですが、前者につきましては近年資源の減少が激しいことから、前年十勝海区では

他に先駆け許容量を決めて漁獲規制に踏み切り、資源の維持培養に努めました。今年から釧路西部と、日高の一部海域にこれを拡大実施したことは本資源の将来のため誠に適切な措置だと考えており、他の漁業資源についてもこれに見倣うものがあると思料しております。

シシヤモは予想通り三年魚主体で、後続の二年魚が少なく、十勝管内はまずまずの漁でしたが、釧路管内は薄漁に終つております。西港建設に伴い新釧路川系の資源については今後他に適切な産卵母川を造成する必要があると考えます。

釧路市は昨年約五二万トンもの水揚げをし、宿願かない八戸市を破つて日本一の漁業基地になりましたが、今後これを維持出来るものと考えております。このように道東地域は現在吾が国における最も重要な漁業地帯で、貴重な動物蛋白食糧の供給地と言つても過言でありません。それ故、當場としてはこの地域使命を達成するための試験研究調査を積極的に行う考えであります。

資源を有効に利用しつつ水産業の恒久的な発展を計るためには、産業研究機関の試験研究調査がその基礎にならなければなりません。これを没却した行為は必ずや水産業に破綻を招来する結果になると考えております。このような思想は近年一般に認識されつつありますが、実際面では未だしの感を深くしております。水産業特に漁業においては目先の利益に余りこだわり過ぎて墓穴を掘るの愚を厳に慎しまなければならぬと思つております。

當場としては以上のような諸情勢に対処し、地域水産業の恒久的な振興発展のため次の事業を新規に推進したいと考えております。即ち、近年諸種の理由から漁業経営は一般に後退の傾向にありますので、漁具漁法や水産機械等の試験研究を意欲的に、省力化に

よる斯業の合理化を計つて経営に寄与しなければなりません。また、サバは現在道東海域の重要な漁業資源になつておりますが、前述のように最近小型化の傾向にあつて、今後資源的に懸念されるふしもあり、かつ国際漁業になりつつあるので、これ等に対処するための諸調査と、小型サバの有効適切な食品化の試験研究を実施したいと考えております。また、ケガニ資源の積極的な培養を計るため、昨年予備試験に成功した人工孵化飼育試験を拡大実施して、この事業化に努力したいと思つております。

要するに當場は重要な漁業地域である道東に位置し、その使命は誠に重かつ大であると痛感しております。よつて今後サケ・マス、サンマ、サバ、スルメイカ等の重要資源の諸調査や、漁海況予報調査、及び北西太平洋やベーリング海等における漁場開発も併せて推進しなければならぬ責務を持つてゐるので、少なくとも五〇〇トン級、及び二〇〇トン級の優秀な調査試験船二隻の配属により、これ等の試験調査事業を積極、かつ効果的に実施しなければならぬと痛感しております。また、道東地域は海藻貝類の棲息に適した環境にありますので、所謂栽培漁業を積極的に振興させ、もつて沿岸漁業の基盤を確立する必要があります。また、多獲されるスケトウダラや、小型サバ等の有効適切な食品加工技術の確立も急務です。

以上の他、庁舎の拡張や低温実験室（冷蔵庫）の新設、生物実験室の改修工事も緊急要事です。また、重要な試験研究調査を強力に推進するための研究者の増員も不可欠のことで、これ等が実現され初めて産業研究機関としての機能を最高度に發揮することが可能となり、道東ないし北海道の水産業発展の先達の使命を達成し得るものと考えております。終りに臨み、新年における皆様のご健康と、ご発展を心からお祈りして新春のご挨拶といたします。



# サンマ資源の動向

第二回日・ソサンマ協同研究会議報告

漁業資源部

内藤 政治

サンマの漁獲量は近年著しい減少傾向を辿り、調査研究の拡充や新漁場の開発など、関係機関をあげてその対策に着手したのであるが、残念ながら四十四年は更に減少して僅か六万トンの大不漁に終つた。この量は、マグロはえ縄餌料の需要量にも満たぬもので、魚価は全国平均で前年の約三・四倍、オホーツク海では更に十三・五倍にも急騰しましたから、庶民の嘆きは当然で、サンマもついに大衆魚の座を去つてしまつた。

こうした中で、十一月四日から五日間、ソ連の代表団四名を東京に迎えて、第二回の日ソサンマ協同研究会議が開催されました。ソ連のサンマ漁業も日本と同じ系統のサンマを対象としていますから、漁獲量も前年の五万一千トンを大巾に下廻る三万トンの不漁で、この原因の解明にはなみなみならぬ熱意が示されています。

会議の議題は

- 一、一九六九年に北西太平洋で両国がおこなつたサンマ協同調査研究に関する経過報告
- 二、北西太平洋におけるサンマの資源状態ならびに再生産についての意見交換
  - A、サンマの数量動態
  - B、年令とポピュレーションの調査研究
  - C、回遊の調査研究
  - D、再生産の調査研究
- 三、一九七〇年の北西太平洋におけるサンマの協同調査研究の方向について
- 四、一九七一年の資料交換について
- 五、議事内容の整理

日本側の説明に引続いて、ソ連側からも、前年バーベル・チエボトニヤーギン号上で開催された第一回会議（本誌十七号に紹介）の打合せに従つて七・八月に科学調査船プロメテイ号（八〇〇トン）を使用して実施した沖合調査（北緯四十二度から五十八度、東経百四十九度十六分から百六十度四十分）の結果を中心に説明があつたが、その内容は日本側とかなり一致していた。

まづ、海況については、表面水温分布は前年と類似していたが、次の点の特徴であつたと指摘している。その第一は黒潮勢力が弱かつたことで、例年は黒潮が薄いとサンマの北上範囲が狭くなり、南下も早まるという傾向がみられるが、その層の厚さは二十から三十米で、前年の約二分の一であつたという。また、八月の海況変動は激しく、東部（東方沖合）の水温は全般に七から十度も上昇したが、西部では低下した。さらに、親潮勢

力は前年に比べて弱く、潮境いが発達しなかつたために魚群が集約されなかつたと説明していた。

サンマの分布は、東経百五十五度以東に多く、北緯四十二度東経百六十度三十分付近と、北緯四十三度三十分、東経百五十六度付近の二ヶ所で濃群（一揚網二トン以上）が発見されたが、日本の説明のとおり百五十五度以西では少なかつたという。また、プランクトン分布との関係では、調査海区の北部はプランクトンの分布量は多かつたが、その殆んどが植物性のものであつたし、一方南部のプランクトンも熱帯性でサンマの餌にならないため両海区とも魚群の分布が少なく、その間の食餌プランクトンの分布域にサンマが多かつたという。

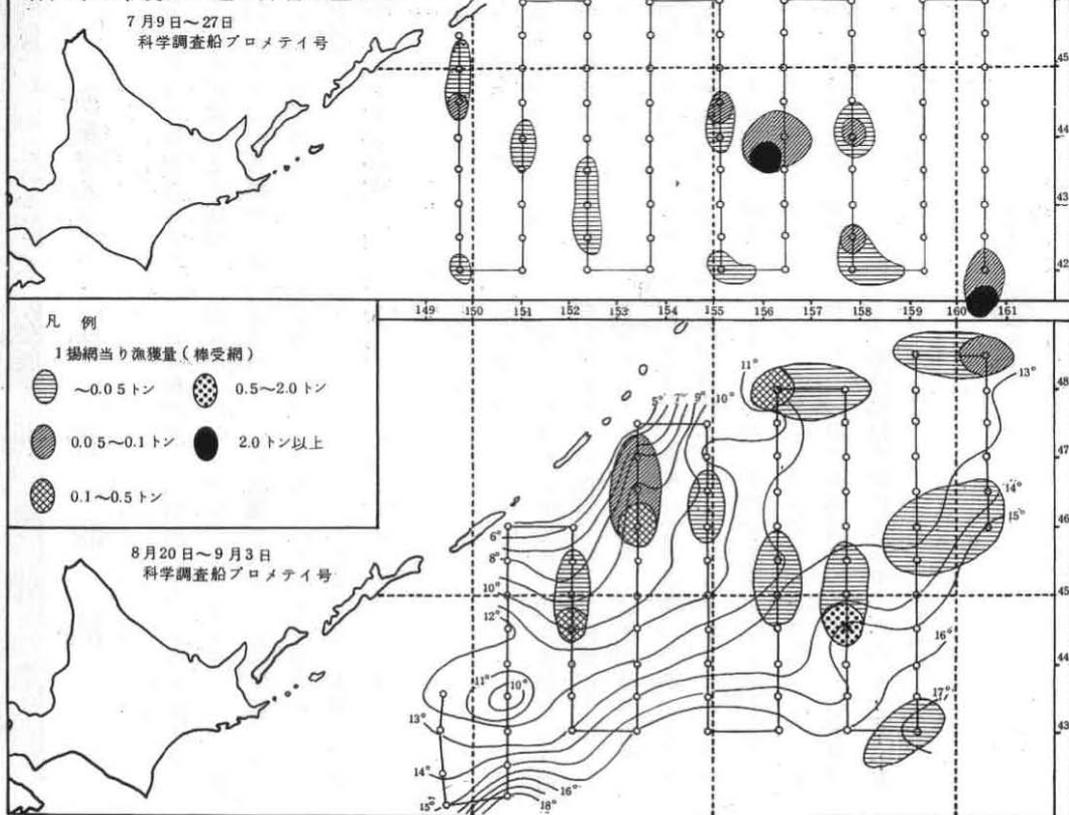
その後八月二十日から九月三日にかけての調査では、魚群は更に北上して千島列島ぞいに分布し、東経百五十度から百六十度の調査区域では少なかつたと述べていた。

日本の調査でも、七月に比べて八月には厚い魚群の発見が少なかつたが、八月上旬から開始された漁船による試験操業でも、沖合海区では操業の対象となるような魚群は発見できなかった。

しかし、七月に厚い群の発見された沖合水域の南側には、九月に入つて漁場が形成されたのであるから、この水域の開発や漁況予報の精度を高めていくためには、沿岸水域の調査も含めて、北上南下の過程を更に具体的に明らかにしていく必要がある。

要約すると、ソ連側の調査結果も、サンマの分布が例年より一ないし二度南に偏し、かつ、前年のように千島列島ぞいに密集することなく、総体的に東に偏つていた、という日本側の指

### 昭和44年度のソ連の沖合調査結果



摘とはほぼ同じであつたと理解してよさそうである。

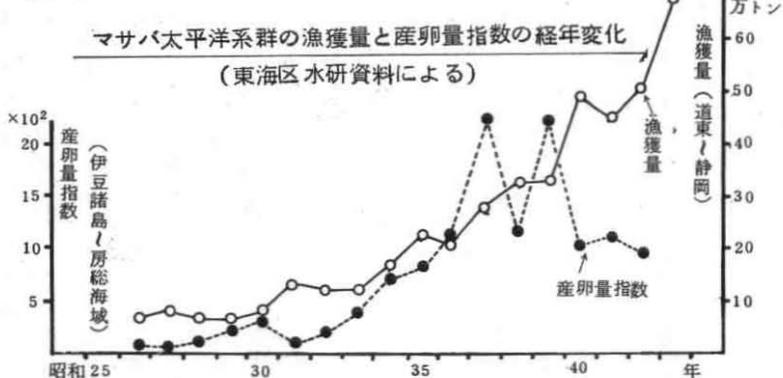
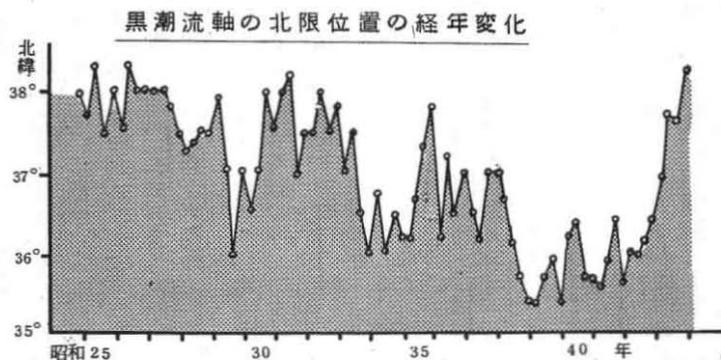
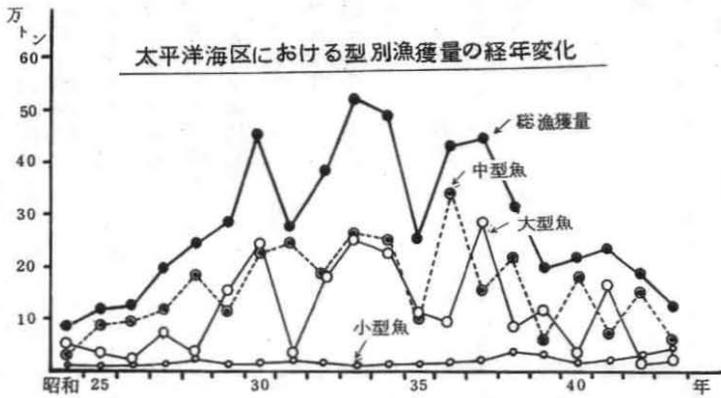
したがつて、当然色丹島と国後・エトロフ島の間の水域を主漁場とするソ連のサンマ漁も不漁が予想されるわけであるが、事実前年の五万一千トンの約六〇％にあたる三万トンの不振に終つたことである。今迄は漁期

が七月から十一月迄であつたが、資源が減少したため漁期が短かくなり、七月四日から百四十隻が着業（前年は百二十隻）し、八月下旬には早くもその一部が漁獲を中止しはじめ、十月一日には完全に終漁したとのことである。ちなみに、オホーツク海のサンマは、ソ連の漁場付近を通過して入ると推定され、両水

域の漁況の変動傾向が似ているが、四十四年度も約七千トンの漁獲で、前年比はソ連と同様約六十％であつた。

サンマ資源の動向と近年の減少原因

日本側からは、大型魚、小型魚（秋生まれで二・〇年、一・〇年）と中型魚（春生まれ一・五年）は系統が異なるので、資源の数量動態を論ずる場合には、当然区別して考えなければならぬ、と前置きして次のように説明した。



すなわち、大・中型魚は異つた傾向を示しつつも、共に四・五年おきの変化を繰返している。具体的には、図に示すように、昭和二十五年から二十八年までは、殆んど中型魚だけしか出現しなかつたが、その後大型魚も卓越して出現し、合せて漁獲量は四十・五十万トンにも達して、サンマ漁業の全盛期となつた。しかし、三十五年頃から両群の来遊状態が変化して、ともに一年おきに増減を繰返すようになつたが、多い年の漁獲量は依然としてそれぞれ二十五万トン

位の高い水準が維持された。ただ、交互に卓越して出現するため、この年代の総漁獲量は三十一・四十万トンに低下した。引続く三十九年から四十二年迄は、出現傾向（隔年変動）そのものは前の年代と変化なかつたが、数量水準が約2分の1に低下して、ともに多い年でも十五万トン位しか漁獲されないようになり、総漁獲量も二十万トン余りという不漁年代に入つた。更に四十三年から、出現傾向そのものも変化して、大型魚が殆んど姿を消して中型魚と体の小型混りとなり、漁獲量が極端に低下して、四十三年は十三万トン、四十四年は僅か六万トンという極端な不漁となつた。

また、数量動向と対応して、サンマの属性が変化していることが注目される。まづ、中型魚の体長は、豊漁期には二十七・二十八種であつたが、だんだん小型化して、四十三年には二十五・二十六種になつた。脊椎骨数も漁獲量の変動が大きくなると、対応して分散が大きくなる。大型魚についても、数量水準が低下すると、産卵準備に入る時期が早まるし、また一般的に中型魚より沖合性だといわれるが、全盛期には、同じように親潮の沿岸分枝域を接岸南下した。

以上、サンマの量的、質的な変動傾向につ

いて述べたが、注目されることは、ほぼ四／五年おきに繰返されているその変動期が、現象的には、海洋の変動期ときわめてよく一致していることである。三十八年には異常冷水現象が発生したが、この年に生まれ、翌年中型魚となつて漁場に出現したものの数量は非常に少なかつた。

したがつて、資源の変動原因を明らかにするためには、今迄述べたサンマの諸変化と、海洋の変動が、具体的にどのように関連し合っているかを、サンマの発育過程をつうじて調査・研究していくことが必要であると説明した。

続いてソ連側は、最近十年間に確かに資源は減少したが、その主な原因は再生産の悪条件、すなわち自然条件の悪化で、次の原因は漁獲努力の影響であるが、今の資源状態で今迄おりの漁獲を続ければ、その悪影響は大きなものになるだろう。もちろん、資源が回復して再生産条件が良くなれば、漁獲の影響は僅かなものになる、と説明した。

その内容をもう少し詳しく紹介すると、漁獲の影響については、まづ、サンマの生態と再生産状態をみると、漁獲努力の拡大だけで資源が急減したとは考えられないという前置きの説明があつた。つまり、サンマの寿命は

六年、漁獲の主体となるのが二年魚と考へていること（再生産の繰返しがい早いので、一般的にみて漁獲の影響をうけにくいという説明と理解される）、また死亡率は七十五%であるが、このうち漁獲死亡は二十五%で、自然死亡が五十%をも占めていると推定されるので、その部分を漁獲しても資源を成らす心配が少いことになるからで、その証拠は、昭和三十四年の大量の漁獲が、その後の漁獲に殆んど影響を与えなかつたということであると述べていた。

続いて、以上は漁獲の影響を否定するものではなく、戦前の流網時代の漁獲サンマの体長にくらべ、集魚灯を使うようになつてから急に小型化したことが、それを立証する例であると説明していた。

次に、主な原因とされている再生産の悪化については、その原因の一つとして、三十八年から三十九年にわたる間に、再生産水域で水温低下が著るしく、死亡した卵、稚魚が多かつたことをあげている。また、日本の二三の研究者もマサバとサンマの関係を論じているが、図に示すように両者は対照的な変動をしていて、ソ連側も両者の漁場が重なつているので、サンマの稚魚をサバが喰べてしまふと、その影響を指摘していた。さらに、最

近の再生産量の低下について、親魚が少なくなつたので産卵量が減少したが、もし親魚数が一定だとしても、魚体が小さくなつたから一尾当りの抱卵数が少なく、それだけでも総体の産卵量は減少すると説明していた。サバとの関係については、再生産の討議の中でも別の代表から重ねて説明があり、最近サンマの主な産卵場が、必要な浮遊物の少い東の海域に移つているのは、サバの稚魚がふえて、サンマが追い出されたためだと述べていた。要約すると、再生産量の低下原因は、物理的(海況)、生物的(サバとの競合)な自然条件の悪化と、漁獲の影響ということである。

以上の説明のうち、漁獲の影響については年令・系統についての見解を異にする日本の立場からは、推定の根拠に当然疑問が生じてくる。

まづ、死亡率については、それを年令組成の経年変化から推定したとすれば、日本ではソ連のように小型魚が翌年中型魚になり、更に翌年は大型魚になるとは考えていないのでそれを結びつけて推定することは意味がないことになる。この疑問については、三月の資料交換の際に、詳しい資料が送付されるのでそれによつて検討してみなければならぬ。

また、以上の疑問は、小型化が漁獲の影響

のあらわれだという説明にも当然あてはまるわけで、日本のように中型魚と大型魚が異つた系統だとすれば、その説は成り立たなくなる。

もちろん、日本側も漁獲の影響を全く否定したのではない。ただそれが大きいとすればもつと早くからその兆候が現われたはずだし、少くとも資源水準の高い年代の来遊量の変動は、その状態からみて海況の影響が大きかつたと考えられるという説明である。また、資源水準が低下すると、ソ連の指摘のように、漁獲の影響の可能性は高まると考えられるが、四十三年には、日向離で四千トンというこの海域としては数十年来の大量漁獲がみられたし、秋には、東北海区に中型魚の生き残りと考えられる三十二、三種の大きなサンマが珍らしく出現し、さらに四十三年、四十四年春の調査では、稚仔の分布量が増加しつつあるという結果も得た。したがつて、漁獲によつて親魚量を減らすと、産卵量が減少することは確かであるが、資源水準の低い現在において、さきに述べたような明らかな情報でできたことを考えると、漁獲の影響より、むしろ産卵から生まれて間もない段階での環境の影響が重視されるという見解である。

いずれにしても、この問題については、ソ

連側もその見解を全部確認する資料は手に入っていないとのことであるし、原因の究明は今後の調査研究にかかつているわけである。

#### 一致しない系統と年令の見解

今迄の説明でもお判りのように、この問題は非常に重要であるが、両国の見解はまだ一致していない。

まづ系統については、日本は春生まれ、秋生まれの二つの系統が存在すると考えているが、ソ連は一つと考えている。ただ、この見解については決定的なものではなくて、今後更に研究を進めたいとのことである。

年令については、日本は中型魚が春生まれで一・五年、大型魚は秋生まれで二年、小型魚は同じ系統で一年と推定しているが、ソ連は、それぞれが同じ系統で小型魚一・五年、中型魚二・五年、大型魚三・五年と推定している、両者では大きな相違がある。ソ連は、日本の文献を参考にして鱗で査定していることであるが、昭和三十年以前に発表された日本の研究者の鱗による査定結果とはかなり似ている(現在の見解はその後の研究による)。とにかく、鱗は読輪の難かしいものが三十%もあるので、この研究だけで年令を決定するのは困難であり、今後も各種の方法で

研究を進めたいと述べていたが、現在の見解にはかなり確信をもつてゐることが、次の説明にうかがえる。すなわち、体長組成から各年の出現状況を見ると、一年魚と翌年の三年魚、二年魚と翌年の四年魚に関連がみられるので、二つのグループがあるらしいが、年令査定には間違いないと述べてゐることである。つまり、小型魚が多く出現すれば翌年は大型魚が多くなり、中型魚が多ければ翌年特大魚が多くなるという関係があるということですから、この限りでは、日本の見解が立証されているとも見做せるが、そのつなかりは年令によつて回遊が変化するために生ずるものだと考へてゐるようである。

もちろん、日本の見解も決定的な結論とはいへぬ段階であるし、今後の重要課題である。

#### サンマ資源の見通し

資源の減少原因が明らかでない現狀では、確かな見通しは難かしいが、いろいろな現象から総合的に判断して、四十五年、四十六年には、資源量が多少増加することが期待される、という判断に達したわけである。つまり、日本側は、現在、黒潮流軸は南北変動が著しいが、昭和二十五年から二十八年の中型魚が卓越して出現した年代のように北偏しつゝあつて、春の稚魚の出現量も増加し

てゐること、中型魚の体長も、沖合では全盛期の頃と同じ二十七、二十八種の大い群が出現し始めたこと、さらに紀州近海のサンマ漁は、東北海区の不漁と対応して減少していたが、四十三年の四月に日向灘で約四千トンの珍らしい大量水揚げがあつたこと、などが資源水準回復の兆候と考へた。

一方ソ連側も、過去三年に比べて産卵量が多かつたことを指摘して、資源の回復に希望がもてるという判断が述べられ、両国の共通の見解として前記の明るい見通しが出された。今後の協同調査の方向

日ソ両国間の漁業に関する科学技術協力計画に基づくこの会議には、ソ連側もなみなみならぬ熱意を示し、雑談の中では、期間を延長して充実したらどうかという希望も出されてゐた。

協同調査についても、沖合調査は期間を延長して北上、南下をつうじて調査する必要性を認め、次年度は日本が五月から十一月、ソ連が四月から十一月迄実施されることになつた。

このほか、意見の相違した年令、ポピュレーション構造、および双方が一致してその重要性を認めた産卵場の調査研究については、

両国がそれぞれの計画に基づいて積極的に行なうよう努力することになり、総合的に調査が充実されていくことになつた。

もちろん、以上は両国の研究者の希望であつて、その実施については外交ベースで決定されるわけであるが、サンマ漁業の現状にかんがみ、更に強化されていつて欲しいものである。

以上でこの報告を終わりますが、昭和四十四年度の試験操業では、アメリカ沿岸に有望な漁場が発見されていますし、近海についても前記の見通しが実現して、サンマが再び庶民の掌中にもどるよう、年頭に當つて、サンマ漁業の発展を心からお祈りします。

なお、最後に、ソ連側はマサバ資源についても大きな関心を持ち、非公式ながらこの会議の対象にとりあげて欲しいという希望がべられていたことを付記します。

# 四十四年度海藻類養殖事業の反省

増殖部 川島 昭 二

## コンブ・ノリ・ワカメ養殖漁業の皆さんへ

道東地方の四十四年度海藻類養殖事業も十二月でほとんど終ろうとしておりますが、全体をふりかえつて見て各事業ともに大きな成果が目につくと同時にこれからの発展の基礎となる上の大きな転換期にさしかかつていることも切実に感じとられた一年間でした。

以下に各種類ごととこれら各点を総まとめにして解説し、新しい年に向つての皆さんへの参考にしたと思います。またこの問題は単に漁業者の皆さんだけでなく、漁協、普及員、水試さらには行政を担当する者がすべて真剣に考え解決すべき事柄ではなからうかと思ひます。

### 一、コンブ養殖

羅臼漁協におけるコンブ養殖

は、水試と共同で本格的な試験に入つて二年以上を経過しました。この間、構改事業による採苗場も完成し、種苗の供給体制も一応確立しました。また養成試験の結果、昨年夏には成コンブの収量調査も行なわれました。またすでに本誌十五号で述べた種苗の越冬保存と、その種苗を用いた養殖の考え方についても、現在順調な成果をあげており、この夏には成コンブとして収穫の見通しが得られております。これらの具体的な成果については改めて報告する予定ですが、養殖技術や実際の管理の上で、反省すべき点とし次のような事柄が考えられます。

(1) 種苗生産について 私たちは八月から十二月までを採苗期間と考えて試験を行なつてきましたが、実際に良好な採苗が可能な時期は十一月に限定され、少くとも十二月上旬までに終えるのが望ましいように思われます。将来養殖台数が増加し、また現在試験中の種苗の越冬保存による養殖が確立して、全面的

にこの方法による事業が行なわれる場合必要なだけの種苗を大量にストックできる、さらに合理的な施設が必要になります。

(2) 実入り促進や品質向上を計るための適正な着生本数の決定と、これを実現するための間引きの方法を確立することが大切です。養殖コンブは見かけは立派でも、歩留りが悪い、傷物や変形が多い、末枯れが早いなどのいろいろな批判は残念ながら否定できない点が多くなり多いように思われます。しかしこれらの原因の多くは密植に深い関係があることが判つておりますので、管理方法の改良を行なえば解消はそれ程難しくはないでしょう。

(3) 養殖事業の最も大きな利点の一つは、このように常に、目で見て、その時々相手の様子を判断し、対策を講ずることができる点にあります。

コンブ養殖はまだ始まつたばかりの新しい技術ですが、天然コンブにたより過ぎてきた私たちに、どうもコンブに対して、放つておいても自然に育つと言う無責任な気持が残つているようです。しかし羅臼でも手をかけた筏と、放りつばなしの筏ではコンブの着きや生育度がまるで違うことを私たちは実際に経験してきました。試験場や普及所は万端ではありません。試験の結果を生かして、実際の

事業として発展させるのは、漁業者の皆さんの力以外にはないのです。道東のコンブ養殖の中心地は羅臼において他にないことを改めて認識することが大切です。

## 二、ノリ養殖

厚岸のノリ養殖事業は飛躍的に発展し、一時に開花したと言ひ感があります。四十四年の春ノリは十六万枚、四〇〇万円、秋ノリは十二月上旬現在です約百十八万枚、二五五六



コンブ養殖（羅臼）

万円が生産され、なお生産が続いていますので、最終的には春、秋合せると二百萬枚、三千五百万円にせまる生産があるものと期待できそうです。四十三年度までの生産はせいぜい十五〜二十五万枚前後でしたから、その生産の伸びはまさに一きよに一〇倍に達するものと思われ、予想されます。この直接的な原因は養殖漁家・反数の急増で、従来は五〜六戸で、五百〜六百反ぐらいの規模であつたものが、春ノリは二〇戸、五三七反に、秋ノリに至つてはその数九〇戸、反数は四〇〇反とも五〇〇反とも言われ、正確な数字が確認されていない状態です。これは組合で実施した人工採苗二八〇〇反以外に、天然採苗とスポ式採苗が意外に多く各人の手で行なわれたためです。また昨年からは注目を集めた冷蔵網による試験も春、秋ともかなりの成果をあげて自場生産による企業としての見通しも強まり、秋ノリ網のうち、相当多数のものが、この春に使用する冷蔵網として保管されたものと考えられます。

しかし厚岸のノリ養殖にもいろいろと問題が出ていることを感じないわけにはいきません。その中から特に大切なことを次にあげてみたいと思います。

(1) 漁場環境から見て、私は道内で厚岸湖ほど

ノリ養殖漁場としてすぐれた所はないと信じています。特に秋ノリについては余程のことがない限り、教科書通りの管理さえ実行すれば、一反から五百枚や千枚のノリを採ることはいずれ程困難ではないと言ひ感じさせ受けます。このことは四十三年秋に道南の有珠で大凶作があつた時に、厚岸でも同じような海況の異状傾向が明らかに認められたのに、生産は二五万枚と三六年以来最高の収量をあげた



ノリ養殖（厚岸湖）

ことでも判ります。しかしこのことが、厚岸にとつて現実にはマイナスともなつてゐるようです。ノリ漁場を廻つてみますとおそらく教科書以下の管理をした人は思わぬ失敗をしてゐるようによい見えます。その一例として、秋ノリは特にアオを付けた網が目立つてゐました。九月はアオに最も注意する季節で、ノリの発芽管理期とも重なります。このことは厚岸のノリ養殖の常識とも言えることで、アオ殺しは、まだ芽の小さい時に手まめに行なえば容易ですが、十月も中を過ぎてアオが大きくなつてからでは、完全な駆除はできません。アオ殺しはすでに漁業者の管理によつて行なえるものとなつていますが、アオ混りが多くても、高値にささえられて安易な気持を持つていなかつたでしょうか。アオのほかに大きな問題として病害対策が急がなければなりません。これは水試のこれからの大きな課題としてとりあげる必要があるでしょう。

厚岸ノリの真価は消費者の目にふれ、口に入つて始めて問われるのです。一度下げた評判を回復することは容易ではありません。厚岸ノリなら安心だと言う声がかれるように養殖の基本を十分身につけて、製品の向上に努めるよう前進を重ねてほしいものです。(2) 不思議なことにノリの指導者や漁民には変

人が多いようです。これは養殖技術が個人プレーや名人芸として発展した面が多く、一人一人が自分の考えを主張したがるからです。厚岸でもこれからは人の和が大切だと思ひます。管理技術は他人より一歩でも先に出ると言う積極性が必要で、その競走心が厚岸のノリ養殖発展の最大のカギでしょう。しかしそれはあくまでも漁場での競走に限りたいたいものです。そして陸に上つたら全員が漁場を守りノリ漁業を発展させるために心を合せることを希望します。技術指導にあたる水試がこのようなことを言うのは少しおかしいようにも聞えますが、実はこれが水試として厚岸のノリ養殖を研究し、成功させるための基本方針です。「厚岸のノリ養殖は厚岸漁民の手で」と言う基本方針を漁協も普及所も水試も一体となつて守り、根室漁協や常呂ノリセンターの協力によつて、ここに至つたことを、これからの伴い手となる皆さんは十分に認識していただくたいと思ひます。

### 三、ワカメ養殖

四月はじめに各組合に集まつていただいて種苗配分割り当てを決め、根室漁協のほか新設の羅臼漁協採苗場からも種苗供給が実現しました。このためにまだ不十分ながらも、種苗供給が従来よりは円滑に行くものと大いに

期待されました。しかし八月の種苗移植直前に至つて、根室の早種に芽の大量脱落が起り配分計画に大幅な変更がでたために業者の皆さんに大変迷惑をお掛けしました。更にこれと前後して起つた津波によつて浜中町ピワセ地先の養殖筏のほとんど八〇%が大被害を受けてしまいました。過去にも大きな津波災害のあつた浜中町として、これからの養殖事業に対しては、改めて対策を講じなければならぬ課題が生じたわけです。十二月中旬は、各地とも終漁期に入つていますが、このような事故に会つたにもかかわらず、各地とも予期以上の成果をあげたことは誠に喜ばしいことです。しかし、コンブ、ノリと同様、多くの反省すべき点が残されたことも事実です。(1) 根室の早種(五月中旬採苗)の本養成期である八月上旬頃、毎年芽の脱落が見られることは、現在未だに解決できない重大な問題です。しかしこれをうまく乗り切ると早期出荷ができるという利点もあつてなかなか中止できません。事実、浜中などでは根室よりも発生率は良いようで、管理技術の改良によつては、事業として安定できそうにも考えられます。しかし、現状では特に根室海峡や、湾内で水の交流があまりない所では大きな期待をかけられないように思ひますので、思い切つ

て早種利用を感らし、この分を中間種（五月末～六月初採苗）か遅種（六月中～下旬採苗）に切りかえるのが得策のように思います。

ただしこれによつて今まで通りの方法では全体の採苗計画が縮小されますので、新しい種苗管理の方法を考え出さなければならず、現在、水試と根室漁協でその方法を検討中です。また根室漁協でも、成績が向上してきた太平洋沿岸花咲地先の早種利用については、試験してみる余地が十分残されているように考えます。

(2) 浜中町はチリ地震、十勝沖地震などによる津波被害の例に見られるように、津波の起りやすい地形です。四十四年八月の津波は、根室・厚岸・釧路などでは、高潮程度の現象しかみられず、被害は全く起りませんでした。したがって、被害は大被害を受けただけです。しかし、その後、関係者から当時の模様をよく聞いてみると、災害はたしかに津波によるものですが、ある程度は人災による面もあつたように考えられます。すなわち漁場内に養殖筏を設置する時に、その配置や間隔に意を用いることは当然ですが、隣り合つた筏と十分に張り網をとつてお互に力の補強をし合うことにより、単独設置では得られない強い対波性を持つことができます。また多くの筏の

中で一台でも手を抜いたものがあつて、これが流されると、他の筏にも大きな被害を与えます。さらに、このような相互補強を行なうためには、筏の規模や規格などで、基本的な部分は、一定にしておくことなどが必要です。このような点に手抜きがなかつたかどうかを良く反省して、災害に備えると共に、漁場の有効利用を計ることが大切です。できることなら、ピワセ地先にも根室地先と同じように沖合保全施設の設置を検討すべきでしょう。

(3) 根室漁協の生産は約二十三トンに達し、道南よりはまだ少ないとは云え、三十七年来の最高を記録しました。浜中・厚岸などの生産も加えますと、毎日道内に出荷される量は年々多くなり、それにつれて市場価格も、従来のような高値ばかり夢見ていられなくなりま

す。このことはすでに何回も云つてい

てすから、十分に検討していること

が道東のワカメの特質を失なわな

いような流通対策を講じて行くように一人一人が心掛けることが大切です。その中で皆さんに第一にできることとして、傷んだワカメが市場に一つでも出荷されると、全体がそれに足を引っぱられて値がとれないと言

う例がしばしばみられますので、絶対に輸送中に品傷みを生じないよう

に、出荷方法に気を配ることが大事

です。特に水切り不足による傷みが一番市場関係者から指摘されてますので、この点については、漁協でも一層工夫し、指導されるよう希望します。

### 「質疑の中から」

道東地方で食用として漁獲されている主な「つぶ」は、俗称「まつぶ」、「とうだいつぶ」、「毛つぶ」などがあります。

「毛つぶ」の由来は貝殻に剛毛が生えていることから、このほかに「辛つぶ」、「煙草つぶ」などと呼ばれるのも肉身に辛味がある故の俗称ですが加熱によつて硫化水素の不快臭を発生し易いことも辛味、苦味とともに香味を低下させる要因となります。

これらを除くするには、先づ生の殻付きのうちに殻を割り、肉身中に入っている通称「あぶら」や内臓などを、きれいに取つた後、塩もみ（7%前後の食塩）を行い粘液物を水洗しながら除去してから煮熟（70℃で15分程度）すれば苦味や不快臭は消失します。

尚、釧路で漁獲された「毛つぶ」の歩留をお知らせいたしますと次のようです。

七月初旬	20 / 21 %	九旬	17.0 / 18 %
八月初旬	16.5 / 18.5 %		(加工部)

# コンブの増産はできるか

増殖部 佐々木 茂

## (1) 現状

コンブ類の増産に増殖と養殖があつて、前者は安政初期(一八五四)からコンブが種(胞子)を出す時期に石などを投入してコンブの畠を殖すことを目的に行なわれ、現任も技術的にほとんど進歩がなく、ただ石のかわりにコンクリートブロックを入れてはにすぎない。後者は二三年前から人工種苗糸を筏に付けて二年間養成し天然のそれに相当するコンブも生産されるようになった。特に後者はソ連コンブ輸入に端を発し、四十四年度から上質コンブを対象に具体的に行なわれようとしてゐる。

したがつて養殖技術も当面は二年間で天然のそれに相当するコンブを養成することを目標にしている。ただ北海道区水産研究所で開発途上の速成栽培技法によるマコンブが約一年間で(四十三、九、四十四、八)二年コンブの品質に近いコンブが生産され話題となつてゐる。

歴史的に養殖で企業化しているのはノリ、カキ、ワカメがあるが、これらはいづれも生

活史が一年以内か、あるいは一年で商業ベースの大きさに生長する種類に限られている。一方コンブ類はホンメコンブ、ヤンコンブは一年生であるが、他はすべて二三年生である。この辺が基本的に企業化しているノリなどと相違するところである。

つぎに北海道で天然礁から生産されるコンブ類は四十二年水産現勢によると三万二千三百トンで、その内訳は、暖流系コンブ七千七百トン、寒流系コンブ二万一千九百トンである。現在上質コンブと称されるのは暖流系のマコンブ、リシリコンブ、オニコンブ、上質とされないものは寒流系のミツイシコンブ、ナガコンブ、ガツガラコンブで両系の生産比は二十三対七十七、生産額は一对一である。

## (2) 増産技術

### a 養殖

海中の養成期間は約二十カ月でノリ、ワカメの四倍に相当する。したがつて施設の保全、資本、養成技術、肥沃海面の選定、他漁業との競合など今後解決する問題点が多い。更に最も大切なことは実際に養殖する漁業者のコ

ンブを栽培する意識である。過去にこの意識が漁業者にないまま、行政ベースで実施され委託費さうだつて終始した事例が大部分であつたため、実際には、ほとんど成果があげられなかつた事実があるので特に漁業者の栽培意欲の向上を計ることが先決である。

現状の養成技術をとりあげてみると一口で云えば二年間で二年コンブが育つた程度ではなからうか、例えば筏の構造、養成水深、間引きの時期と方法、二年目コンブの脱落など一連の技術が完成してゐない。それに上質コンブのうちオニコンブなどはマコンブと伸長盛期が明確に相違するので、マコンブの速成栽培技術では解決できないことが多いなど、地域に見合ひ、種苗生産、養成技術を確立しなければならぬ。

養殖の当面の目標は二年間で、天然に見合ひう二年コンブを生産する技術を完成すること、更に一年間で二年コンブを養成する科学的理論は、できるだけ小さい時代に一回目の子のう班を形成させることである。この理論に基づいた例では、北水研で開発した速成栽培技術が近く完成するはづで、二年コンブすべてに利用できる技術となることが最大目標であらう。

### d 増殖(漁場造成)

投石は速く安政年間に山田文衛門によつて

行なわれて以来、現在も石がコンクリートブロックに変つただけで、技術的にはほとんど進歩していない。このような現状で効果を云云する前になぜ効果がないかを認識すべきではなからうか。

例えばナガコンブについてみれば昭和三十六年の大流永被害、三十七年から根室歯舞地先で始まつた第二貝殻礁造成の時に、ナガコンブは一年生か二年生かが判つていなかった。また漁業生産につながるコンブの種は二年生コンブから放出されるとされていたが、実際には一年コンブであつたなど、コンブの基本的な自然における生活様式がほとんど研究されていなかつた。そのほかコンブの漁場図がなく計画的に投入されにくい、投入するブロックの数が少ないなどあげられよう。

したがつて、天然漁場を改良または造成するには、  
イ、地先海面の詳しいコンブの漁場図を作る。  
ロ、種類別の自然におけるコンブの具体的な生活様式を明らかにする。  
ハ、漁場造成の方法（ブロックの型

イ、漁場図の作製  
これは漁場改良、または造成の基本計画を立てる上で必要欠くべからざるもので、これがないまま長年月にわたつて無差別に投入しているため、投入場所さえ不明なことが多く、良好な天然礁さえつぶしていることがある。漁場図を作つて将来計画を具体的に立てるべきである。

ロ、コンブの生活様式の調査研究  
現在公表されているのはミツイソコンブ、ナガコンブ、一部が公表され現在研究中のものにホンメコンブ、リシリコンブ、マコンブ、オニコンブがある。  
例えばナガコンブの生活様式から、漁場造成は次のようにすることが可能で、試算で五千トン内外を増産できるであろう。

① 漁場造成  
一年コンブが放出する種（胞子）を投石、コンクリートブロック（台型と半円筒）に付けるため、九月～一月の五カ月間に投入すること、投入水深は三メートルまでとする。

② 漁場改良  
これは海底に長期間生育している配偶体から放出される受精卵を対象とするので、これに有効なのは磯掃除だけで実施期間は二月～三月の二カ月間である。

③ 問題点  
磯掃除の方法が確立されていない。これには次の方法がある  
a 岩面ソー碎機  
b 岩礁爆破  
c 雑藻駆除を雑生物対有用生物で強制的駆除  
d 水中ブルドーザーで改良（水深十五メートルまで作業するブルドーザーを使用）

上記の方法があるが、特にb、c、dについて具体的に研究する必要がある。これが解決すればナガコンブ、ミツイソコンブは飛躍的に増産できる。

ハ、漁場造成（増殖）の方法

道東海域に生育するコンブ類については次のとおりである。

種類	岩礁地帯	砂地帯	投入適期	磯掃除適期
オニコンブ	円筒型ブロック (60×60cm)	大型ケーソン	9~11	不明
ミツイソコンブ	台型ブロック 半円筒型ブロック	大型ケーソン	9~1	2~3
ナガコンブ	台型ブロック 半円筒型ブロック	大型ケーソン	9~1	2~3
ガツガラコンブ	台型ブロック 半円筒型ブロック	大型ケーソン	2~4	不明

註

磯掃除適期は配偶体の受精卵を対象とした場合を指す。オニコンブを対象とした投入適期は四十三年五月より四十四年十一月までの資料によつた。オニコンブ地帯にはコンブ科植物がオニコンブ、カラフトトロロコンブ、アツバミスジコンブ、スジメ、アナメの五種類が生育するので、地域によつて相当地期に開きが生ずるのである。

(3) コンブはどの位不足か

不足量は水産部によれば六千トンと云われている。この種類分けは上質コンブと下質コンブ(？)だろうが、この辺は必づしも明確でなく、コンブ類を一手に扱っている漁連は当然ながら知っているはずなのに、公表していない。したがって、それぞれ生産地の代表などが、販路におもむいての調査では、それぞれの種類が不足だと云う、この辺の認識さえ明確でないまま増産対策を立てなければならぬのは非常に残念なことで、なんとも割切れない気持ちである。

(4) 増産するために

養殖と増産は当然ながら併行すべきで、やもすれば増産(漁場改良)は養殖ブームの影になりやすく、忘れられがちであるが、適地、適種という観点からコンブ類増産は、養殖はマコンブ、リシリコ、オニコンブを、増産は施設保全がむづかしく養殖が不可能なミツイシコンブ、ナガコンブ、ガツガラコンブを対象に、はつきり区別して実施すべきである。増産対象の三種類についての漁場改良技術は、ほぼ完成に近く、十分対応できるので、積極的に道、国費を大量導入し計画的に実施すべきで、指導者層は特に認識を新たにして、とりくんでいただきたい。

## 【時の話題から】

(指導資料)

ニシンの子は数の子といつて「縁起から御祝」の肴として古くから馴染まれてきました。沿岸ニシンの不漁から今では貴重な食品となりました。

近年、北洋ヤソ連から移輸入したニシンから製造されておりますが、遠隔な地からの入手と、原料状態も異なり卵の品質が悪かつたり、また血液などによつて汚れがひどいものも見受けられます。

それで、かずの子本来の黄金色に仕上げるためには漂白剤として過酸化水素を使用して製造しております。

過酸化水素を多量に含む食品などを食べる胃をおかしたり、また食品の中に相当長く残っているとビタミンB<sub>1</sub>やB<sub>2</sub>、それにカロチンなどをこわしてしまふといわれています。人体に害を及ぼすということから、かずの子についても三十PPM以下にしなければならぬと規制されておりますので、製造するには必要以上の過酸化水素を使用せず出来るだけ濃度を低くする、漂白処理後は必ず除去して残存量が果して規定以下になつたかどうかを確かめるため是非、定性試験を行い、消費者

が安心して食べられるようにして下さい。

過酸化水素の残存量と、除去するための晒し回数との関係は、かずの子一に対し塩水二の割合で二時間毎に換水を行つた結果から見ますと

残存量 十六〇〇、〇〇〇PPMでは四回

二、二〇〇、〇〇〇PPMでは六回

四、五〇〇、〇〇〇PPMでは八回

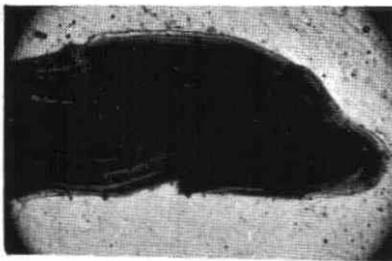
以上の換水回数が必要ですので、これを目安として過酸化水素を除去して下さい。

(加工部)

## 紹介

新型機械としてミクロラップ(鮫物用プレパライト作成機)が入りましたので耳石に利用し、プレパライト作成にピッチをあげています。釧路沖産スケトウタラ(七年生)の耳

石をおめにか  
けます。



スケトウタラの耳石(7年生)



# 随想 スケソ 談義

福原 暁

阿寒連峯が遠く銀白色に輝き、道東の万物が厳しい冬と対決する季節になると、釧路の岩壁はスケソを腹一杯にした大型トロール船所謂北転船で賑合い、荷揚げのクレインの音と共に港は俄に活気づいてくる。

スケソは従来ますます安魚の代表名で、その製品も凍寒品や、スキ身が主であつたが、近年冷凍スリ身が開発されてからは練り製品として急に脚光を浴び、最近は年間一五〇万トン前後も漁獲され、しかも魚価も維持されて吾が国最大の漁業にのし上つた。これは北転船によるカムチャツカ東西、並びに北千島海域漁場の開発が大いに寄与したと言える。

この魚の呼び名は沢山あつて、北海道ではスケソ、新潟や富山県ではヨイダラ、キジダラ等と呼んでいるが、これ等は総てあだ名（地方名）で、隣りの韓国ではミンタイと言つており、英名はボラツク、日本での最も正しい名前はスケトウダラでこれは吾が国の学名になつてゐる。

この魚は、正確に言えばタラ科のスケトウ

ダラ属で、同じタラ科のコマイとマダラはスケトウダラの親戚に當つてゐる。

スケソは太平洋北部一帯に広く棲息しており、韓国では東岸ぞいに半島の南端まで、裏日本では山口県、また表日本の沿岸では宮城県まで分布してゐる。その北限は明確でないが、ベーリング海の奥部にあるアナデル湾や、ベーリング海峡のチュコッキ岬と、ロレンツ島までは分布が認められてゐる。これ等の分布状態からみてスケソは冷水性の魚で、棲息に適した水温は摂氏の十一・六度とされてゐる。

スケソはサケ、マスや、ニシンと共に昔から北海道で非常になじまれており、その腹の子は周知のように紅葉子と称して有名だが、親の方はガラと言つて二足三文。前述の如く安い魚の代表のようなものであつたが、近年は親の方も次第に有名になり、スケソは親子共々魚の中の魚になりつつあつて、今やスケソを除いて日本の漁業は論ずることが出来な

北海道近海のスケソは一般に一月から四月頃にかけて産卵を行うが、カムチャツカ方面ではこれが遅れ、四月から五月にかけてと推測されている。この魚は生れて四・五年経つと体長も四〇センチ前後となつて親になる。その雌一尾が産み出す卵の数は一〇万から二〇〇万粒で、魚類の中でも多い方に属してゐる。スケソは産卵期になると、大体水深一〇〇米から二〇〇米くらいのところに非常に沢山集まり、産卵の際には雄と雌がかなりはつきりと分離行動を行い、一般に下戸に雌、上戸に雄と言う配置で放卵放精を行う。親は果敢に受精による分離浮遊卵を産み放すだけで、親としての保護はほとんどしない。これだけ子供を産むのだからいたしかたないとも言える。この魚は孵化直後から稚魚時代の自然死亡が非常に大きいので、その資源変動は漁獲よりも海洋の環境、特に餌料生物の条件に左右されると言われている。しかし、近年北転船の主漁場である西カムチャツカのスケソは一般に小型化の傾向にあり、かつ一網当りの漁獲量が少なくなつてゐるので、この方面の資源については今後監視を厳しくする必要があると考へてゐる。

スケソは白味で、味も淡白だから調理の仕方によつては非常に美味しい魚に変化する。

また、筋肉は蛋白質が主体で脂肪が少ないから老人や、美容食には最適である。また、この魚の肝臓は脂肪が多く、ビタミンAが多量に含有しているから成長期の子供には適した食料と言える。

面白いことにソ連ではスケソを本格的に漁獲していない。

世界一のトロール船隊をもち自国に最も近い海域に鱈産する資源を積極的に利用しないことに私はかつて一種の疑問を持つていた。しかし、この謎も遠からずして解くことが出来たのである。私は昭和四一年に約五〇日間日本政府から派遣されて第一回日ソサンマ資源共同調査のためソ連科学調査船ベラミダ号（六八五トン）に乗船したことがある。その時ソ連の研究者ともろもろの魚類資源と、魚業について懇談したが、その際スケソについて尋ねてみた。すると、ソ連ではスケソをトロール網で混獲しているが、船上に積まれた魚体の上を寄生虫がはいずり廻っているので、不潔な魚の代表とされ、食用にされることなくフィッシュミールとして利用しているとのことであつた。ただし、日本には売魚としてこの資源を利用している。つまり、ソ連はスケソの有効適切な喰べ方、即ち食品加工技術をもたないからなのである。

近年、日本近海における魚類資源の漸減からスケソは吾が国々民の貴重な動物蛋白食糧におどりと上つた。安価で栄養があり、好みに応じてどのようなようにでも調味加工出来るのだから、これ以上の食品加工原料はまたとない。

それ故、今後この資源を維持培養しつつ漁業の永続に努め、一億国民の貴重な動物蛋白食糧として恒久的な利用を計らなければならぬ。スケソは二三年前キロ当り五、六円に暴落したことがある。これに対処するため業界では一〇月から一二月の所謂無抱卵スケソを三分割方式によつて漁獲制限し、魚価維持に成功することが出来た。この次は、北洋水域の四、五月における産卵時期と、場所に対して適切な保護を加え、効果的な再生産対策によつて資源の維持を計る必要があると痛感している。

従来、下級な魚とみなされていたスケソが、今や日本人の叡智によつて最も価値ある魚類資源に変位したことを想えば、全く感無量のものがある。

夜を徹して荷揚げする巨大な北転船を見上げながら、無限の期待をもつてスケソの将来をしみじみと想うのである。

## 四十四年にとれた

### 珍魚・迷魚の話

資源科 小池幹雄

今年の、釧路、十勝地方の沿岸部は、例年より黒潮分派の張り出しが強かつたためか、沿岸部では暖流系の魚が多く見られた様です。これらのうち五種類程、紹介してみましよう。

#### ① ホウライエソ

写真の様に、見るからに狂悪そうな面構えのこの魚は、九月十五日、厚内、大津沖、水深五〇〇mの地点で、エビ桁網、明神丸によつて獲られました。上顎に四本、下顎に五本の強力な歯をもち、体側には発光器をもつており、いかにも深海魚としての特色を備えています。普通は、熱帯から温帯にかけての深部に生息するといわれますが、北米太平洋、ベーリング海等からも、殆んど近似した魚が獲られており、道東沖からは、初めてと思われる、この標本は、それらの、同種か異種かを明確にする意味でも貴重なものといえます。

② ナガコバン

九月十九日 同じエビ桁の阿部徳松さんが、久寿里橋下で網を修理中、かぎで引つけてとつたもので、いわゆるゴバンザメの仲間では割に大きな種です。

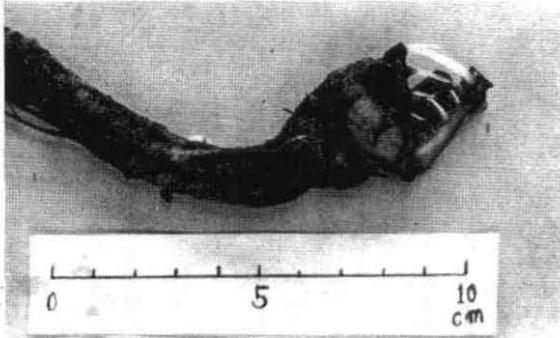
「コバンザメ」のいわれは、第一背鰭の変化した吸板が、江戸時代の貨幣の「小判」に良く似ている事と、これらの仲間が、良くサメ類に吸着して生活している事からつけられた

もので、吸板の板状体の数は種の査定の鍵にもなっています。

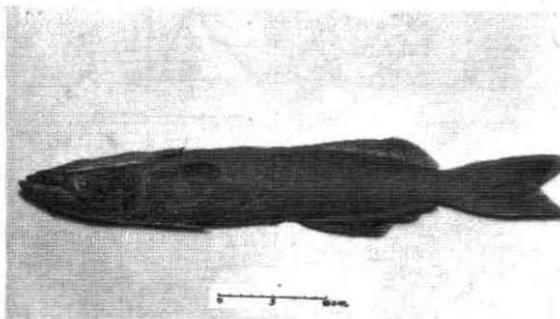
この種は 三九、四二年にも釧路沖で獲られた事がありますが釧路川でしかも干潮時にとられたのは初めてで、おそらく暖流分派の強い張り出しの影響を受けて、沿岸部まで来遊し、親潮冷水塊に飛び込み、逃げそこなつてあわてて、港内に迷い込み、そのまま川の中で暴走したものと思われます。

③ カナガシラ

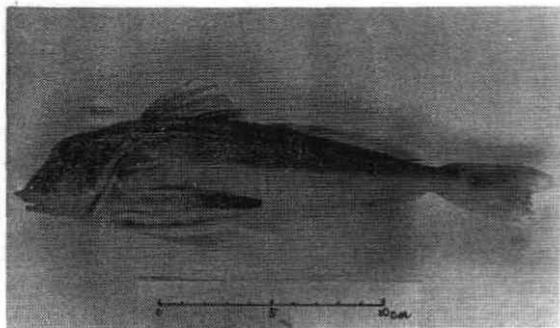
九月八日 大津沖水深二〇mで試験船新栄丸に混獲されました。カジカ目、ホウボウ科に属するこの魚は、体上部が赤、下部が白い魚で 東シナ海、黄海、本州沿岸各地に広く分布しており、機船底曳網等によく漁獲され大変おいしい魚とされていますが、残念ながら道東海域では、同じカジカ亜目のトクビレ



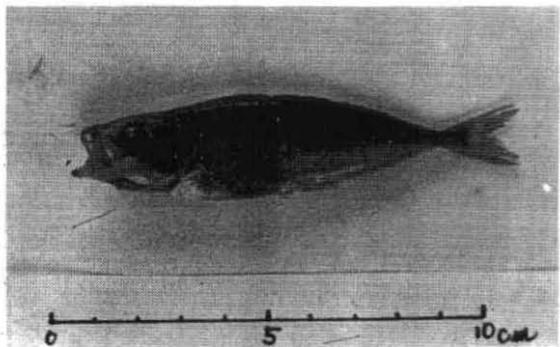
① ホウライエン



② ナガコバン



③ カナガシラ



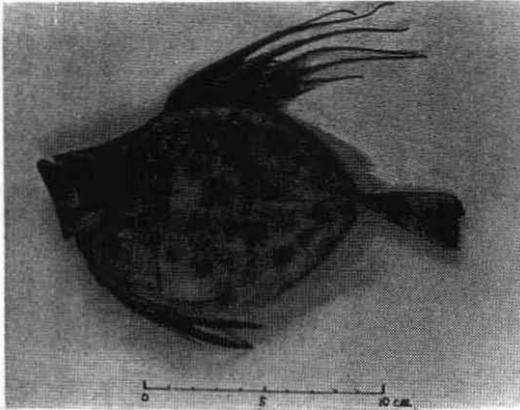
④ マアジ

類はとれても、カナガシラ的美味をたのりする事は出来ず、四二年にも獲られた事はありますが、やはり暖流系の珍魚に入るとしてう。

#### ④ マアジ

これもカナガシラと同日、同位置で新栄丸にて漁獲されました。

本那各地の沿岸から、朝鮮北東部以南各地に広く分布するこの魚は、日本の代表的大衆魚としておなじみで、まき網、定置網などで多獲されます。大きいもので全長約四〇cmに



⑤ カガミダイ

なり、十五cmぐらいまでは沖合表層で生活し、それ以降沿岸部に近づくといわれ、産卵期は、東シナ海中部で二月頃から、九州西方海域で三〜五月、北海道海域で七〜八月ですが、道東の水深二十m付近では、大量に見られる事は少ない様です。

#### ⑤ カガミダイ

十月十四日、浜大樹沖、水深二五mでシシヤモ資源調査中の新栄丸に混獲されたこの扁平な魚は、マトダイ目、マトダイ科の魚で、四二年に三尾、三六年には二二尾も採集されています。ごく近い仲間にマトダイがおりますが、この魚の外形はカガミダイに良く似ておりますが、体側の中央に大きな黒い斑紋を

## 今年のシシヤモ漁の総まとめ

漁業資源部

坂本 寿勝

今年には鉚路の町も例年より雪が多く、十二月にはめずらしく横雪がみられますが、海の状態も気象条件の変化を反映してか例年とは異なるようで、魚の群行動や産卵などの生活面に変化がみられ、総じて時期が遅れているようです。

の結果をまとめてみましょう。

#### 一、漁獲量

今年の出現量は昨年より少ないので、総体漁獲量は昨年を下回りそうだとしましたが結果は次のとおりです。

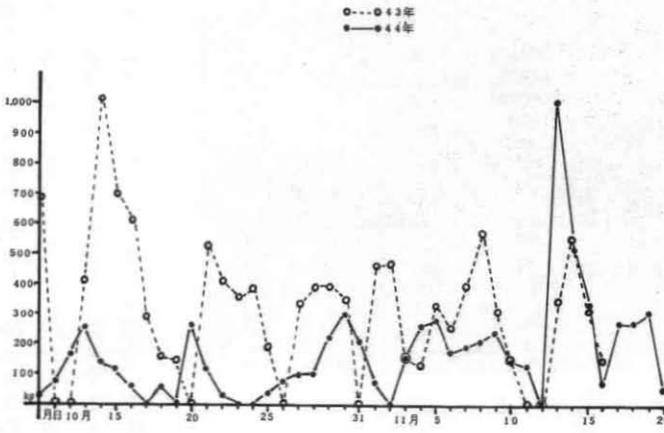
鉚路川系の漁獲量は、鉚路七〇五トン、二億四千八百六三万円、一隻一日当り平均漁獲量二一四kg、平均単価三五三円、白糖二七九

予報しましたので、その検証も含めて、漁

の

トン、一億百万円、一隻一日当り平均漁獲量二二〇kg、平均単価三六九円で、昨年と比較すると釧路の漁獲量は約二六〇トン減、金額は約七千万円の減となっております。また一日一隻当り平均漁獲量は、昨年の三九二kgに

第1図 釧路川系日別1隻当り漁獲量(kg)



比較すると一七二kg少なく今年の密度が低かったことが伺われます。

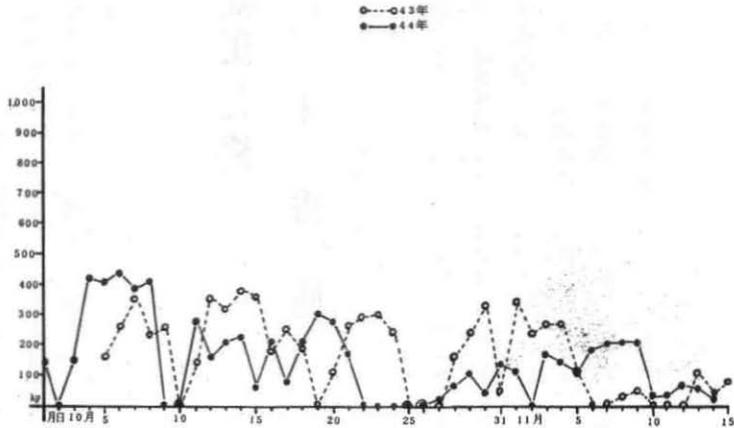
一日一隻当り漁獲量を第一図に示しましたが、大まかなパターンとして、漁期終了まで

五つの群が波状的に接岸し漁獲の対象となっているようです。すなわち一〇月一〇日から一〇月二〇日にかけて、成熟の進んだ三年魚と大型二年魚を主体とする群が対象となり、次いで一〇月二五日頃まで、成熟の遅そかつた三年魚と、ノーマルな形の二年魚が群を構成します。このあと第三群として、三年魚のごく一部と二年魚を主体とした群に移行し、二年魚の出現量の多い年は、ほとんどが二年魚で占められ、雌雄比では雄の出現量が多いようです。第四群は十一月一日頃から出現し、二年魚の多い年は九五%以上が二年魚で占められ、雌雄比も同じ位に出現します。このあと第五群として十一月一日頃産卵そ上的ため、河口付近に密集した群が対象となり、河川へのそ上をもつて漁を終わります。今年は十一月一八日から一九日にかけて主群がそ上していたようです。

以上のようなパターンが例年見られますが今年は二年魚の出現量が少なく各群とも三年魚の出現比率が高く、また成熟の状態から河川へのそ上も早まると予想されましたが、十一月一三日頃気温が上昇した影響を受けてか、中々そ上せず、一七日頃からの寒冷高気圧の張り出しと共にそ上したようです。

十勝川系の漁獲量は、広尾七五九トン、一

第2図 十勝川系日別1隻当り漁獲量(kg)



億九千七百万円、一日一隻当り平均漁獲量一九二kg、平均単価二五九円で、昨年の七六〇トンに比較しますとやや減少したにしかすぎません。しかし一日一隻当り漁獲量で比較しますと、昨年の二三一kgより三九kg少なく昨年より密度の低かったことが伺われます。

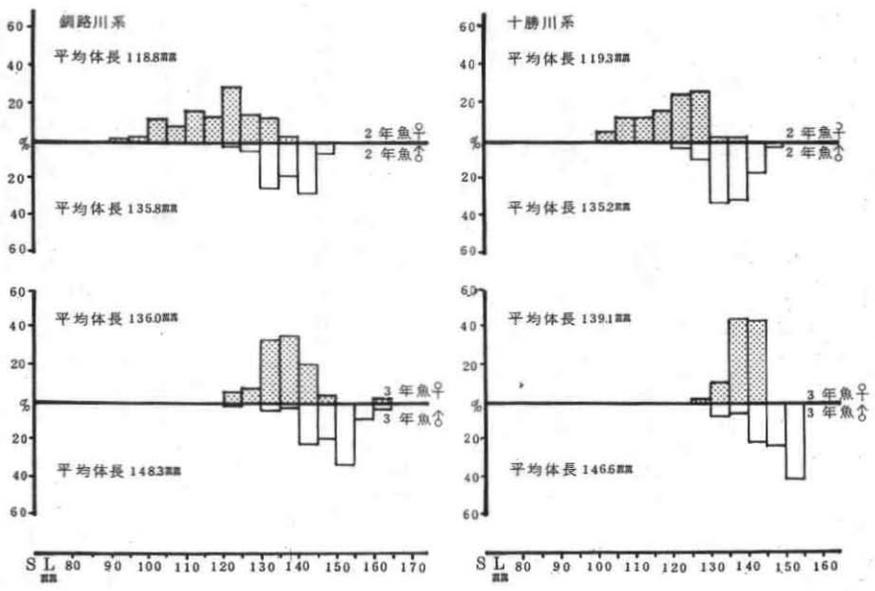
釧路川系同様日別一隻当り漁獲量を第二図に示しましたが、大まかなパターンは釧路川系と良くにております。

二、魚体

釧路川系、十勝川系の全漁期を集計した体長組成図を第三図に示しました。釧路川系の二年魚雌は一 $2\text{cm}$ にモードをもつており平均体長一 $1$ 、九 $\text{cm}$ 、雄は一 $3\text{cm}$ と一 $4\text{cm}$ にモードがあり平均体長は一 $3$ 、六 $\text{cm}$ となつております。また三年魚の雌は一 $3$ 、五 $\text{cm}$ にモードがあり平均体長一 $3$ 、六 $\text{cm}$ 、雄は一 $5\text{cm}$ にモードがあり平均体長一 $4$ 、八 $\text{cm}$ と雄は例年より大きいようです。次にそれぞれの個体数出現比率は、二年魚雌五六、三 $\%$ 二年魚雄二七、八 $\%$ 三年魚雌四、八 $\%$ 、雄一一、一 $\%$ で、二年魚雌が最も高い出現率を示していますが、二年魚と三年魚の比率は八四 $\%$ と一六 $\%$ となつており例年に比較し三年魚の出現比率は高いようです。

十勝川系では、二年魚の雌で一 $2\text{cm}$ にモードがあり平均体長一 $1$ 、九 $\text{cm}$ 、雄は一 $2$ 、五 $\text{cm}$ にモードをもち平均体長一 $3$ 、五 $\text{cm}$ と釧路川系と良くにております。三年魚の雌は一 $3$ 、五 $\text{cm}$ と一 $4$ 、五 $\text{cm}$ にモードがあり平均体長一 $3$ 、九 $\text{cm}$ 、雄は一 $5\text{cm}$ にモードがあり平均体長一 $4$ 、七 $\text{cm}$ と二年魚同様魚体は釧路川系に

第3図 体長組成図 (昭和44年全漁期)



良くにております。個体数出現率では、二年魚雌四九、七 $\%$ 、雄三九、五 $\%$ 三年魚雌三、〇 $\%$ 、雄七、九 $\%$ となつており釧路川系同様

二年魚雌の出現率が高いようです。

以上が今年の結果ですが、予想されたように二年魚の出現量は少なく、密度も昨年より低い値となりましたが、その時期と第五群の群の大きさの予想がはずれました。来年は稚魚の出現量や幼魚の状態から二年魚の出現量は多いと推定されますが、来年五月から始まる沿岸資源調査で確かめ、調査の方法も含めて、より適確な予報を行ないたいと思っております。



# 寄りに昆布

◇ 新年おめでとうございます。

波瀾にとんだ道東水産業も、新年を迎えて北転船を主体とするスケトウタラをはじめ全国一の水揚げを目的として各漁業はさらに力強く活躍を始めることでしょう。今年の発展を祈つてやみません。

◇ 昭和四十年六月に第一号を発刊した本誌も六年目十九号の成人となりました。試験船による中南部千島沖漁場開発や沿岸調査海藻類の増養殖やスケトウタラ、魚卵の利用など各職員寝正月も忘れて、年頭にあたり試験、研究の展開に夢をえています。

◇ 北海道の第三期総合開発計画の進展にもない、積極的に水産業の発展を期す試験研究体制の整備が望まれています。今年はこちらを中心として論議されることでしょう。道東水産業の発展のため皆様の積極的な提言を戴きたいと存じます。人間生活におけるケジメの正月にあたり職員一同新年の御挨拶を申し上げます。

◇ 北転船によるスケトウダラの水揚げの最盛期となりましたが、今までの処スケソ卵の成熟もおくれていることや、発色に関する添加物も検討中と云うことから、本格的魚卵の生産は一月二十日頃からと云う処です。食品添加物として亜硝酸ソーダが魚肉ソーセージやハム(50 P P m以下)イクラ、筋子(S P P m以下)などの発色剤に認められ、その残存量がきめられているが、タラ子など水産加工食品への不正使用が常識化しつつある現況である。魚肉成分のメチルアミン類と亜硝酸ソーダの相互反応によって発癌性物質ジメチルニトロサミンが生成し、一九五四年にラットによつて色々なことが確認されている。微量で発癌や肝障害を起す新しい型の有毒物質であることが判明して以来、自然界のニトロサミンの分布が調査され、小麦、乳製品や煙草の煙の中に検出され、特に煙草は従来のベンツピレンに代つてニトロサミンがその本体であることみなされてきている。硝石は使用基準がないので広く使用されているが、保蔵過程で分解して始めて使用目的が達せられる。しかしスケ子の場合、熟成と云う過程が非常に短いので生産地においては分解して減少する傾向は殆どみられないことが、試験の

結果判りつつあります。従つて食品の安全性の確保と云うことから現在使われている添加物がスケソ卵の本質上どんな効果があるのか、またその組合せはどうしたらいいのか、技術的に製法の確立を計るよう試験の展開を計つております。商品とすれば外観の綺麗なことは条件でありませんが、スケ子自体の発色と、これが保蔵や店頭における品質の保持期間にも自ずと限度があるので、これを認識させる態度も必要であろうと思われます。

## 釧路水試だより 第19号

発行月日 昭和45年1月15日  
編集発行人 福原 暁  
発行所 釧路市浜町16  
印刷所 釧路水産試験場  
釧路総合印刷株式会社