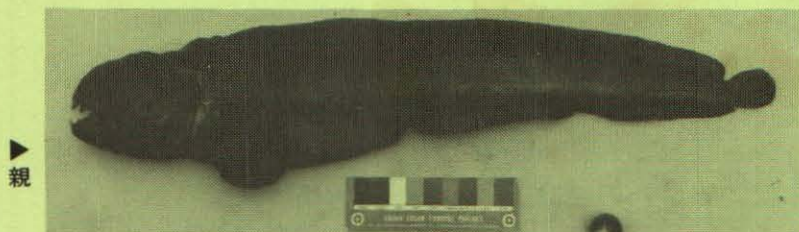


釧路水試だより

48



(写真 オオカミウオの親と子)

- 増殖手段と禁漁
- アキサケの沖合分布
- 昭和56年度の道東海域におけるマイワシ漁況
- 宇宙からの海洋観測
- イワシ運搬船に乗ってみて
- 昭和56年度水産関係試験調査協議会
- 名平 勇委嘱調査員の知事表彰について
- 着任ご挨拶

昭和57年 3 月

北海道立釧路水産試験場
道東水産研究会

増殖手段と禁漁

増殖部 辻 寧 昭

今年は九月の一ヶ月間でありましたが、貝殻島のコンブ操業が行われました。明るい話題であり、明年以降は協定の早期妥結により、充分な操業が出来ることを期待しています。

ところで、出漁した漁民の中に、明るさの中にも「コンブの量は思った程ではなかった。」という声がありました。多分「以前から好漁場であった上に、四年間も禁漁していたのだから、良質のコンブが採り切れない程密生している筈だ。」と想っていたのでしよう。

禁漁は親の確保や稚仔及び若齡群の保護・育成など有力な増殖手段の一つですが、無暗に禁漁しても意味がありません。反って資源の有効利用や漁場利用の面からはマイナスになる場合がありますので、禁漁をする場合は対象水族の生態を良く理解して、適切な方法で行わなければなりません。

例えば、道東太平洋沿岸に分布する寒流系コンブの場合は、二年コンブと三年コンブが漁獲対象となりますが、この時期に漁獲しなければ流失してしまいます。従って、二年コンブと三年コンブは採らないと、ただ捨てる

ことになります。また、漁獲によって生じた空地に、コンブの遊走子が付着して、一年コンブが発生しますので、適正なコンブの操業はコンブ群落の維持（ひいてはコンブ漁業の安定）に大切なことなのです。こういう訳ですから、新規造成の漁場では、コンブが充分

生長するまでの約二年間は待たねばなりません（禁漁）が、天然漁場での禁漁はコンブをふやすことにはなりませんし、逆効果になることが多いので、コンブについての禁漁は全く無意味です。コンブ増殖の第一は、一年コンブを採らないことです。そのためには漁具の正しい使い方を守らなければなりません。

次にウニの場合を考えてみましょう。エゾパフンウニは三年で漁獲サイズに達しますが、型が大きくなり、生殖果も良く発達して漁獲に適当なのは四〜六年ウニ（日本海では四〜五年ウニ）です。これ以上年数が経つ程生殖果指数は低下すると共に、質も悪くなります。こういう訳ですから、長い間禁漁にして置く肝心な補充群の増大にはあまり役立たないば

かりでなく、棲場や餌料の競争にもなりません。従って、禁漁区が必要な場合でも禁漁は長くても三年以内として、漁場別に輪番制にすべきで、永代禁漁区などは全く意味がありません。出来ることなら禁漁区などを設けず、規制を厳重に守りながら漁業を続けた方が、増殖のためにも良く、また、資源の有効利用にもなり得策です。特に老齡ウニは残さず採った方が良いでしょう。

ホッカイエビは生活周期が短いのでなおさらで、禁漁していれば採れるものも、採れなくなってしまう。ホッカイエビの場合には母エビの保護と稚エビの保護が特に大切です。ホタテガイやホッキガイの場合も、同様なことが言えます。漁獲することにより適当な空間を造り、新規補充群の棲み場を造ることは大切です。また、漁獲は漁場耕耘にも役立つことを見逃してはなりません。

全面禁漁は止むを得ない場合の、消極的な増殖手段に過ぎません。要は「禁漁さえすれば殖える。」といった安易な（単純な）考え方を捨てることです。長期間の禁漁は、漁場荒廃にもつながりますので注意したいものです。採れるものは採って、資源の有効利用を図りながら、増殖を心掛ける必要があります。但し、いくら採れるものは採れと言っても乱獲と誤解しないように注意して下さい。

(二九六、二九七)

アキザケの沖合分布

(昭和五十六年度 調査結果より)

漁業資源部 中 村 悟

北海道や本州の河川へ回帰する日本系のアキザケは、近年、人工孵化効率の向上によって資源の増大傾向が顕著になりつつあり、海洋二〇〇海里時代に対応する重要資源として更に維持発展を図ることが使命づけられている。

北海道における近年の沿岸漁獲量をみると、昭和30年代には約二四〇万尾であったのが、昭和54年は一七、七四九千尾、55年二三、七九一千尾、56年は二〇、〇〇〇千尾に達し、いよいよ二千万尾時代の到来かと言われるようになってきている。このうち道東太平洋（エリモ岬以東）沿岸では昭和54年三、九二一千尾、55年四、一六三千尾、56年には当初の予想（二、〇〇〇千尾）をはるかに上廻る五、二五五千尾に達し史上最高と言われるようになった。このよう

に急激に増大したアキザケ資源を更に増大させ、これの有効利用を図るためには前期、中期、後期のそれぞれの群に対しバランスのとれた回帰を目標とするとともに、付加価値の高い銀毛ザケでの回帰と利用を考慮する必要があるのである。このためには、単に放流技術の向上のみでなく沖合から沿岸に、沿岸から河川へのそとと一環したアキザケの生態の変化と地域的な来遊量の予測を確実に行う必要がある。

従来日本系のアキザケの調査研究は、採卵親魚確保のための手段と、採卵・孵化・放流の技術開発に主眼がおかれていたが、近年来遊予報を実施する上で必要な接岸群の情報を多くとり入れるため、定置網に乗網するアキザケに関する調査研究も進められてきた。しかし、接岸期以前の沖合に來遊しているアキザケの調査研究は殆んどなされておらず、沖合から沿岸へ達する過程での生態変化のメカニズムや、河川系統群の分布・回遊について

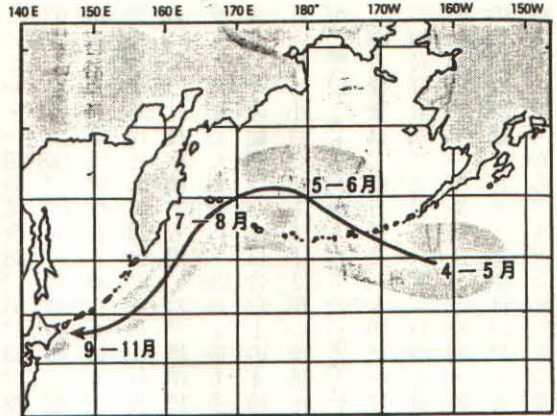
の知見は極めて少ない。この調査研究の空白をうめて、地域毎の來遊予測の精度を高め、生態的な変化の過程を確かめるための予備的な調査が、昭和56年10月に調査船北辰丸によって流し網とはえなわを用いて厚岸沖と十勝沖で実施され、又、11月には根室支庁管内の小型漁船（4.9ト以下）によるはえなわを用いて花咲、齒舞、落石沖合で実施された。本格的な調査は、昭和57年度から実施される予定で、更に成果が期待されるが、とりあえず昭和56年度に実施した調査の中から、アキザケが沖合にどのように分布していたかをお知らせする。

一、アキザケの回遊と系統群

北海道や本州の河川に回帰するアキザケの回遊は、図1に示すとおりと考えられている。沿岸にでたアキザケの幼魚は5〜6月頃岸を離れ、その後の動向は不明であるが、アラスカ湾に3年目、あるいは4年目に忽然として出現する。産卵回帰する年には、アリュウシヤン列島付近や、ベーリング海を大きく迂回してカムチャッカ半島東方に達し夏の後半から秋にかけて千島列島沿いに南下して日本の河川に達する。しかし、サケ類の母川回帰の習性から、日本系のアキザケにも種々の系統群

(註) ※ アキザケ……秋季に河川にそと産卵する

シロザケ (*Oncorhynchus keta*) を呼称して、日本系以外にソ連ではサハリンとアムール川に秋季にそとするが、ソ連の他の大部分の河川では夏季にそとするナツザケである。



アキザケの回遊経路推定図

図1 日本系アキザケの回遊

が存在し魚体や鱗など形態的にも、又、河川のその上時期にもそれぞれ特徴がみられており、水産庁北海道さけ・ますふ化場では統計的に北海道内をオホーツク海、根室湾、エリモ以東太平洋、エリモ以西太平洋、日本海の5つに分離し、本州では各県毎に分けている。これらの系統群は、過去に行われた北洋海域でのサケ・マス調査の資料では、南千島付近までのアキザケは混合しており、同一地点で標識放流したものがオホーツク沿岸に達したり、エリモ以東は勿論のことエリモ以西沿岸や岩手沿岸で再捕されたりしている。南千島沖以降北海道近海に達すると、地方河川毎の系統群に分離し始めると思われるが調査が実施されていないので全く分っていない。

エリモ岬以東の道東沖合に來遊するアキザケ系統群を大別すると、比較的早期に接岸する十勝川系と釧路川系があり、やゝ沖合にはエリモ岬以西や岩手県を中心とする本州系の一過性アキザケ系統群の存在があらると言われている。又、同じような地方群であっても接岸期の異なる前期群、後期群があつて、図2に示すようにエリモ以東海区では後期群が少く前期群が圧倒的に多いが、根室湾、オホーツク沿岸では後期群が多い。河川別にみても十勝川系と釧路川系では若干の相違がみられ

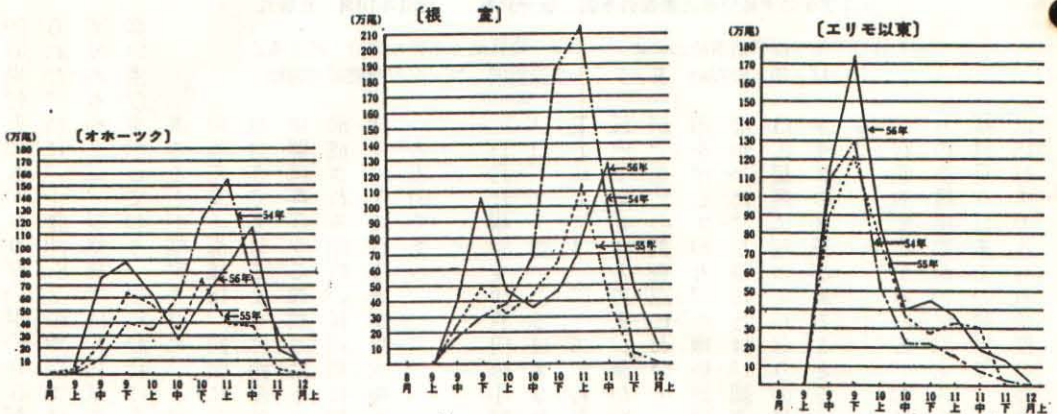


図2 北海道主要海区の時期別接岸漁獲尾数

ている。

このようにアキザケの系統群は単純なものでなく複雑な様相を示しているのであって、沖合の分布様式を知る上にも以上のことを念頭において調査しなければならない。

二、56年度調査での沖合分布

10月に実施した北辰丸の調査点は、厚岸大黒島沖南5海里から約25海里の3点と、十勝厚内沖南8海里から約35海里の3点で流し網による調査が行われた。流し網は網目による選択性を取り除いてサケ・マス類を漁獲できる公比一・一四の目合48、55、63、72、82、93、106、121、138、157mmの10種の網（標準網）がそれぞれ3反宛配合されたものを主体に、アキザケ専用として目合138mmの掛目の深い（9m）もの（規格網）も用いた。標準網にアキザケが罹網した目合は、138mmが最も多く漁獲され、その範囲は106mm目合以上の4種であった（稀に小目合にも1〜2尾の漁獲があったが、纏絡であり刺し網としての効果ではない）。調査操業は、朝方操業（未明にかけ投揚網の短時間設網）と夕方操業（日没をはさんでの投揚網）・一夜操業（夕方投網・朝方揚網の長時間設網）があつて条件が異なるため、得られた結果からアキザケの密度を単純に比

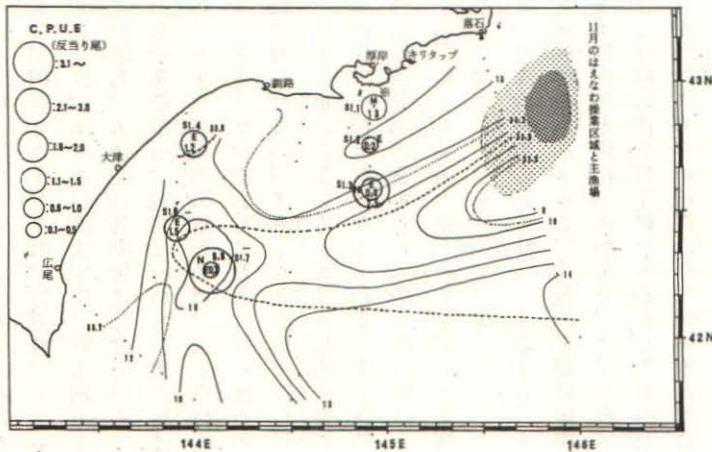


図3 標準網によって漁獲された(106mm, 121mm, 138mm, 157mmの目合)シロザケの沖合分布と表面の水温、塩分分布 1981年10月 北辰丸

〔註〕 ※=標準網事故のため、アキザケ規格網(138mm目合)による。
M=朝方投揚網 E=夕方〜夜投揚網 N=夕方投網朝方揚網

11月に根室支庁管内の小型船(49ト以下)7隻によるはななわ試験操業の結果では、図3に示した操業区域内で延49回の調査操業が行われたが、全ての調査点において一応の分布を示しており、漁獲皆無は1回もなかった。このことは、調査海域には広範囲に亘つてかなりの長期間アキザケの来遊があることを示している。

時期的変化をみると、釣針100本当りの漁獲尾数が10尾以上みられたのは11月6日までの前半で、5尾以上は15日までみられ時期の経過とともに

較できないが、図3に流し網目合106〜157mmにかかったアキザケの反当り尾数を示した。この図でも示されるように厚岸沖、十勝沖ともに全点でシロザケの分布がみられ、沖合

30海里付近にもかなり厚い群の存在が確かめられた。特に、十勝沖St.7の地点では標準網で反当り約7尾、規格網では約10尾の極めて高い密度を示しており、更に沖合にも分布があることが推定された。これら比較的高密度の海域は、同図に示した水温分布でも分るように距岸20〜50海里間に存在する親潮系冷水によって形成される潮境い縁部に相当し、特にSt.7では表層が冷水塊となっている場所である。

に減少した。

漁場はもともと狭い範囲で水平的な分布の特徴を明らかにすることは期待できないが、主漁場となったのは図4に示すとおり $43^{\circ}00' \sim 42^{\circ}45'N \cdot 145^{\circ}45' \sim 145^{\circ}55'E$ の間で、針100本当り5尾以上の場所が多くみられた。しかし、西方の $42^{\circ}45'N \cdot 145^{\circ}30'E$ 付近にも7〜8尾の群もみられ、比較的厚群の範囲も広いと思われた。 $43^{\circ}00'N$ 以北の沿岸域は、針100本当り2尾未満の薄い分布であった。これら

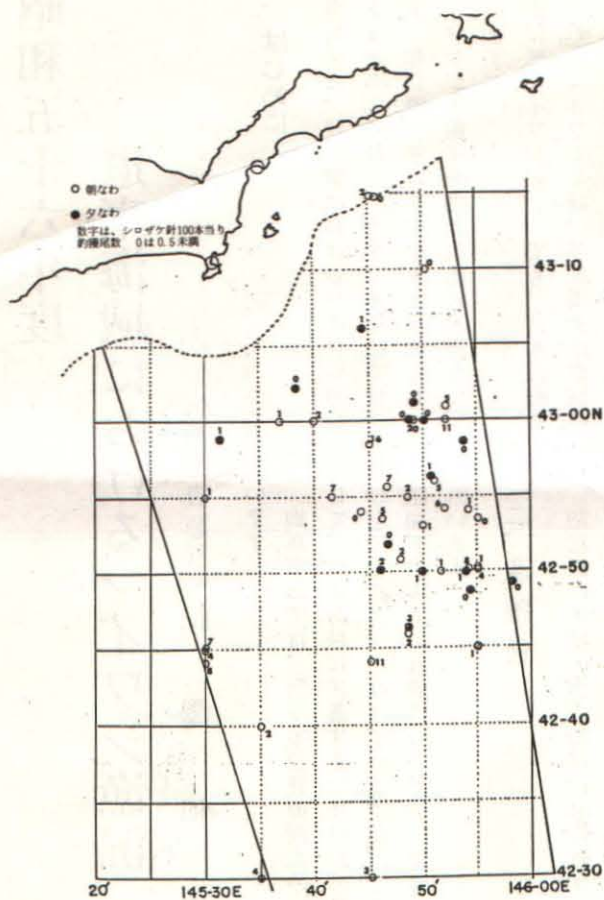


図4 昭和56年度秋ざけはえなわ調査船操業位置とアキザケの分布

の漁場では、表面水温 $6.5 \sim 9.8^{\circ}C$ の間に好漁がみられ、この水温範囲は春季の索餌期のシロザケの漁獲水温とほぼ同じであり、潮境を形成している海域であることから産卵期近くながらも索餌行動をする場合は、餌生物の集合する適水温を求めていると思われる。このようにアキザケがはえなわの餌に充分喰いつくことを示したことは、産卵期前に相場の摂餌することを証明しており、北辰丸の生物調査時の胃内容物の観察結果でも、イワ

シ、サンマ等の摂餌が多くみられている。

三、おわりに

以上のように道東海域にはアキザケが10〜11月にかけて、かなり沖合にまで分布していることが分ったが、問題はこのアキザケ群が一体北海道のどの河川に上するものなのか、又、本州に向かう群なのかを考えなければならぬ。

これら沖合で漁獲されたアキザケの殆んどが銀毛のサケであって、ブナ色(婚姻色)があっても薄いものであった。又、生殖巣重量をみると、雄で10g以下、雌で30g以下の本年明らか河川に上しないと思われる未成年魚が約1割弱程度混じっていると、産卵直前と思われる1kg近い卵巣をもった成熟群もいて複雑な様相を示していた。平均的には卵巣で500g前後、精巣で200g弱程度のものであった。

これらのことから一般に考えられている沖合群は殆んど本州群であると規定づけられない面もあると思われる、今後の調査で計画的な生物調査とともに標識放流によって確かめを行うことが必要であろう。昭和57年度以降の今後の調査に期待したい。

昭和五十六年度

道東海域におけるマイワシ漁況

漁業資源部 長 澤 和 也

一、はじめに

道東海域は、我が国におけるマイワシの有数なまき網漁場のひとつです。本海域では、昭和五年以降、それまでのマサバに変わってマイワシが大量に漁獲され始め、現在に至っています。

ひと口にマイワシといっても、日本近海で漁獲されるマイワシには、産卵場や生息域の違いなどから、四つの大きな地方群が認められています。道東海域には、このうち太平洋系群と呼ばれる地方群に属すマイワシが来遊して、まき網漁業の対象となっています。これは、伊豆諸島周辺や房総海域、遠州灘を主な産卵場とし、熊野灘から道東・南千島までの広大な沿岸・沖合水域を生活場所としている地方群であります。その漁獲量は、道東海域を含めた太平洋沿岸で昭和五二年以降、百万ト以上となり、全国のマイワシ漁獲量の大きな部分を占める非常に重要な資源となっています。

います。

釧路水試では、沿岸重要資源調査の一環として、道東海域に來遊するマイワシの漁業生物学的な研究を行なっていますが、ここでは昭和五十六年度の経過について述べてみたいと思います。

二、漁獲量

昭和五十六年度の道東海域におけるまき網によるマイワシの漁獲量は、七〇・六万トに達しました。これは前年を約一五万ト上回ったばかりか、これまでのまき網によるマサバおよびマイワシ漁獲量の最高記録でもありました(図一)。まさに空前の大豊漁だったといえます。

七一〇月の漁期間中の月別漁獲量は、七月に一六万トを漁獲した後、八月以降は毎月一八万トの漁獲があり、安定した漁模様でした。しかし、漁期後半に生産調整や時化による漁獲努力量の減少があったことを考慮しま

すと、まき網一網当りの漁獲量が漁期後半に向かつて増加したことが好漁を支えた原因であると考えられます。

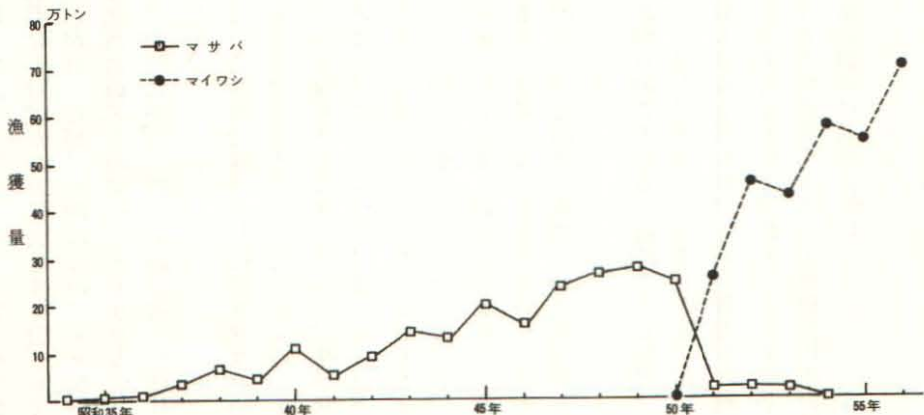


図1 道東海域でのまき網によるマサバおよびマイワシ漁獲量の経年変化

漁獲物の主な水揚げ港は、釧路・八戸・広尾・厚岸・花咲港等であり、全体の約六割に相当する四一万トが釧路港に水揚げされました。

三、体長組成

魚体の大きさは、七月には二〇cm前後の大羽イワシが主体でありましたが、その後、月

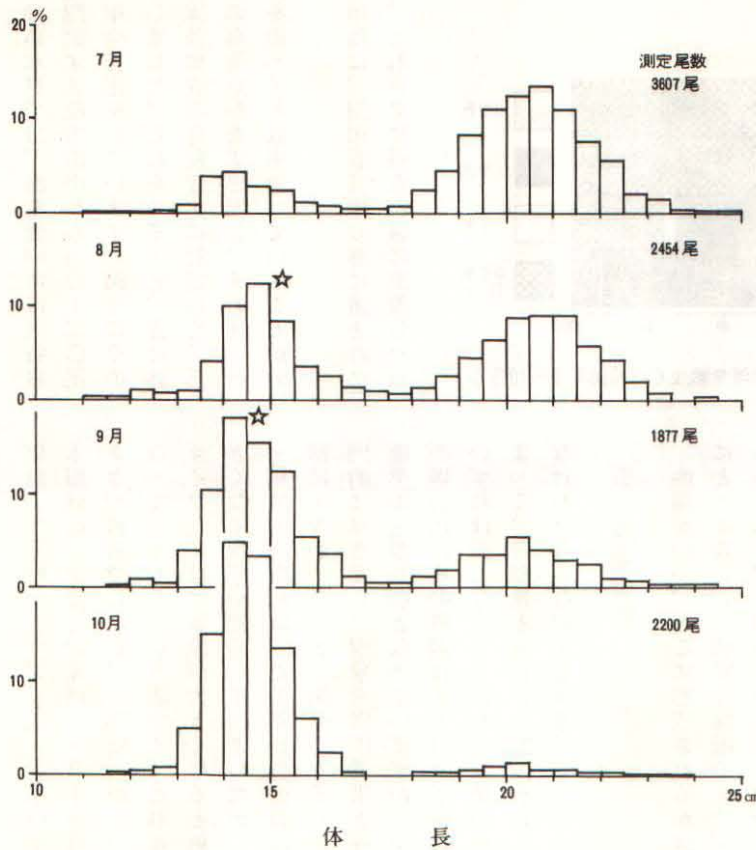


図2 道東海域産マイワシの体長組成(昭和56年7~10月)

を追って大羽イワシは減り、一四一五cmの小中羽イワシが増加して、一〇月にはこの小中羽イワシが漁獲物の九割以上を占めるに至りました(図二)。

これは、道東海域へ来遊するマイワシが、大小入りまじって不規則にやって来るのではなく、まず大型魚が来遊してから小型魚が遅

れて来遊するといった傾向があることを示しております。このことは、道東海域でマイワシ漁の始まった昭和五年から当水試によって指摘されてきましたが、昨年はその傾向がとくに顕著に現われた年であったといつてよいでしょう。

また、小中羽イワシの体長組成に注意してみますと、八月から九月にかけて魚体が小型化していることが分ります(図二、星印)。これは、大型魚から小型魚といった来遊順序のみでなく、同じ小型魚内にあっても、その大きさが異なると来遊する時期に相違があることを示唆していると思われる。

いずれにしても、このように道東海域に出現するマイワシには、その大きさによって来遊時期にずれがあり、興味深い事実といえます。今後、マイワシの回遊経路等の検討をも含めて、その原因を明らかにしていく必要があるでしょう。

四、年令組成

では、漁獲されたマイワシの年令組成は一体どうだったでしょうか。魚類の年令を知るにはいろいろな方法がありますが、マイワシの場合には、鱗に刻まれた年輪を読み取ることによって年令を知ることができます。

現在、釧路水試では、漁期間中にはほぼ毎日一〇〇尾測定する標本の中から一〇―二〇尾を選んで年令査定をしています。図三にその結果を示しました。これをみますと、先に述べました体長組成の月別変化に対応して、三年魚以上の高令魚がまず出現し、その後、一年魚が月を追って多数来遊していることが分ります。

この一年魚は、昭和五五年の春に産まれた年級群で、これまでに道東海域に出現した一

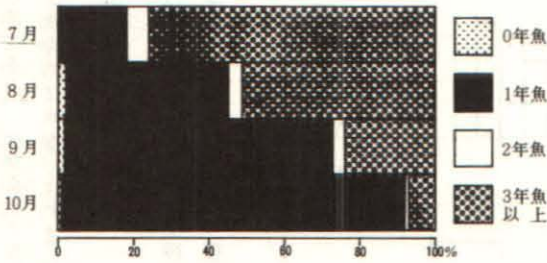


図3 道東海域産マイワシの年令組成(昭和56年7~10月)

年魚よりも約二―三cm小さいことが特徴です。

本海域の一年魚といえ、一六―一八cmの大きさが普通でしたが、昨年は一四―一五cmになってしまったという訳です。これまでもマイワシには、資源が大きくなると魚体が小さくなる現象が知られていましたが、昨年の一年魚の小型化は、この年級群の資源量が非常に大きかったことと関係ありそうです。専門的にはこうした現象を密度効果と呼んで生態学の主要課題となっていますが、マイワシの場合にはその原因はよく分っていません。いずれは餌となるプランクトン量の検討と相まって、資源量と成長との関係を詳しく調べなければならぬでしょう。

五、漁場位置

漁場がいつ、どこに形成されるかは漁業者にとつてまことに切実な問題です。マイワシのみでなく、魚類の分布は水温や塩分、餌料生物の分布等のいろいろな要因がからみあった結果として決定されますので、それを予測することは水産資源研究のなかでも極めて困難な仕事のひとつといえます。しかし、毎年漁場位置を整理することによって、漁場形成の法則性が少しでも明らかになれば、近い将来、漁場位置をあらかじめ知ることも可能

になるのではないかと考えられます。こうした考え方から、釧路水試では漁船からの聞取調査をもとに、道東海域におけるマイワシの漁場位置を旬毎にまとめて整理しています。その中から、一部を図四に示しました。

これによりまずと、七月には漁場は沖合域に形成されましたが、八月以降は比較的沿岸域に集中して形成されていたことが分ります。つまり、沖合から沿岸へという漁場位置の接岸傾向が認められる訳であります。

また、道東海域に出現するマイワシには、沖合を北上する経路と襟裳岬から岸よりに北上する経路の二つがあると考えられ、その様子は七月中旬の漁場図にはつきりと見ることが出来ます。特に、それはこの時期の水温分布とよく一致し、黒潮北上系水に乗って来遊してくるマイワシの姿をよく示しております。

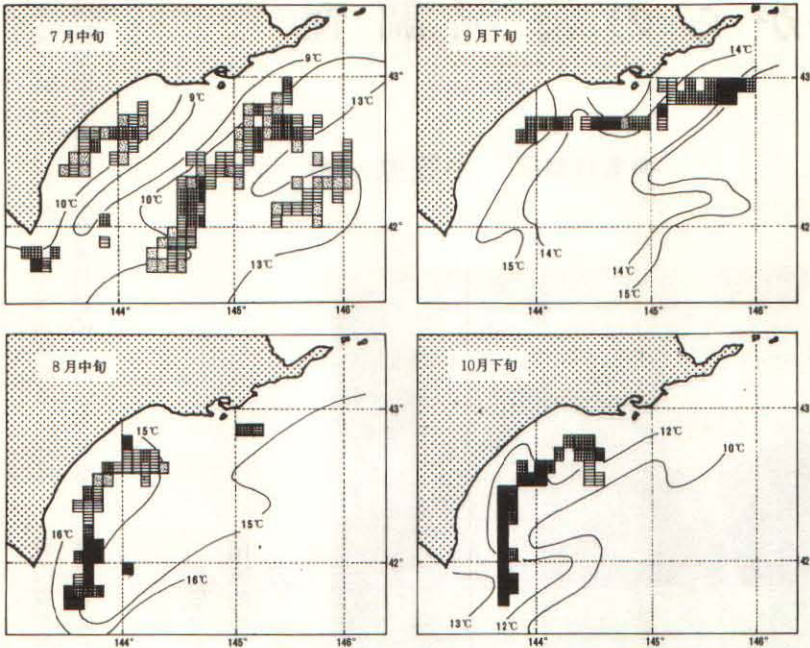
接岸後の漁場位置は、八月から九月にかけて広尾・襟裳岬沖から釧路・落石岬沖に東進し、一〇月に入ってからは、再び広尾・襟裳岬に戻りました。これは、いったん東進したマイワシが秋冷とともに岸よりに南西方向に移動しながら南下回遊に入った結果と考えられます。

このように、道東海域のマイワシ漁場は、魚の回遊・移動とともに時期的に変化します

が、北上↓接岸↓東進↓西進↓南下↓といった一般的な傾向を認めることができそうです。

六、漁獲推定尾数

先に道東海域では、過去最高の七〇・六万ト



5'×5' 樹目毎の1投網当り平均漁獲量 □ 10トン以下 ◻ 10-50トン ◻ 50-100トン ◻ 100-200トン ◻ 200トン以上

図4 道東海域でのまき網によるマイワシ漁場図(昭和56年7~10月)

を漁獲したと記しましたが、それではそれを尾数に換算しますと、一体どのくらいのマイワシを漁獲したことになるのでしょうか。計算しますと、日本の人口の約一〇〇倍、一一〇億尾という値ができました。昭和五五年の漁獲推定尾数が約五〇億尾ですから、ざっと二倍のマイワシを漁獲したことになります。年令別に見ますと、漁期後半に多獲された一年魚が最も多く、七十二億尾漁獲されました。全体の六五%に相当します。次いで、三年魚以上の高令魚が三四億尾で、二年魚と零年魚がそれぞれ三億尾、一億尾という値になります。多獲された一年魚は、零年魚時代に三陸から犬吠周辺で大量に漁獲されていたため、大きな年級群であることは予想されていましたが、道東海域でこれほどま

でに漁獲されるとは予測できず、改めてその高い資源量が注目されました。また、一昨年の一年魚時代にほとんど出現しなかった昭和五四年級群は、昨年二年魚となってもほとんど来遊せず、これからも期待はできないと考えられています。

七、おわりに

以上、昭和五六年度の道東海域におけるマイワシの漁況を簡単に述べてみました。本海域でのマイワシの資源研究は、やっと端緒がついたばかりで、まだ不明な点が少なくありません。たとえば、回遊経路、分布様式、食性のほか、マサバやサンマ、スルメイカといった道東海域にほぼ同じ時期に来遊してくる浮魚類との種間関係など、解明すべき多くの問題点が残されています。また、マイワシは長期的な資源変動を繰り返しますので、その変動機構を明らかにするためには、今後の資源動向にも充分注意を払う必要があるでしょう。これからも、皆様のなお一層の御協力をお願いしたいと思います。

最後に、本文をまとめるにあたり、北海道区水産研究所の北片正章室長並びに和田時夫氏には測定資料の提供と多くの議論をして戴きました。記して感謝の意を表します。また、

宇宙からの海況調査

漁業資源部 小笠原 惇 六

本文で述べた内容は、昭和五十六年度第二回東海区長期漁海況予報会議並びに二〇〇海里水

域内資源調査魚種別研究チーム検討会の席上、発表しました。

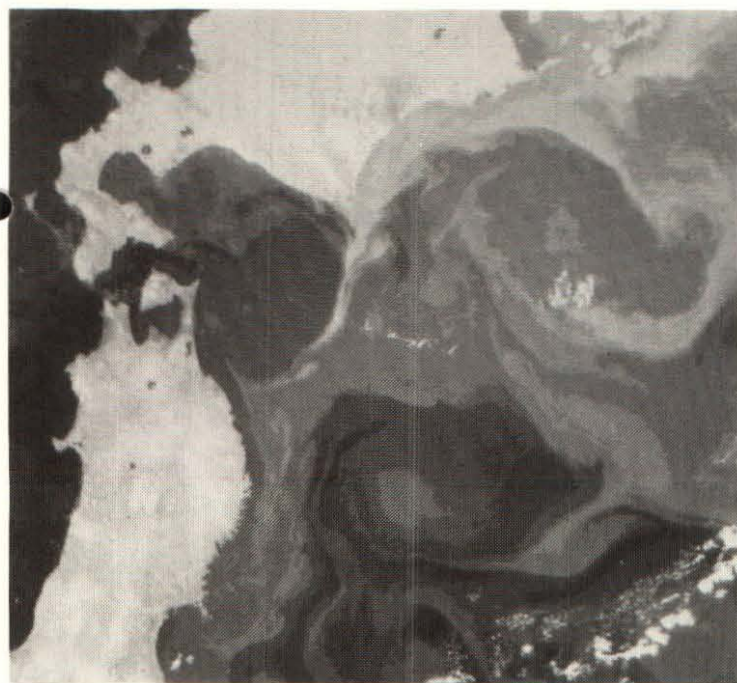


図1 人工衛星から観測した三陸沖の海況
1980年10月1日 (NOAA-6)

近年、本道の漁業は国民の食糧確保という国家的要請を背景に重要性を増していますが、一方では漁業専管水域の設定や燃油の高騰な

どかってない厳しい情勢を迎えており、漁業の再編整備問題が話題になっています。このように厳しい情勢の中で漁海況情報についても増々その精度の向上、通報の迅速化が要求されています。

漁業、ことに表層性回遊魚を対象とする漁業にとって水温値そのもの、または暖冷水の配置や潮境の形成状態を知ることが極めて重要であり、このため長期間に亘り各県水試では地先の、各水研では担当水域の漁海況速報をそれぞれの様式で発行しています。そして、昭和四七年には漁業情報サービセンターが発足し、全国的な規模の漁海況速報が誕生しました。水温情報も水研、水試の調査船のほかに気象庁、海上保安庁、自衛隊、一般漁船等から組織的に広く収集されるようになり、発行間隔も短く、精度も向上しています。しかし、情報量に海域的・时期的な粗密を生じることが避けられず、日々の変化を正確に捉えることは不可能でした。このため今後、漁業の分野でも人工衛星の広域同時観測性を利用した情報の活用が大いに進むものと考えられますので、そのシステムの概要、現在までの利用状況、将来方向などについてお知らせします。

ソ連が米国に先駆けて初めて宇宙へ人工衛

星を上げたのは昭和三二年のことで、二五年も昔のことになります。以後、人工衛星の発達はめざましく、昭和三六年には人類が初めて宇宙に飛び出しました。昭和四四年、米国のアポロ計画により人類初の月面着陸達成で世界中の興奮は極に達した感があり、昨年のスペースシャトルの成功も、あの時の感動を呼び戻すことはできませんでした。

人間を乗せた人工衛星の場合は報道も華々しく、私達の印象も深いんですが、黙々と宇宙を飛びながら私達の生活に欠かせないものとなっている無人衛星の数も増えてます。気象静止衛星「ひまわり」からの画像は毎日テレビや新聞に載り、世界中の出来事は衛星中に放映されています。また、漁船にも航海衛星を利用した位置測定装置(NNS)が普及し、ロランやオメガ以上の役割を果たしています。

無重力状態や真空状態を利用して実験する科学技術衛星を除くと、他の実用衛星の最大の利点はその高度で、最も低いものでも一五〇km(エベレスト山が約九km)、静止衛星では三万六千km(地球直径の約三倍)にもなりません。この高さには国境もありません。

電波は周波数が高い程多くの情報を伝播し

ます。このためラジオではFM局が開局し、テレビはVHFからUHFと周波数が高くなり、今や光通信の時代になっています。しかし、周波数が高くなると直進性が強くなり山の陰へは届かず、空気中でも減衰されます。テレビの電波は数多くの中継所を通じて日本国中の各家庭へ送信されています。富士山頂に中継所を設けても約四百km(名古屋〜千葉)しかカバーできませんが、高度一五〇kmの衛星では約二八〇km(稚内〜石垣島)、静止衛星では地球のほぼ三分の一をカバーし、東京オリンピックの実況を米国に中継したのが、実用化の第一歩でした。

通信衛星や放送衛星は地上の放送局から出された電波を他の放送局や直接各家庭に中継する機能を持っていますが、地球からはほかにもたくさんの電波が出ており、ある種の電波を広い地域から収集して地上に送信する衛星も多いのです。

「地球は青かった」と言ったのは初めて宇宙から地球を見たガガーリンですが、人間の目に映る可視光線も電波の一つです。ラジオやテレビの電波、赤外線、X線等も同様で、周波数(波長も)が異なるだけで一括して電磁波と言います。ラジオで受信できるのは長波(波長一km)から超短波(一m)までで、

これを超えるとテレビの領域となり、極超短波(一m〜〇・一mm)と呼ばれ、これ以上は赤外線(〇・一mm〜〇・八μ)(一μ〜一ミクロン)千分の一mm)で、可視光線は〇・八〜〇・四μの狭い範囲にあり、更に波長が短くなると人体には良くない紫外線、X線(レントゲン線)、γ線(ガンマー線と呼び、波長は一千万分の一mm以下となり、放射性元素から出る)と続きます。

地球から出るこれらの電磁波の中から、それぞれに目的に応じた電磁波の強さを計り地上へその分布状態を送信(普通の電波です)するのが、資源探査衛星、軍事衛星や気象衛星の役目です。宇宙からウラン鉱山を探索するような特殊なものを除くと、その波長は〇・五〜二・五μの範囲で、可視光線の部分は〇・一〜〇・二μの中で赤外線の部分では一〜二μの巾で受信し、それらを単独で、または組合せて目的に応じた分析をしています。

総ての物体表面からは暗闇の中でもその温度に応じた強さの電磁波が周囲に放射されています。その放射エネルギーは物体の絶対温度の四乗に比例します。放射される電磁波の波長は様々ですが、最も放射の強い波長と物体の絶対温度との間には一定の関係があり、漁業情報で必要とする海面水温の範囲、摂氏

マイナス二度〜プラス三〇度では波長一〇・七〜九・五μの間で最も強く、雲を分析するにはもう少し波長の長い部分を観測すれば良い訳です。

「今捨てたタバコの温度が七百度」という防火標語がありますが、タバコの火は暗闇の中でも赤く見えます。これは可視部の電磁波が目に見える訳で、熱放射の強い部分は目に見えない赤外部にあります。

「ひまわり」では〇・五〜〇・七五μの可視部と一〇・五〜一二・五μの赤外部の二チャンネルで観測しています。可視部では雲は総て真白く見えますが、赤外部で見ると上層の雲は温度が低く、地表に近い雲や霧は温度が高く、それが濃淡の差となって表われます。勿論、赤外部は昼夜通して観測できます。赤外放射計を人工衛星に搭載して地球の熱放射の強さを計り、その強さから逆算して地球の温度分布を求めようとするのが気象衛星や環境衛星の主な役割です。テレビの天気予報では前日からの雲の動きを説明していますが、実は温度分布が写っているわけです。この様にして海面の温度測定に適したチャンネルを持つているのが環境衛星ノア(NOA)シリーズです。

現在、私達が海面水温を得る方法として調査船(深層までの水温・塩分等の情報も)や

漁船、商船等の船舶を利用する方法と航空機に赤外放射計を搭載したり、水温や塩分センサーを海中に投下し、そのデータを無線で受ける方法があります。船舶では実際に海水に温度計を入れて計るため正確なデータは得られますが、スピードが遅いため一定時間にカバーできる海域が狭く、コストの高いものになります。航空機のように海面から遠く離れて、海面水温や水中の温度・塩分等を観測することをリモートセンシング(人工衛星による観測も)と言い、この方法は一定時間にカバーできる海域が広く、コストも安くなりませんが、精度がやや落ちることと、航続距離に制約があり、大海域の海況把握には向いてません。

衛星によるリモートセンシングの最大の利点はその高々度ゆえの視界の広さと観測時間の短さです。「ひまわり」を例にとると太平洋全域の水温分布が二五分間で得られます。これは船舶を利用しては全く不可能なことで、試みに計算しますと、船速約一三ノットの船舶が一二・五分間隔で表面水温を計るとして二百万隻が必要になる程の情報量です。しかし、あまりに地球から離れて観測しているため、得られた情報から正しい水温値を導き出し、私達の使い易いスタイルにするためには

種々の補正が必要です。

今のところ日本国内で海面の水温情報を受信できる衛星は三種類です。「ひまわり」は世界気象機関が世界中の気象を捉えるため計画した五つの静止衛星の一つで、軌道の高さは地表から約三万六千kmあり、東経一四〇度の赤道上で地球と同じ角速度で回っているため地上からは静止している様に見えます。この衛星の情報から太平洋の十日間の平均水温分布図が発行され、船舶情報の少ない赤道付

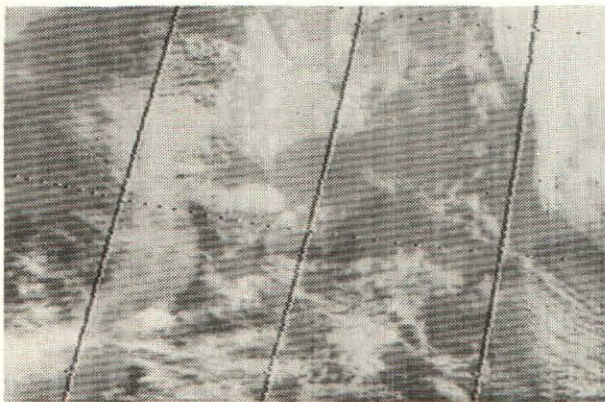


図2 北水研の受信装置で受信した画像
1982年2月16日(NOA-A-7)

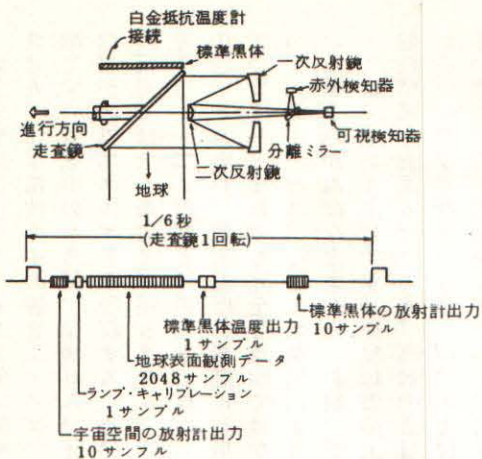


図4 放射計とデータ収集の概略

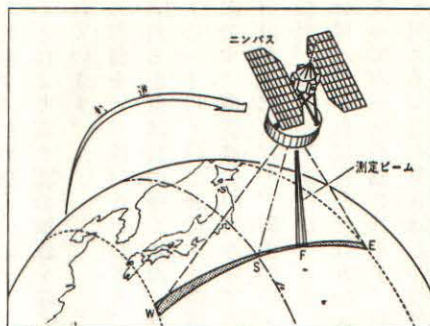


図3 赤外放射計による地表の走査状況

近や南太平洋のマグロ漁船などに有効に利用されています。しかし、空間分解能が5km（5km四方が最小の測点単位となる）と粗いため、三陸沖のように寒暖両水系が入組んでいる海域の海況把握にはやや不適です。

ノアシリーズの衛星は現在最も海況把握に適した衛星で、六、七号が飛行しており、一つの衛星が一日二回ほぼ同じ所を通り、二個でほぼ六時間毎、一日四回受信できます。高度は八百〜九百km、空間分解能は一・1kmと高く、温度分解能も〇・二度と「ひまわり」やランドサットの〇・五度より優れています。

更に高度の低いのが資源環境衛星ランドサットで、空間分解能は赤外部で二五〇m、可視部では八〇mにもなり、きめ細かな情報が得られますが、低高度のため受信可能範囲が陸岸近くに限られ、内湾や沿岸域の赤潮や水中懸濁物、温排水や工場廃水などの分析に適しています。

第一図の写真はノア六号から昭和五十五年一月一日に受信したものです。第二図はノア七号から今年二月一六日に釧路の北海道区水産研究所で受信した写真です。

第三図は衛星のデータ収集システムを模式化したもので、第四図にノアの放射計の概略を示しました。衛星は地表面とほぼ平行して、

赤外放射計を絶えず地表面と直角になるような姿勢を保ちながら飛行しています。放射計

は基本的には視角の非常に狭い（十分の一度）長焦点の望遠鏡の一種で、電磁波の入口で走査鏡が六分の一秒で一回転するため、地球の

表面を進行方向に直角な細長い帯状に走査してデータを集めます。地表面のデータ収集は衛星直下から左右五五・四度まで、約千五百km、両側で三千kmの中を観測しながら約百分で地球を一回りしています。この軌道は太陽同期型と呼ばれ、常に太陽と一定の角度を保っており、百分間に地球が東へ回転する分（経度で二五度）だけ西へずれて行きます。

さて、地表面からの放射の強さから温度を推定するのですが、センサー（探知器）自身の劣化や外部温度の影響を除くため、白金抵抗温度計をつけた標準黒体や宇宙空間の放射の強さを求め、地球表面からの分だけ抽出してその強弱をいわゆる無線電波で地上に送信します。走査鏡の一回転で細長い三千kmの帯状の地球から二〇四八個のデータをとる訳ですが、衛星直下の空間分解能は一・1kmでも走査する両端では約二kmに下ります。また、地上の受信装置の直上を衛星が通ったとしても、受信可能な距離は地表で衛星の進行方向に約五五〇〇kmです。

地上で受信したデータも即温度に転換できません。まず電波の中の雑音(ノイズ)の駆除です。大気中の水蒸気、炭酸ガス、オゾンなどが赤外線エネルギーを吸収するため、ある波長帯では全く衛星まで届きません。四μ付近や八〜一二μ間などは透過率の高い「大気の窓」と言われ、放射温度の観測に利用されていますが、それでも完全な透明ではないため、大気中のガス、ことに水蒸気による吸収の影響を除かねばなりません。勿論、雲があつては全くお手上げです。衛星は雲の上部の温度情報を捉えるだけです。高層の雲は温度が低いのですぐ判別できますが、地上付近の薄い雲や、霧の判別がむずかしく、可視部のデータを利用したり、統計的处理によってある程度除いています。また、雲や霧は日によって大きく移動するため数日分のデータを重ね合わせるにより雲や霧の領域を除く手段も考えられています。

これらの影響をとり除いたとしても、そこから推定される温度は海の極く表面、水面下わずか0.1〜0.2mmの表皮温度と言われるものです。電磁波の中で水中でも良く通るのはほぼ可視部だけで、青色の0.4〜0.8μ付近の波長が最も消散係数が小さく、混りものない純水であれば青色光は90m程度の深さに入つて六三%消散されます。このため海は青く見える(空の青さはこの逆です)

訳ですが、八〜一四μの赤外部ではわずかに0.1〜0.2mm入っただけで六三%以上が消散(吸収)されてしまします。言い換えると、0.1〜0.2mm以下の水深からは温度情報たる赤外線が空中まで出て来ないということとです。船舶で計る表面水温に比べて表皮水温は一般にわずかに低くなつていきます(0.6度程度)。

それ故、地表からの赤外放射を衛星でいくらか正確に計つたとしてもそれから正確な海面水温を推定することは困難で、実水温を知るためには船舶データによる補正が必要です。しかし、温度の差は画像の濃淡から容易に判断でき、潮境は第一図に見るとおり一目瞭然です。

この写真は白い方が温度が低く、黒っぽい方が高くなつています。第二図は軌道の情報から緯経度線を挿入し、球面補正をしただけのもので、緯経度線は斜めになつており、陸地も多少歪んでいます。漁船で一般的に利用するのはメルカトル図法の海図で、水温情報もこれにならう必要があります。このために幾何補正し、衛星のフラツキからくる歪みも位置の判っている陸地(岬の突端など)ランドマーク)と重ね合わせて歪み補正します。三〇〇×五五〇kmのデータから三陸沖の七〇〇×七〇〇kmを抜き出して、これら総ての補正をして判り易いように赤外放射の強さを撰氏一度に相当する変化毎に一六の段階をつけて表示したものが第一図の写真です。

この付近の海況が見事に出ています。日本海側を北上する対馬暖流がしだいに降温しながら津軽海峡を抜け、八戸とエリモ岬との間で環流を形成し、三陸沖には黒潮から分離した暖水塊があり、釧路南東にもやや表面水温の低い暖水塊が右旋環流しているのが細部まで手にとるように判ります。親潮系水の南下はこれら環流に沿つて細長く南下しており、暖水塊の動きに大きく支配されていることが良く判ります。

水温値に不安はあつても漁業者にとっては水温の絶対値より、その変化する海域、いわゆる潮目、潮境の形成状態を知ることの方がより重要なことであり、その点では今までの海況図ではとても表現できなかった微細構造が良く出ています。この時期は三陸沖でサンマ漁業が盛んに行われていた時で、操業船の位置をこの図にプロットするときれいに潮境の上に重なります。

これ程良く晴れた日は少ないんですが、サケ・マス・サンマ・イカ・イワシ・カツオ等の漁期間中に連続してこのような情報を入手できるならば、漁海況情報の精度は飛躍的に向上するものと思ひます。

現在、漁業情報サービスセンターでは実用化に向けて鋭意検討作業中ですし、リモート

センシングについての研究者も多く、学会も作られています。北水研の受画装置は気象情報を得るためにJRCが船舶用に開発したものです。小さな船ではアンテナを衛星の方に絶えず向けておくことは困難ですし、種々の補正なしでは大雑把なものとなります。それでも、道東沖から北緯四一度以南まで広く冷水帯におおわれているのが判り、二月末の北辰丸の観測では北緯四一度まで二度以下の水帯が続いていました。しかし、釧路で受信する利点は東京に比べて受信範囲が北東にずれることで、北洋海域の写りが大きく広がります。アメリカ西岸ではすでに個人でこれらの衛星情報を入力し、解析して、そのデータを漁船に有償で配布している人がいます。第一図のような写真を出力させるには、一億円と少しあればできます。

これまでは専ら赤外部の利用でしたが、可視部のデータを利用することにより、流水の動きや、水色の違いからクロロフィルの量やプランクトン量の推定、低高度の衛星からは大きな魚群を捕捉することも可能です。浅くて透明度の高い海域では水深の測定もできるでしょう。アメリカの衛星関係者がランドサットの画像を見て「夜の日本海に突如として大都市出現」と驚いたようですが、集魚灯も探知されず。

昭和六十一年に種子島宇宙センターより打上

げが予定されているモス(MOS)一号という衛星では地表から出るマイクロ波の受信器を搭載し、霧や薄い雲を通して海面の温度情報を得ることができそうですが、温度分解能は一度、空間分解能は三〇kmと粗いものとなります。また、将来レーザー光線を衛星から出すことにより、表面塩分の検出も可能になるそうです。

「ひまわり」には地上局から普通の電波で送られてくるものを中継する機能も持っています。山奥の無人気象観測装置からの積雪量や降雨量のデータを、遠い海上にあるロボットブイから海況のデータを中継して中央気象台に集めています。NNSシステムは対地スピードのある衛星からの電波を船舶で受信して、ドップラー効果による周波数の増減から位置を求めています。逆に地上から一定の電波を出し、衛星が受信することによって地上局の位置を求めることができます。この機能と中継する機能を合せ持つと、漂流するブイの正確な位置と海況情報が得られます。これはすでに実用化され、黒潮の流れを調査するために沖繩付近の黒潮に漂流ブイを数個投入し、西経域で電池が切れるまで九ヶ月以上も追跡したことがあります。

この発信器を小型化して動物に装置し、動物の生理や環境情報と位置を知り、移動方向、棲息範囲、環境などを調査する方法が進んで

おり、アラスカのトナカイですでに試験済みです。海洋の分野でも鯨類の移動、回遊調査にこのシステムの導入が考えられています。飛行機や船舶で追跡するより一情報当りの単価は安くなります。トナカイの背中にもつくような小さな発信器ですから、漁船にも外部電源なしで簡単に装着できる訳です。

実際にこのシステムの導入を検討している国があります。自国の二百海里内で操業する外国漁船に漁期間中装着しておけば、陸上に居ながら各船の位置がすぐ判明し、監視船や航空機で躍起になって探すより、余程コストが安く、楽になるからです。その頃になると気象衛星から海面上の風速や波高まで測定できるようになり、時化のせいにもできません。こうなるとリモートセンシングというよりリモートコントロールになりそうです。日本の水産研究者の中にも資源量推定の精度を高める上で漁船の正確な操業位置が必要のため、標本船に位置情報の非公開を条件に発信器をつけることを考えている人がいます。水温情報の方は早く実用化して欲しいものですが、サケ・マスやアカイカ流網漁船に発信器をつけるような時代が来ないように、また、つけようとする気にもならない未来にしたいですね。

ここで使用した写真や図は北海道区水産研究所と、日本IBM東京サイエンスフィックセンターの好意で転載させていただきました。

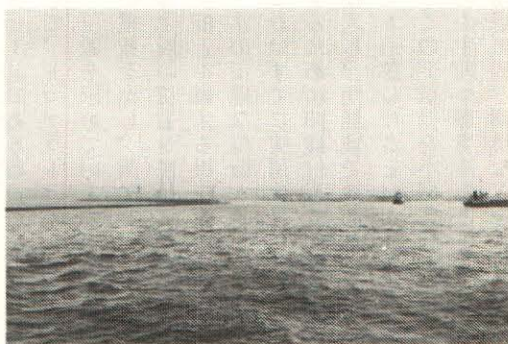
イワシ運搬船に乗ってみて

加工部 西 紘 平
野 俣 洋
漁業資源部 長 澤 和 也

まき網漁獲イワシの船内鮮度保持の実態を調べ、併せて、施水量と鮮度の関係の試験調査を北海道漁業公社釧路漁業部のご協力を得て行った際のイワシ運搬船の姿は次のようでした。



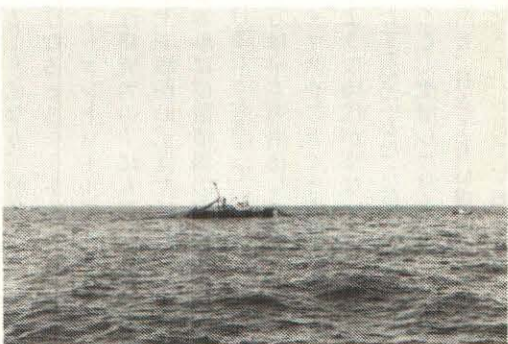
② 出港後、約3時間で漁場に到着。「揚網スタンバイ」の合図で、ダンプから保冷用の砕氷が出され、甲板に山積みし、揚網を待つ。



① 昭和56年9月30日 午前4時 北海道漁業公社所属の三栄丸に乗り込む。午前5時 日の出とともに出港、広尾沖の漁場へ全速力で向った。



④ 運搬船を本船に横づけするかたちで次第に網がしぼられてゆく、この頃になると本船との間の静かな海面にイワシの群影が見えはじめ、海面の色が変わってきた。



③ 網を巻き終えた本船(網船)からは魚探を積んだレッコ船が降ろされる。レッコ船は網の内側を走りながら、網の中の魚群の様子を逐次本船に無線で報告する。



⑥ モッコからダンブルへ滝のように落されるイワシに船員が次々と保冷用の砕氷を投げ込む。20トン以上もあるダンブルが、みるみるうちに、イワシでうめつくされた。



⑤ 大量のイワシで沸き立つ海面から、ウインチに取り着けられた運搬船のモッコがすくい上げるように次々とイワシを船に揚げる。イワシで沸き立つ海面、ウインチのうなり声、モッコから流れ落ちる海水の音であたりは騒然となる。



⑧ 積み込みが終了した本船では、大型のウインチで網をきれいにたたみながら甲板に収容し、次の漁場へと向う。



⑦ 揚網開始後、約1時間。4つのダンブルがイワシでいっぱいになった。ダンブルは、すばやくフタがされ、ウインチからは、モッコがはずされる。

最後に、この調査に種々ご便宜を賜った北海道漁業公社釧路漁業部三浦部長、生田課長、および三栄丸船長他乗組員の皆様にお礼申し上げます。



⑨ 水揚げのため釧路港へ向う運搬船のあとには、甲板清掃のためにこぼれ落ちるイワシをねらって、カモメが群がる。

昭和五十六年度

水産関係試験調査事業協議会

昭和五十六年十一月二十六日、釧路市商工会館において、十勝、釧路、根室三支庁管内の支庁、市町村、水産技術普及指導所、漁協組、及び日本栽培漁業協会の関係者と、北水研、釧路水試の担当者、合わせて七十一名が参集して本協議会の全体会議が行われました。

議事

- 一、釧路水試場長挨拶
- 二、釧路水試五十六年度試験事業経過と、五十七年度試験事業計画説明
- 三、同試験事業に対する質議応答
- 四、北水研、研究事業内容説明
- 五、日本栽培漁業協会厚岸事業場の紹介
- 六、水産技術普及指導所五十六年度事業概況と五十七年度事業計画説明
- 七、釧路水試五十七年度試験事業に関する要望と依頼事項の説明
- 八、各事業に関する協議他

会議経過

司会 釧路水試辻増殖部長

一、結城場長挨拶要旨

本協議会管内の漁業生産一千二百六十億円の内、外来船によるものを除いた地域の生産が一十億円に達する漁業生産活動を支え、或いは携わっておられる各位の、本会に示される熱意に対し感謝申し上げますと共に、道東の水産業発展のためにこの会議を意義あらしめるものにして頂きたい。

本日はとくに、日本栽培漁業協会専務理事本間昭郎氏のご出席を頂いているが、同会の厚岸事業場の誕生は、沿岸漁業振興の面でまことに期待される快挙であり、その成果達成のために関係各位のご協力を私からもお願いする。

また、喜ばしいことのご披露をさせて頂くと、当場の漁業資源調査の委嘱調査員として、

二十年に亘り一貫して各種の調査に協力を頂いてきた、名平 勇氏の功績と労苦が認められ、道知事より北海道産業貢献賞を受与したことに付いて、本会としても深い敬意を表したい。

二、釧路水試五十六年度試験事業途中経過と、五十七年度試験事業計画について、小島漁業資源部長、辻増殖部長、北林加工部長が担当別に説明しましたが、五十六年度試験事業途中経過の概要を付表として後掲しました。

三、右の各部門の事業について、ミズダコの資源、コンブの採苗、ヒトデの利用等の問題に関する質議が有りました。

四、北水研、五十六年度研究事業の中で、飯塚企画連絡室長から一括して北水研各部が特に対応している重要課題の概要について、次の如く内容の紹介が有りました。

☒北海道区水産研究所研究事業内容

(一) 資源関係

従来の経常研究の外に、二〇〇カイリ水域内資源調査、スケトウダラ新規加入量資源調査、クイックストックアセスメント実測調査を実施。

(二) 海洋関係

従来の経常研究の外、リモートセンシングによる海況、漁況の解析手法の開発、調査船探海丸の代船建造の実施。

＜日本栽培漁業協会厚岸事業場概要＞

北海道厚岸郡厚岸町筑紫恋 2-1 〒088-12 Ⅸ 01535(2)4767

●建設の概要

敷地面積	92,464 m ²	着工	昭和 55 年 5 月
総工費	5億2千万円	竣工	昭和 56 年 3 月
		開所	昭和 56 年 10 月

●業務内容

対象魚種 マツカワ、ババガレイ、ニシン、タラバガニ、ケガニなど。

技術開発項目

- ①親魚養成技術開発 健全な卵、ふ化仔魚の大量供給を図るための親魚養成技術開発。
- ②餌料量産技術開発 ワムシをはじめとする動物性餌料の培養技術の開発及び北海道における低日照下での植物プランクトンの培養方法の開発。
- ③種苗量産技術開発 マツカワ、ババガレイ、ニシン、タラバガニ、ケガニなどについての基礎的知見の集積及び種苗量産の技術開発。

●運営機構

本事業の運営は他の国営栽培漁業センターと同様に国の委託をうけて(社)日本栽培漁業協会が行う。

●施設の概要

名 称	構 造	数 量
管 理 棟	鉄筋コンクリート造平家建	320 m ²
飼 育 棟	鉄骨アルミ合金平家建	1,560 m ²
渡 り 廊 下	鉄骨造平家建	10 m ²
作 業 室	ブロック造平家建	180 m ²
車 庫	鉄骨造折版葺平家建	36 m ²
ポ ン プ 室	鉄筋コンクリート造 地下構造	25 m ²
受 水 槽	” 上家付き	46 m ²
汙 過 設 備	圧力式急速汙過機 1,200 m ³ /日	1 式
飼 育 水 槽	FRP造 径2.2 m 4トン	24 面
クロレラ培養水槽	鉄筋コンクリート造 24トン	4 面
ウォーターバス	” 10トン	1 面
平 場 水 槽 ①	” 25トン	1 面
” ②	” 18トン	1 面
ポ ン プ	取水 11kW 2台、汙過 7.5kW 2台、真空 3.75kW 2台	
取 水 能 力	100 m ³ /h	

交通 釧路空港から車約 100 分
国鉄厚岸駅から車約 10 分

(三) 増殖関係
従来の経常研究の外に、大型別枠研究として生物資源の効率的利用技術の開発に関する研究(バイオマス変換計画)

(四) その他のプロジェクト研究
サケ・マス別枠研究、根室湾海域総合開発事業、沿岸漁場整備事業の実施。

五、日本栽培漁業協会厚岸事業場の紹介
同協会専務理事本間昭郎氏から開設のご挨拶にひきつづき、事業と施設内容の紹介がありました。

六、各水産技術普及指導所、五十六年度の事業

☒十勝地区水産技術普及指導所

所長 和田 宗三

。ホッキ、ホタテ増養殖技術普及指導(大津、大樹、広尾各地先)

。ウニ、ミツイシコンブ増養殖技術普及指導

(広尾地先)

。シシヤモ増養殖技術指導(大津地先)

☒釧路西部地区水産技術普及指導所

所長 室谷 宏

。ホタテ稚貝採苗ラーバ調査、漁場造成ヒト

デ駆除追跡調査(白糠、昆布森地先)

。稚ウニ深淺移植調査(昆布森地先)

。ホッキ資源調査(白糠、釧路、釧路東部、昆布森地先)

。コンブ礁効果調査(白糠、釧路東部、昆布森地先)

(森地先)

☒釧路東部地区水産技術普及指導所

所長 会田 庄松

。事業

ホタテ採苗放流、チカ孵化放流、サケ稚魚

海中飼育、ホッキ幼稚貝中間育成(厚岸、

散布、浜中地先)

。調査

ホタテ、ホッキ、ウニ、アサリ、シジミ各

漁場調査、コンブ礁造成効果調査(厚岸、

散布、浜中地先)

。試験

ウニ採苗、タコ産卵礁、雑藻駆除、ホッキ

桁網漁具改良(厚岸、散布、浜中)

。その他

ノリ養殖指導、燻製加工指導

厚岸海域総合開発調査事業

浜中地区大規模増殖場開発事業

☒根室地区水産技術普及指導所

所長 木村 豊

。コンブ事業効果測定調査、雑藻駆除事前調

査(太平洋沿岸、歯舞沖合)

。ホタテ稚貝採苗試験、増殖適地調査(引白

沖、三里浜沖、緩島沖、初田牛沖)

。ホッキ資源調査指導、稚貝分布調査(根室、

歯舞、落石湾中、落石外浜)

。アサリ稚貝分布、成貝生棲密度調査(温根

沼、トサブ沼)

。ツブ操業状況調査(落石)

。ウニ事業効果、漁場造成適地調査、大規模

関連調査(根室、歯舞、落石)

。ハナサキガニ資源調査(太平洋沿岸)
。底棲魚並型大型魚礁効果調査協力。

☒根室北部地区水産技術普及指導所

所長 鈴木貴太郎

。ホタテ増殖調査指導(羅臼町、標津町、別海町)

。ホッキ増殖調査指導(標津町、別海町)

。ウニ増殖調査指導(羅臼町)

。コンブ増殖指導(羅臼町)

七、釧路水試五十七年度試験事業に関する要望依頼としては、十勝地区の広尾、大津、大樹の町村及び漁協組、また釧路支庁管内よりも、ウニ、ホタテの天然採苗と中間育成の技術指導、或いはコンブ刈石の生物調査や漁場調査、他シジミ、ジュンサイ、シシヤモ等の資源調査や増殖技術指導、根室地区のハナサキガニやミズダコの生態と資源調査と多数有り、翌日の部門別会議での検討課題とされました。

附表

昭和56年度 釧路水試試験調査事業中間成果（昭和56年10月末日現在）

漁業資源部

事業名	試験調査内容	新規 継続 } の別	実施時期 場 所	担当者名	事業の成果
漁業資源調査研究 200海里水域内 漁業資源調査	① シンシャモ資源調査	継	周年 十勝・釧路	山下 豊 小池 幹雄 鳥沢 雅	(1) 用船により、釧路～十勝海域で、ひき網による漁期前調査を行い、2年魚主体で魚体は小型の豊漁年型であるが分布域が広く密度が低い。このことから釧路川系については昨年（363トン）を上まわるものの54年（739トン）なみは期待できない。十勝川系については、昨年をやや上まわる200トン前後と予想した。しかし、56年の漁獲量は釧路川系329トン、十勝川系約130トンで、いずれも不漁年であった昨年を下回った。 (2) 資源増大を図る方法として、河川溯上直前を禁漁にするため、生殖巣の熟度指数の変化から溯上日を予測した。
	② カニ類資源調査	継	周年 十勝・釧路 根室	鳥沢 雅 小池 幹雄 山下 豊	(1) ケガニの未成体期と成体期の分布密度調査・魚体調査・生態的特性の研究などにもとづき、漁獲許容量の算定を行った。 (2) ケガニの浮遊幼生を対象に6月表・中層の分布状態を調査し、8月に着底後の幼稚仔の分布調査を行い、長期的な資源予測の基礎資料を蓄積した。 (3) ハナサキガニを対象に、6月・8月・11月に函舞～落石海域で用船による分布密度調査・魚体調査・標識放流を行い、資源量推定のための基礎資料を得た。

事業名	試験調査内容	新規 継続	の別	実施時期 場所	担当者名	事業の成果
沿岸重要資源調査	⑧エビ類資源調査	継		周年 釧路	鳥沢 雅 小池 幹雄 山下 豊	ヒゴロモエビ：漁獲量は20年間比較的安定した水準を保っていたが55年に半減し、これを反映する様に資源量指数も半減している。甲長組成からふ化後満1年の17mm前後の出現がなく、当分資源の回復は望めない。 ホッコクアカエビ：54年に引きつづき漁獲量は増加しているが、甲長の小型化は変わらず、資源量指数の上昇も楽観視できない。 トヤマエビ：漁獲量・資源量指数とも低水準を続けてきたが、55年はやや上向いた。
	①マイワシの漁況調査と魚体測定	継		7月～11月 釧路	長澤 和也 中田 淳 小林 喬	道東海域での漁獲量は70万トンを超え、これまでの最高を記録したが、2才魚（54年生まれ）の来遊量が極めて少なく、反面1才魚（55年生まれ）の来遊量が顕著であった。マイワシ資源動向を予想するうえで、これら年級群の今後の出現状況が注目される。
	②マサバの漁況調査と魚体測定	継		7月～11月 釧路		道東海域におけるマサバ成魚の来遊は今年も極めて少なかったが、サンマ棒受網に1才魚・2才魚・3才魚の混獲が目立った。
漁業資源総合調査	①生物調査	継		周年 釧路	小島 伊織 小林 喬 小笠原惇六	サンマ・マサバ・マイワシ・イカ類・スケトウダラ・コマイ・ソウハチ・メヌケ類・キチジの魚体測定を実施し、資源量水準と漁獲許容量算定の基礎資料とした。
	②卵稚仔魚群分布精密調査	継			中田 淳 長澤 和也 中村 悟 山下 豊 小池 幹雄 鳥沢 雅	サンマ・イカ類を対象に、魚群分布・プランクトン調査を実施し、上記の生物調査・漁海況予報調査・サンマ漁場調査などと合わせて、資源量水準と漁獲許容量算定の基礎資料とした。

特定魚群漁場調査 研究					
サケ・マス漁場調査	北洋海域のサケ・マス資源と漁場環境の調査	継	4月～7月 北西太平洋	小笠原惇六 中田 淳 長澤 和也 小林 喬	国が策定する計画に従って公海域のサケ・マス調査を実施し、得られた資料を関係機関に報告した。なお、魚群の分布状況と、その環境状態について無線連絡するが、その通信を漁船が利用し、操業の合理化に役立てた。
秋鮭魚群分布行動調査	道東沿岸域の魚群分布・回遊と環境調査	新	10月 厚岸沖 大津沖	小島 伊織 中村 悟 小笠原惇六	魚群分布調査・魚体調査・餌付きの状態・標識放流を行い、来遊予測量の精度向上のための基礎資料とした。
サンマ漁場調査	サンマ資源と漁場環境の調査	継	7月～10月 道東～ 中南部千島	小林 喬 中田 淳 長澤 和也 小笠原惇六	今年の冬～春の稚仔の発生量、春～夏の沖合北上群（大・中・小型魚）は、例年よりもやや少なかったことから、サンマ全体の資源量は少なく、漁獲量も不振になるものと予想したが、実況は予想通りであった。漁獲可能量と主漁場の形成位置について一定の見通しを得たので、今後短期的な予測が課題である。
イカ漁場調査	イカ類資源と漁場環境の調査	継	7月～10月 道東～ 中南部千島	中田 淳 小笠原惇六 長澤 和也 小林 喬	スルメイカ：道東沖では不漁に終わったが、この原因として、沖合北上群は道東沖の低温のため沿岸域に接岸出来なかったこと、早く南下を開始したこと、また沖合の分布量は見かけよりも少なかったものと考えられる。 アカイカ：調査資料を得て、資源状態を検討中である。

事業名	試験調査内容	新規 継続	別	実施時期 場 所	担当者名	事業の成果
スケトウダラ漁場 調査	スケトウダラ資源 調査	継	}	4月～3月 釧路・広尾 白糠・羅臼	小池 幹雄 山下 豊 鳥沢 雅	根室海峡：56年の漁獲量は5.1万トンで増加傾向を持続しているが、漁獲性能の上昇・努力量の増大によるところが大きい。来遊群の年齢組成は52年以降5・6才魚中心で安定している。 卵の水平分布が明らかになり、卵量から親魚量を推定する手掛りが得られた。 道東太平洋：55年の沖合底びき網による漁獲量は5.1万トンで54年比2千トン減。CPUEもトロール・かけまわしともに減少、とくにトロール船の減少が目立つ。 釧路以西：産卵群を対象とする沿岸刺網による55年の漁獲量は5,373トンで、漁獲量の多い広尾・釧路のCPUEはいずれも前年を上まわるが、52・53年の高水準には及ばない。魚体は42-43cmモードでとくに変化ない。 委託試験船の標本によると、索餌群が対象となる6-11月には45cm前後と20-30cmの未成魚の比率が高くなっている。
	幼魚分布調査			7月～9月 十勝・釧路 海域		7月の分布の中心は水深30m帯で体長は7-8cm、50m以深で15cm、100mでは25cm前後、9月には40-50m深に移行し、8cmにモードがあるが、水深30m台の組成の方が11cmで大きい。このことは7月に30m台に出現したものが9月まで分布水深を変えず11cmモードに成長したと考えられる。10cm以上に成長したものは沿岸域から水深200m以深へ移行するといわれている従来の知見との関連が課題となった。
海洋調査研究	道東海域の海洋構造と流動の調査研究を体系的に行う	継		4月～2月 道東太平洋 域	小笠原惇六 中田 淳 小林 喬 長澤 和也 中村 悟	定期的（4月・6月・8月・10月・12月・2月）に海洋観測し、現況を速報して漁場探索の参考にすると共に、資源調査と総合して漁況予測や資源評価などに用いた。また海洋構造変動の予測の基礎として蓄積した。

特別調査研究 漁況海況予報調査	道東沖合域の海況調査と漁況・海況の予測	継	8月～10月 道東太平洋域	小林 喬 小笠原惇六 中田 淳 長澤 和也	サンマ・イカ類を対象に海況調査を実施し、調査資料を関係機関に報告すると共に、関係の水研・水試と共同で、漁期前、漁期中に海況と漁況の予報を行ない、漁船の操業の合理化と水産関連産業の経営の安定に役立てた。
水産諸費 溯河性サケ・マス増殖試験	溯河性サケ・マスの放流適期を解明するための沿岸海域の環境条件の調査	継	5月～7月 十勝・釧路・根室(太平洋)の沿岸域	小笠原惇六 中田 淳 長澤 和也	環境調査を実施し、得られた資料を解析中である。
沿岸漁場整備開発事業調査 厚岸周辺海域総合開発調査	①ケガニ浮遊幼生調査と稚ガニ分布調査 ②ミズダコ浮遊幼生分布調査	継	5月～10月 昆布森沖～火散布沖	山下 豊 鳥沢 雅 小池 幹雄	得られた資料について分析中であるが着底稚ガニの分布量の増加が目される。 ふ化直後と思われる浮遊幼生が釧路海域で7個体、十勝海域で3個体がいずれも海面下20mで採集された。
依頼調査	①コマイ資源調査 ②ヌイメガジ資源調査	継	6月 十勝・釧路	小池 幹雄 山下 豊 鳥沢 雅	白糠と大津を拠点にし、漁場一斉調査を行なった。9月のシシャモ調査時に混獲される幼魚の量と翌夏の漁獲量がよく相関し、今年の魚は期待薄と予想したが、白糠～十勝海域の漁獲量は35トンで昨年の1/10に激減した。
		継	6月 十勝・釧路	小池 幹雄	コマイ資源調査と併せて分布密度調査・魚体調査を実施した。

● 事業名と調査研究対象との関連索引

漁業資源部

事業名	調査研究対象																備考		
	シ シ モ	コ マ イ	ス ケ ト ウ ダ ラ	ソ ウ ハ チ	ヌ イ メ ガ ジ	キ チ ジ	メ ヌ ケ 類	ハ ナ サ キ ガ ニ	ケ ガ ニ	エ ビ 類	ミ ズ ダ コ	サ ケ ・ マ ス	サ ン マ	マ サ バ	マ イ ワ シ	ス ル メ イ カ		ア カ イ カ	浮 遊 幼 生
I 水産試験場費																			
1. 漁業資源調査研究																			
(1) 200海里水域内漁業資源調査	○								○	○									
(2) 漁業資源総合調査		○	○	○		○	○					○	○	○	○	○	○	○	国費委託
(3) 沿岸重要資源調査														○	○	○	○		国費委託、57年度から内容変更
2. 特定魚族漁場調査																			
(1) サケ・マス漁場調査												○							
(2) スケトウダラ漁場調査			○																
(3) イカ漁場調査															○	○			
(4) サンマ漁場調査												○							
3. 海洋調査研究																			
4. 特別調査研究																			
漁況海況予報調査													○		○	○		○	国費補助
II 水産諸費																			
溯河性サケ・マス増殖試験																		○	国費委託、56年度で完了
III 沿岸漁場整備開発事業費																			
厚岸周辺海域総合開発事業調査								○		○									国費補助、57年度で完了
IV 依頼調査(国費・道費以外のもの)																			
1. コマイ資源調査		○																	
2. ヌイメガジ資源調査					○														
3. ハナサキガニ資源調査							○												

増 殖 部

事業名	試験調査内容	新規) 継続)の別	実施期間 場 所	担当者名	事業の成果
貝類の増殖に関する研究 (ホッキガイ)	減耗要因調査 天然採苗試験 中間育成試験	継 続 (55～)	56.4～57.3. 別海町 厚岸町	高丸 禮好 富田 恭司 辻 寧昭	<p>害敵によるホッキガイの食害はヒトデ類の中ではエゾスナヒトデが最も多く、エゾスナヒトデ1個体当たり稚貝の捕食量は、竜神堆漁場でホッキガイ7.7個体、エゾバカガイ13.5個体、野付半島漁場でホッキガイ3.45個体、エゾバカガイ0.02個体であった。カレイ類の中ではトウガレイが最も多く稚貝を捕食していた。</p> <p>ホッキガイの天然採苗試験では噴流式桁網を用いて行い、1,860個体/hの稚貝採集で、採集効率は28.8%であった。</p> <p>中間育成試験では昭和55年9月から56年8月までの約1年間で、平均生残率は20.6%であった。</p>
藻類の増殖に関する研究 (コンブ)	コンブ類遊走子の 付着時期調査	継 続 (55～)	56.7. 羅臼町 〔北浜町〕 〔岬町〕 〔海岸町〕	佐々木 茂	<p>3地区の水深8～12mに11月中旬～12月下旬の間に基質を設置して観察した。</p> <p>11月中旬まではカラフトトロロコンブが僅かに着生することもあるが、オニコンブがほぼ100%着生する。基質の設置時期が遅くなる程、オニコンブの着生比率が減少し、カラフトトロロコンブやアツバスジコンブの占める割合が多くなる。12月下旬ではカラフトトロロコンブの割合が多く、最高80%に達した。</p>
甲殻類の増殖に関する研究 (ホッケイエビ)	中間育成試験 種苗の放流効果調査 初期減耗と移動調査	継 続 (55～)	56.4～57.3. 根室市 穂香湾 野付湾	水島 敏博 富田 恭司	<p>根室漁組人工採苗所で5月にふ出した稚エビ38,000尾余を8月まで飼育、約9,700尾(歩留25.5%)の人工種苗を得た。この種苗を穂香湾の実験区に標識放流し追跡した。再捕数は130尾程度であるが、放流後1ヶ月では放流地点(スガモ場)から、あまり大きな移動は見られていない。</p> <p>野付湾でのホッケイエビ幼生はアマモの生育重量よりも生育密度と密接に関連する。6月には幼生が12尾/㎡の高い生息密度の所もあった。時間的な経過と共に岸から沖側へ分散する傾向が見られた。</p>

事業名	試験調査内容	新規 継続}の別	実施期間 場 所	担当者名	事業の成果
大規模増殖場開発 事業計画調査 (浜中地区、 ホッキガイ)	生物学的条件調査 底質環境調査	継 続 (55～56)	56. 4.～57. 3. 浜中町 〔浜中湾〕 〔琵琶瀬湾〕	高丸 禮好	ホッキガイの分布は、琵琶瀬湾では0.5～1.0個体/㎡の密度域が広く存在している。浜中湾では湾の西側で0.2～0.5個体/㎡の密度域が広範囲に見られ、西側沿岸域は1.0個体/㎡を上回る高密度域となっている。底生稚貝は琵琶瀬湾の東側に出現が認められた。 打ち上げによるホッキガイの減耗は、琵琶瀬湾で0.15～0.30個体/㎡/日、浜中湾では0.01～0.03個体/㎡/日であった。
大規模増殖場開発 事業計画調査 (根室地区、 エゾバフンウニ)	環境調査 生物学的条件調査 試験施設調査	新 規 (56～57)	56. 4.～57. 3. 根室市 (落石)	富田 恭司 辻 寧昭	調査区周辺の潮流は主に南下流で、その最大値は38 cm/secであった。エゾバフンウニの浮遊幼生は6月から出現したが数は少なかった。しかし、8月中旬には1曳網当たり100個体以上と多く出現した。9月以降の出現数は少ない。 調査区のエゾバフンウニ生息数は7.4個体/㎡で、殻径40～60mmの個体が50%以上を占めていた。 餌料海藻は最高で9 kg/㎡、繁茂期でも3 kg/㎡の地点が多かった。 調査区内に自然石を主体にした試験施設(20 m×20 m)を2基設置した。稚ウニ及び海藻はまだ認められない。
大規模増殖場開発 事業効果調査 (羅臼地区、 オニコンブ)	54年度施設(フト ンカゴ及び鋼管パ イル)の2年コン ブ現存量調査	継 続 (52～)	56. 7. 羅臼町	佐々木 茂	昭和54年度施設が本年漁獲対象となる。その数はフトンカゴ施設(北浜地区)が1,080基と鋼管パイル施設(北浜～サシルイ地区)が3,750基である。水深が深いこと、低水温の影響でコンブの生育が遅れていた。 現存量調査の結果、乾燥製品歩留換算で、フトンカゴ施設に約19トン、鋼管パイル施設に約35トンと推定した。

大規模増殖場開発 事業効果調査 (野付湾地区、 ホッカイエビ)	事業区域周辺域の ホッカイエビ生息 環境 ホッカイエビ資源 調査	継 続 (53～)	56.4～11. 別海町 (野付湾)	水島 敏博 角田 富男	事業により設置した離岸堤(延900m)周辺域の海底地形、底質及びアマモの生育状況について調査し取りまとめ中である。 湾内のホッカイエビの資源動向を継続して調査している。 エビ資源は、昭和52年以降徐々に増大傾向を示しているが、事業効果について今後更に検討する必要がある。
大規模増殖場開発 事業効果調査 (厚岸地区、 ホッキガイ)	ホッキガイ稚貝調 査 ホッキガイ幼成貝 調査 環境調査	継 続 (53～56)	56.8～12. 厚岸町	高丸 禮好	施設周囲のホッキガイ密度は沿岸域で4.51個体/m ² 、離岸堤内側で3.13個体/m ² であった。 この値は昨年度のそれぞれ、4.13、2.08個体/m ² より大きくなっている。 漁獲対象群は沿岸域で1.73個体/m ² 、離岸堤内側で2.26個体/m ² と高密度である。離岸堤の沖合ではホッキガイ密度は0.26個体/m ² と低い値である。 稚貝調査と環境調査の資料は整理中である。
根室人工礁漁場造 成事業効果調査 (コ ン プ)	昭和54年度造成、 コンブ人工礁の現 存量調査	継 続 (53～56)	56.6. 根室市 (歯舞)	佐々木 茂 角田 富男 辻 寧昭	昭和54年度に造成したコンブ人工礁が本年漁業の対象となる。その漁場面積は瑠璃瑠、婦羅理、引臼の3ヶ所合計で25.58haである。調査は瑠璃瑠(11.83ha)で0.5haの調査区を設けて行った。 本年2年コンブで漁獲対象はナガコンブが主体であり、ガツガラコンブと合せて、乾物として326トン、来年3年コンブで漁獲対象となるのは448トン(乾物)の現存量と推定した。 本年漁獲対象は54年礁(2年コンブ)、53年礁(3年コンブ)、52年礁(2代目2年コンブ)であり、現存量(乾物)で533トンとなる。 なお、今年は流水被害を認められ、低温による実入りの遅れもあり、現存量は従来に比べて少なかった。

事業名	試験調査内容	新規 継続)の別	実施期間 場 所	担当者名	事業の成果
根室地区開発関連 水域調査 (海域調査)	水質調査 底質調査	継 続 (49～)	56.7.～11. 野付湾 根室湾	角田 富男	7定線26定点について、水質については夏、秋の2回、底質については夏1回の調査である。 春別～バラサン定線についてのみ調査が完了、他の定線は1回だけ実施した。 水質、底質いずれについても、全定線、全定点に異常な値は認められない。
公共用水域水質調査 (十勝海域)	水質測定	継 続 (47～)	56.5.～11. 十勝港周辺	角田 富男	5定点について年6回の調査の中、5回が終了。 楽古川沖で河川の増水時に一時的に著しく泥濁状況を呈するが、他の定点ではほぼ清澄な水質である。港内も浚渫時以外は汚濁状況は認められない。
公共用水域水質調査 (釧路海域)	水質測定	継 続 (47～)	56.5.～11. 釧路港～ 大楽毛沖	角田 富男	11定点について年5回の調査の中、4回が終了。 釧路港、釧路西港を除く他の定点は、ほぼ正常な水質である。ただし、河川の増水後には、流出水が西港東防波堤に沿って沖出し拡散する現象が見られ、2～3km沖合水域の方が表層水は沿岸水域より低塩分になることがある。このような時はCOD等も沖合の方が、やや高くなる状況である。

加工部

事業名	試験調査内容	新規 継続}の別	実施期間 場所	担当者名	事業の成果
水産物の利用加工 試験研究 I 多獲性魚の有 効利用技術開発 試験	1. 赤身魚の食用 化技術開発試験 (1) まき網漁獲 イワシの鮮度 調査	継 続	7～3月 当场	野俣 洋 西 紘平	<p>船内鮮度保持、施氷量と鮮度の関係の試験調査を一日運搬船に乗船し、砕氷を5%おきに30%までの範囲の海水氷を用いた漁獲直後のイワシを断熱性の箱に収めて持ち帰り経時的に分析調査した。</p> <p>漁獲直後のイワシ魚体温は15～16℃で、施氷3時間後では水量の多いほど体温降下が図られ、20%氷では8.5℃、30%氷で3℃、生鮮イワシの初期冷却には水の消費の大きいことが知見された。鮮度の指標となるK値は当初18～19%で、24時間後には氷を使用しなかったものが79～89%、対して施氷区は40%前後より高くとも52%に留る施氷効果が現われた。</p>
	(2) イワシくん せいの改良試 験	〃	〃	高橋 玄夫	<p>昨年来試販普及が図られているイワシ燻製の消費者嗜好対応として、製品中の脂肪の減少の必要性が指摘された経過より、その処理手段として調味液にアルコールを添加する方法について試験した。調味処理時、アルコールを魚肉の15、9、3%それぞれ添加した中では、3%添加のものが水分が平衡し脱吸水が無く脂肪の減少が比較的大きかったが、9%及び15%アルコール添加の調味後では、水分の減少著しく脂肪量への影響はとくに見出されなかった。</p>
	(3) 高温加熱乾 燥脱脂試験	〃	〃	北林 透 高橋 玄夫	<p>主としてイワシの皮下脂肪の脱脂を目的とする高温熱風乾燥の機構について、昨年度は下方に吹き降す方式について実施検討したが、今年度は熱風が横より吹き出す方式の装置を用いて試験を実施した。</p> <p>熱処理器内で熱風が魚体に並行に流れる中で脱脂乾燥に適当な温度と、入排気量を各種検討した経過では、昨年実施の吹き降し方式より温度で10度、入気量も昨年設定の倍量が必要であった。しかし魚体の損壊が無く量的な処理が可能視され試験を継続中である。</p>

事業名	試験調査内容	新規 継続}の別	実施時期 場 所	担当者名	事業の成果
Ⅱ 処理加工技術 試験	1. ヒトデの利用 試験	継 続	4月～12月 当 場	鳥谷部憲男 野俣 洋	沿岸漁場で大量に駆除されるヒトデの有効利用を目的に高圧加熱処理とその利用性を試験した。水分71～73%、灰分8～10%で、灰分が多く蛋白の少ないヒトデの組織は、120℃の高圧加熱により軟化し、処理時間の長いほど軟化した。高圧加熱処理の効果は乾燥後の粉碎処理が容易になり更に粒度2.0%～0.063%間6段の篩分けで、加熱処理しないものが、2.0%～0.5%の粗粒に偏ったのに対し、加熱処理したものは、0.5%～0.063%の間に分散微粒化し、粉碎後の用途配分が可能になった。
	2. ブナ肉利用試験	”	9月～3月 当 場	西 紘平 野俣 洋	増大傾向にある河川ブナの利用について基本的な知見を得るために前年に継続して小試験を実施中である。生鮮川ブナ肉の水溶性窒素については、肉と等量の水でも短時間に水溶性窒素量の60%位が溶出し除かれるが、水量を2～4倍と過大にしても溶出量は大きく異なる性質が有った。また、水溶性窒素中非蛋白質窒素は、用水量の割合が多い場合溶出除去される率が高いことなどが知見された。
底ダラ類の冷凍すり身原料利用技術開発 (水産庁研究開発委託事業)	(1) 各種底ダラ肉の水さらしについての試験 (2) 水さらし処理の脱水性についての試験	新 規	11～3月 当 場	西 紘平 野俣 洋 高橋 玄夫 鳥谷部憲男 北林 透	副次的な漁獲物として水揚げが多くなった底ダラ類を、冷凍すり身原料として利用する処理技術について、水産庁研究開発委託事業として実施する。 対象魚種はイトヒキダラ、ムネダラ、及びイバラヒゲで、これらの魚種の利用上の問題点とされている、水さらし処理肉の脱水処理を重点課題として、本年は11月より試験を開始している。

帰り新参の弁

漁業資源部 中 村

悟

昭和四六年にそれまで二〇数年間勤務した釧路水試から、東京の海洋水産資源開発センターに出向し、満一〇年を経て又昭和五六年九月に戻って参りました。この一〇年間の漁業をめぐる社会情勢は燃油の高騰による経営の圧迫とともに、世界の海洋が二〇〇海里経済水域に囲まれたことによる漁業活動の制約があつて激動の一〇年であつたと思います。

開発センター時代は、南極海におけるオキアミ、南方海域のカツオ、マグロ、北方海域のアカイカ、シマガツオ、サメ等の世界の海洋における浮魚資源の漁場開発を担当し、実際に乗船もして種々の海洋での経験をしてみました。この一〇年間の経験は、北海道の漁業しか知らなかつた私にとって、日本の漁業が世界の海洋に発展した実情と、国際的な燃油問題、二〇〇海里に直面した遠洋漁業の対応等、世界の海洋を席卷した日本の漁業が世界の社会情勢と重大なかわりあいをもっていることを痛切に感じて参りました。道東地方の漁業も操業形態は一〇年前と同じ

であつても、置かれている情勢は変化し北海道全体とのつながり、更に日本そして世界とのかわり合いを考えなければならぬようになつたと思います。

私も九月に赴任して日が浅く、現地の漁業をもう一度勉強し直す機会が少ないですが、今後道東漁業の実情と問題点を整理し、私なりに役立つ仕事を作りあげようと思つております。特に赴任してすぐアキザケの沖合分布

釧路水試に赴任して

漁業資源部 漁業科 長 澤 和 也

昨年四月一日付けで釧路水試勤務を命ぜられ、赴任してはや一年が過ぎようとしています。今になりますと、希望と不安が入りまじつた複雑な気持ちで、学生時代を過ごした東京をあわただしく後にしたことが懐しく思い出されます。

についての調査にたずさわりましたが、春のサケ(トキシラズ)からのつながりをそこに思い出せそうですし、系統群が異なつてもサケの生態研究には一連のものがあり資源増大が顕著になつたアキザケ、トキシラズ資源の利用についての一助になればと考えております。

水産研究と言っても私達漁業を対象とするものは、漁業者からの情報が基礎になりそれを分析して又漁業者に還元してゆくのが研究であると私は信じておりますので、今後漁業者の皆様と話し合う機会も多くなると思つた。よろしく御指導御鞭撻下さるとともに、私なりにお役に立つことがあれば大いに声を掛けて下さるよう御願ひ致します。

それまでは顕微鏡をのぞくことを主な仕事としていた私ですので、釧路での現実の水産業の姿は、まさに驚きの一語につきました。港では、ものすごい量のスケソウダラやマイワシが連日水揚げされ、それを運搬する大型トラックが休みなく行きかっています。日本

名平 勇委嘱調査員の 知事表彰について



昭和56年度北海道産業貢献賞の表彰式が11月18日道庁知事会議室で行われ、漁業功労者として7名の被表彰者のなかに、釧路水試の委嘱調査員である名平 勇氏=写真=(釧路市若松町2番14号、大正15年3月26

日生、55歳)が選ばれました。

同氏は昭和36年以来永年にわたり、釧路水産試験場の小型用船の機関長兼委嘱調査員として、種々の悪条件を克服しつつ乗組員の和を図り、調査研究上必要なデータの収集に献身的に尽力する一方、海上現場の豊富な経験を生かし、能率的な標識放流器具やケガニ稚仔採集具などの考案により、シシャモ漁況予測およびケガニ漁獲許容量算定の精度向上、あるいはスケトウダラ資源構造の解明など、水試の行う資源調査、漁業管理に関する調査研究の推進に寄与した功績を高く評価されたものであります。

なお、釧路水試では、名平氏と、11月14日北海道優良会計職員として、北海道事務会計研究会より表彰された表谷二雄雄総務課長の受賞祝賀会を11月28日に開催しましたが、場員と元場員が多数参集し、親しみをもって両氏の長年にわたる苦労をねぎらい、努力を賞讃し、晴れの受賞を祝いました。

一の水揚げ量を誇る釧路港としては当然の姿なのでしょうが、これほどまでの活況はとも想像されませんでした。山積みされる魚をみては、道東の海には一体どのくらい魚がいるものか、と真剣に考えたものでした。そして、この疑問は、今、道東海域を含めた北の海の生産力に対する強い関心と畏敬の念となっております。海洋構造やプランクトン量、

毎年大量に来遊するマイワシ・サンマ・イカなど、興味はつきません。

一方、現実の水産業は、二百海里設定に伴う漁業水域の狭小化のみでなく、燃油価格の高騰など厳しい情勢にあります。また、実際に資源量が心配されている魚種も少なくありません。こうしたなかで、現在ある資源を出来る限り有効に利用し管理することは、私達

の大きな使命であるといえましょう。的確な資源量の把握、漁場形成機構の解明など、多くの課題があります。私は水産の現場に接してまだ日が浅いため、これから多くのことを学ばなければなりません。一日でも早く現場に役に立つ資源研究を行いたいと考えております。何卒、皆様方の御指導と御鞭撻よろしくお願い致します。

寄リ昆布

◇ 表紙の写真は、道東沿岸で採捕された、オオカミウオの親と子です。（標本提供 寿美丸、第五天昭丸）角界のスター、「ウルフ」千代の富士とは似ても似つかぬ顔つきですが、幼魚の時は親の顔を見てはとも信じられない位の貴公子で、オリブ色の地に縞もよりの体色で、ひれの縁には朱色の飾りもつけています。

（写真と文／中田 淳）

◇ 昭和四十九年から、国際協力事業団が、チリ国の河川にサケ稚魚を放流しつづけてきていましたが、折角の国際協力の努力も現在の所水泡に帰し、とにかくサケが一尾も捕らないという事で、チリ国政府の要請を受けた同事業団の依頼によって当水試より、小林漁業科長と、布川好見試験調査船北辰丸船長が二月二十日より四月十日まで五十日間、サケの魚影の調査と併せて流し網漁業の指導を行っています。

◇ 當場向いの魚揚場に時として水袋の感じ

の魚、ムネダラが投げ出された感じで置かれていたことが有ります。今年、水産庁の委託研究でそのムネダラをすり身に利用する試験をしましたところ、抜けるように色が白く、クリクリした感じのかまぼこができました。来年度は冷凍すり身にしても同じように作れるか？ 作ることを目標に試験します。

◆ 「光陰矢の如く、書なり難し」本号は昨秋刊行の予定のものでしたが、春夏秋冬まさに瞬時に過ぎてしまい、一年振りの早春の刊行となりましたことは、全く担当者の無能の致す所、深く陳謝の意を表します。

尚、欠刊を埋めて余りある各種の興味深い内容の記事を投稿頂いた方々に厚くお礼申します。
（編集担当 北林 透）

釧路水試だより 第48号

発行年月日 昭和五十七年三月二十日

発行所 結城 了 伍
釧路市浜町二の六

北海道立釧路水産試験場
電話〇五五―三三―三三

印刷所 釧路綜合印刷株式会社