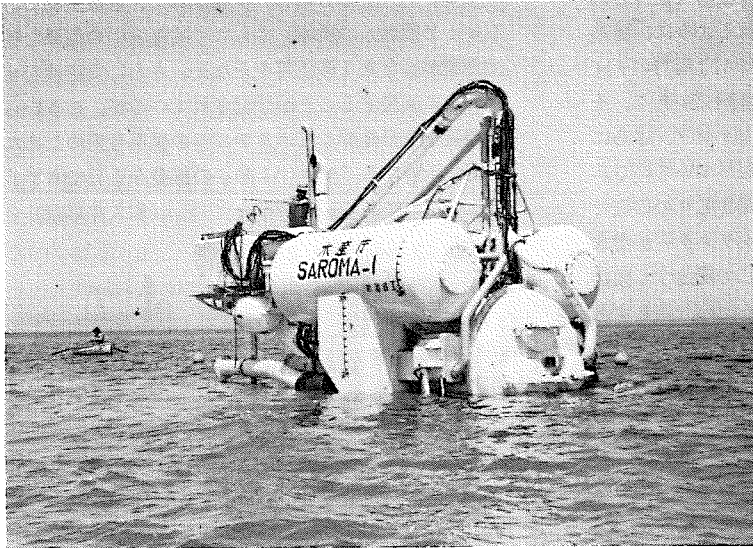




北水研ニュース

No. 6

昭和47年11月
水産庁
北海道水産研究所
北海道余市郡
余市町浜中町238番地
電話 (01352)
3141~3144
郵便番号: 046



サロマ1号

サロマ1号の紹介

海洋開発の一環として昭和45年度から5ヶ年計画で「浅海域における増養殖漁場の開発に関する総合研究」(略称別枠研究)がスタートしてから3年目になるが、北海道においてもホタテガイを対象に、サロマ湖とオホーツク海沿岸を実験漁場としてプロジェクトチームを組み調査研究活動を進めてきている。

このなかで、今年度の特筆すべきこととして、ジュ

ノーケル型採貝用水中トラクター「サロマ1号」を実験漁場にむかえたことがあげられよう。

このサロマ1号が開発された研究の背景などの詳細については、北水研ニュース3号の「別枠研究北海道地区会議」と、東海水研「さかな」8号の「漁場工船B.B.システムの開発とその役割」を参照していただくことにし、開発された目的などのあらましをのべてみたい。

現在、オホーツク海沿岸でのホタテガイの生産は、サロマ湖で人為的に採苗した稚貝を垂下式の中間育成籠によって種苗に育て、これを外海漁場に放流育成して収穫する方式をとっているが、これからのホタテ漁業に

とつても、北海道でのホタテガイの増産が養殖よりも外海資源の維持増大と荒廃漁場の回復により生産をあげる方向にむいていること、さらに常呂漁場でのホタテガイ種苗の放流効果調査の結果80%に近い生残りがみられたことから、いかに安い種苗を大量に確保するかが重要な問題点となっている。

しかし従来の人為的施設(籠)による中間育成では労力、資材、海面の利用といった点から、種苗の生産はある限界量を超えることができないことは明らかのため、サロマ湖の天然地盤を利用した中間育成技術の

目次

○サロマ1号の紹介	1頁
○着任のあいさつにかえて	2
○漁況海況予報	3
○スケツト特別研究中間打合せ会議	5
○浅海域増養殖漁場開発総合研究 (別枠)地域推進会議	5
○故猪口六郎氏の思い出	5
○余市の秋	6

次

○フィールド雑感	6頁
○魚類プランクトン研究	7
○ニシンの年令査定考	8
○大切な環境の長期間変動	8
○お化けアユのはなし	9
○北水研日誌	9
○人事移動	10
○編集後記	10

開発が必要とされてきた。そこでこの中間育成を海底面で展開する技術開発の新しい担い手として登場したのが「サロマ1号」である。

つまり、サロマ湖の湖底の天然地盤を利用して中間育成されたホタテガイ種苗(殻長2~5cmの底生稚貝)を対象に、これらが無傷で、迅速に、あますところなく採捕するために開発された作業機である。この水中トラクターは昭和46年度に予算化され、水産庁漁船研究室の葉室、草間両技官が設計し、新潟鉄工所で製作されたが、表紙写真と外観説明図にみられるように、構造としては湿地用巾広キャタピラの上に120馬力のディーゼルエンジンを備えた動力部分の格納筒があり、その上部両わきには圧縮空気を入れた浮力タンク、さらにそのうしろには2人乗りの操縦用容器がついている。サロマ1号は波浪の静かな泥または礫まじりの砂底で水深8mまで作業が可能であるが、トラクターが潜水する場合には操縦用容器は水深に応じて屈曲する吸排気用のシュノーケルと連結されているため、絶えず水面上に位置し、すべての操縦が遠隔操作できるようにになっている。

走行速度は陸上で0.6m/sec、水中では0.4m/secであるが、さらに必要に応じては浮力タンクに注気浮上し、フィシュポンプを利用して水上航走することができる。

一番重要な貝を採取するための機能としては、ドーザー部分に開口したフィシュポンプ(19馬力、2基)によって、トラクターの前進とともに海底のホタテガイ種苗を吸引採捕し、トラクターで牽引している金網製の貝収容車(4輪車)にホースで送りこむというものである。

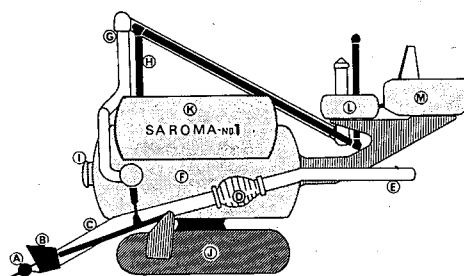
このサロマ1号は、5月11日サロマ湖畔キマネツ岬の実験漁場前浜に到着後、組立、調整が行われ、さらに5月18日から24日まで葉室、草間両技官をはじめとする漁船研究室の研究陣に、東海水研、北水研、網走水試の연구원と新潟鉄工所の技術陣が加わって、エンジンをはじめ各機械部分についての陸上での諸計測、さらに浅海域での計測と走行テスト、フィシュポンプ全没時の揚貝テスト、ドーザー部分の作動テスト等が行われ、またこれと併行してサロマ1号の走行路調査が音響測深機などを使用して実施された。

この結果を要約すると、キマネツ岬の実験漁場の汀線から水深2mの水域の海底の状況が悪く、30~40cmにも及ぶ凹凸があり、サロマ1号が前後左右に激しく揺れるため、機体の全没の水深まで走行させることができなかった。しかし、機械的部門については各種の計測ができ、昭和47年度に予定されている改善、改良点とその方法のチェックができた。とくに殻長3~

4cmのホタテガイ種苗を使用しての吸引テストでは、油圧モーターの回転数を変えてみたが、吸引率は100%であり、また種苗の破損率も低かったことが大きな収穫といえよう。

5月26日に行なった現地での一般公開実験には、地元をはじめとして60数名の関係者が参集したが、さきのべたように海底状況の悪さから全没テストまで見ていただけなかったのが非常に残念であった。

このサロマ1号も昭和47年度予算で、害敵生物であるヒトデ類駆除の機能、さらに中間育成場の簡単な整地作業が行なえる機能等をそなえ、さらに安定性をますますに改良することが予定されているが、こういった機能を充分発揮してホタテガイの種苗生産のために漁場で活躍する「サロマ1号」の雄姿を1日でも早くみたいものである。(和久井卓哉)



シュノーケル型底生貝水中トラクター「SAROMA-1号」の外観説明図
①船体 ②浮力タンク ③エンジン ④フィッシュポンプ ⑤貝収容車 ⑥主操縦席
⑦操縦用容器 ⑧吸排気筒 ⑨圧縮空気タンク ⑩ホース ⑪キャタピラ ⑫浮力タンク ⑬シュノーケル ⑭操縦用容器

着任のごあいさつにかえて

24年の長い間お世話になっておりました東海区水産研究所をはじめと離れ、北海道に参りまして早くも半年が過ぎようとしております。これまでも机上では北方漁業にも微力ながら対応してきたつもりでしたが、やはり現地にいて実際の漁業に接触する機会がふえ、また直接これに立ちむかっておられる研究者の方々の話を聞き、今さらながら不勉強であったことを痛感させられました。しかし今までも機会のあるたびに別の角度から北方漁業をみていたのも悪くはなかったと自負もしております。その第1はやはり資源管理の方法論の確立に少しでも寄与することであり、私の半生を費した基礎的な再生産機構の研究の知識を通して漁場域における北水研の資源研究に少しでもお役に立てば幸いとお願いいたしております。

つまり暖海回遊性水族であるマサバ・サンマ・スルメイカは北海道近海が生産の重要な場になっておりますが、それらの主要な再生産海域は本州中部以南の太

平洋測・日本海測あるいは東シナ海にあって、そこで発生した卵・稚仔が海流によって移送され、さらに成長したものが索餌のための回遊によって北海道近海に集合して漁場を形成するからです。また、現在北方海域で最大の生産量をあげているスケトウダラは日本海から北アメリカの沿岸域にかけて北太平洋に広くほぼ連続的に棲息しており、わが国の海面漁業漁獲量の3分の1を占めています。しかし、これらの種類は原因はともかくとして、資源量減少の徴候がみられております。これらの多獲魚は国民の蛋白質補給源として基礎的な栄養源になっていることを思えば、これらの種類の生産減は社会的にも経済的にも大きな打撃を与えるものと予測されます。ごく最近、水産関係の政界（行政）業界の方々が集まれ水産振興会議などが相次いで開かれていますが、海洋生物資源の維持に関する具体的な促進方法についてはあまり触れられていないようで、資源研究者にとってはものたりない感がいたします。生物は成長・生殖を行ない、自律的に再生産・補充をして個体数を維持していく特質をもっております。人類はこの特質を充分活用することによって、海洋における生物資源を永続的に利用することができます。そのためには、生物資源の変動に大きく関与する要因を明らかにし、その資源が棲息する水域の自然界の変動の仕組みをよく調べ、人為的行為によって自然の仕組みを破壊しないように水産の側も漁獲努力に留意して長期的な人類の食糧源として確保することが必要です。水産資源の研究は漁業の対象になる生物の生産を永久に、豊富にしかも安定して供給するための方策に資することに力を注ぐ必要があります。

近年、海洋開発の名のもとにバラ色の計画が数多くでありますが、水産における海洋開発の歴史は古くこの上にたって現在の漁業生産が発展してきたといえます。しかし、近年における漁業技術の急速な発達には生物資源に対して今までになかった強い力で、しかも資源の利用方法からみて非常に不合理なかたちで圧迫を加え、資源の生産性をいぢるしく低下させつつあることは周知の事実です。このような不合理のかたちを是正するために、各界一致して資源の有効利用のための管理に本腰を入れること、さらに資源の積極的な増大策を講ずることが急務といえましょう。このためには行政・研究・業界が小さな枠の中に閉じこもることなく、一丸となって真剣に問題解決に当る必要を強く感じております。水産業発展に少しでも貢献するための生物資源の研究を推進したいと考えておりますので、よろしくご叱正・ご鞭撻をたまわりますようお願い申し上げます。（服部茂昌）

漁 況 海 況 予 報

漁海況予報事業は昭和47年度から新しい体制のもとに発足し、北水研は北部太平洋漁場におけるスルメイカの長期漁海況予報の責任水研として、またサンマについては東北水研（責任水研）に対する協力水研として、その業務を担当することになり、次の予報会議が行なわれた。

1. 昭和47年第1回太平洋スルメイカ長期漁海況予報会議

6月29・30日、函館市の芳明荘（国家公務員共済宿泊所会議室）において、北海道、東北、東海の水研・水試および函館海洋气象台、北大水産学部などの機関からの出席者によって、三陸・北海道海域の夏期（7—9月）の漁況・海況の見通しについて検討し、下記の予報が発表された。

また本会議では、北部太平洋漁場の漁況予測のために、本年はじめて実施された、北水研・東北水研八戸支所・青森県水試・岩手県水試の共同による三陸沖の漁期前調査結果についても検討したが、この調査は漁況予測上、太平洋域の盲点となっている補充機構の究明にきわめて重要であることが確認され、48年以降も継続することが約束された。

長期予報の概要

1) 海 況

三陸近海の暖水塊は近年珍しく大規模で、道東近海には黒潮分派の強い張出しがあり、親潮第1分枝は弱勢で、全般的に水温は高目の経過から、今夏の海況は(1)三陸近海の暖水塊は今後若干道東よりに移動しながら長期にわたって持続する。(2)道東近海の黒潮分派は孤立して暖水塊になる。(3)親潮第1分枝の南への張出しは弱く、第2分枝は顕著となる。(4)近海の水温は高目に経過すると予想される。

2) 漁 況

年漁獲量変動の周期性（約9年前後）と、冬生まれ系統群を主対象とする南西・東海・東北・日本海各沿岸漁場の漁況の推移、三陸沖漁期前調査結果、および九州北西海域における稚仔の分布量などから、今年の冬生まれ系統群の資源水準は低い。海況予想からスルメイカの分布は相対的に北偏すると思われるが、冬生まれ系統群の資源水準がかなり低いので、北部太平洋域の来遊資源量水準も低い。漁場別では東北漁場が例年を下回る。道南漁場が例年並、道東漁場が近年の不漁年（39、45、46年）に相当すると予想される。

2. 昭和47年オホーツク海域のスルメイカ・サンマ

漁況予報会議

この海域のイカ漁獲量は年によって10万トン、サンマは4万トン台に達する高い生産がみられるが、昨年のイカ漁は1万トンに満たない大不漁、一方サンマは43～45年が1万トン内外の不振を続けていたところ、昨年は約4万トンの豊漁となった。このように両魚種ともに漁況の変動が非常に大きい。それだけにその漁況の見通しについては関心のよせられる海域である。

本年は9月6・7日、網走水産試験場において、北水研、東北水研、北海道立網走・釧路・稚内水産試験場、福島県水産試験場、全国サンマ漁業協会など関係者による検討後、次の予報が発表された。

長期予報の概要

1) スルメイカ

オホーツク海域の漁況は、日本海からの来遊群よりも太平洋からの来遊群に依存する度合いが大きい。今年8月までの道東太平洋側の漁況および沖合域の分布調査結果によると、道東海域の来遊資源量は第1回予想(6月)通り低い水準と推定されるので、オホーツク海域の来遊資源量もその影響はまぬがれないであろう。しかし千島東方集連線が昨年よりも列島に接近し、これにともない列島ぞいのイカの分布も昨年より密度が高い状況から、オホーツク海域の来遊資源量は低い水準ながら昨年を上回るであろう。

2) サンマ

オホーツク海に入る群の主体は南部千島水域への北上接岸群であるが、今夏のこの水域での発見量は昨年よりも少なく、45年並みかややそれを上回る程度で、魚体は24、25cmの中型魚主体に小型魚混在であることおよび千島東方集連線の形成状態、8月におけるオホーツク海のサンマの分布状況と海況などから、オホーツク海域の来遊資源量の水準は、非常に豊漁であった前年よりもかなり低く、45年程度で、魚体は25cm前後の中型魚が主体で小型魚もかなり混在、漁場は沖合にも形成されることが予想される。

3. 昭和47年第2回太平洋スルメイカ長期漁海況予報会議

今年の夏イカ漁況は、第1回予報会議で予想された通り、全般的に低調な漁況で推移し、各漁場の漁獲水準は平年(過去5ヶ年の平均)を下回った。しかし道東の色丹・国後島近海の漁場では9月半ば過ぎから次第に漁況好転し、下旬には1日約15万箱(2,400トン)の水揚げがみられるようになった。このような情勢のなかで第2回長期予報会議を9月27・28日に東北水研八戸支所において開催し、北海道・東北・東海の水研・水試などの機関の担当官によって10月以降の漁海況について検討し、下記の予想が発表された。

またこの会議では、太平洋群の南下機構の究明について共同調査の必要なことが確認され、さしあたり本年10～11月に調査を計画している水研・水試の間で、具体的調査の調整が行なわれた。なお48年度には更に共同調査の充実をはかることになった。

長期予報の概要

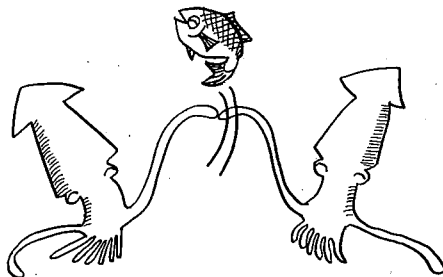
1) 海況

近海における黒潮主流、三陸沖暖水塊、釧路南東沖暖水域、親潮第1・2分枝、津軽暖流などについての動静から10～12月の海況について、(1)黒潮流路は大きな変動はなく、その北限は36°N付近にある。(2)三陸沖暖水塊および釧路南東180哩の暖水域は現在位置から大きく移動しない。(3)親潮の南への張出しは第1分枝は弱く、沖合分枝は顕著となる。(4)津軽暖流の東方への張出しは平年並み。(5)三陸、常盤沿岸域の水温は高目と予想される。

2) 漁況

北部太平洋域における今年の来遊資源量は、第1回予想通り低水準で、過去10ヶ年中の不漁年(39、45、46年)に近い状態である。10月以降の南下来遊資源量は、夏の沿岸漁場の漁況が昨年を上回ったことと、色丹・エトロフ・ウルップ島近海におけるイカの分布が昨年よりも密度の高い状況から、その水準は昨年を上回る。漁場別漁況では道東漁場が46年を上回り45年に近い、道南・東北漁場は平年以下であるが、昨年を上回ると予想される。

漁海況予報会議が予報文の作成にとどまらず、これまで予測上の諸問題についての論議を重ねてきたが、昨年来懸案となっていた漁期前共同調査と、今年第1回予報会議に提案された秋の南下機構についての共同調査が具体化し、実施されたことは、予報会議のもたらした大きな収穫である。特に共同調査に参加された機関が、ぎっしりつめこまれた年間事業スケジュールのなかで、自発的に共同調査のための調整に努力のほられたことは意義が深いと思う。今後とも関係機関の協力により予報会議をしてより実りあるものにしてゆきたい。(新谷久男)



スケソ特別研究中間打合せ会議

「ベーリング海およびカムチャッカ半島周辺海域のスケトウダラ資源の系統群の解明に関する研究」（昭和46年度より3ヶ年）の昭和47年度中間打合せ会議が、6月21—23日の間、函館市の北海道大学水産学部で開かれた。出席は、遠洋水研4名、日水研1名、東北水研八戸支所2名、北大水産学部5名、小樽商大2名、中央水試1名、釧路水試1名、網走水試1名、稚内水試2名、函館水試1名、北水研4名の24名であった。

第1日目に標識放流の分科会が開かれ、各機関で勢力的に展開された経過が述べられ、道水試が北見沖で放流した（これは特別研究には含まれていないが）魚が、タライカ湾、樺太西岸、武蔵堆、西カム沖で再捕され、一方根室海峡で放流したものが北見沖で再捕されるなど、この魚の移動性が立証され、従来の知見を変える新事実が現れた。また、北水研でも東カム沖ではじめて再捕報告（9例）を得るなど、可能性が低いと考えられていたスケトウダラの標識放流に明かっている見通しがえられた。

2・3日目の各項目チームの報告で、この種の系統群構造を考えるための変異性についての多くの事実が紹介された。しかし、まだ最初の資料をとりまとめ中の部分が多く、今後の急速な進展が期待される。

4日目に、北大、東北水研八戸支所、北水研の関係者によって、プログラム開発の分科会が開かれた。それは、この特別研究に関するほとんどの資料が磁気テープにとられ、分析計算は、その都度必要なデータを抽出テープによって行なうという仕組みなので、データの検索方法、計算プログラム作成上の注意点を勉強しようとするものであった。

最初の資料をとりまとめ中の今、すでに完了計画もたてなければならない。これについては、毎年中間報告で、得られた事実やデータを公表していき、指定年度中はフィールド調査を続け、昭和49年度に最終報告をとりまとめ50年度に印刷することとした。それにもとづき、昭和46年度中間報告が8月に刊行された（取扱い北水研資源部）。

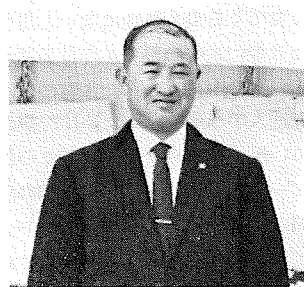
今回の会議は、昭和48年1月末に東北水研八戸支所でもたれ、各担当者の研究発表を主体に行なうこととなった。（北野 裕）



浅海域増養殖漁場開発総合研究 （別枠）地域推進会議

昭和47年5月25日に常呂町栄浦の「かき島荘」を会場として、ホタテガイ関係の地域推進会議が開催された。会議には東北水研の菅野 副主査をはじめ、水産庁、北水研（増殖部海洋部）東海水研、漁船研究室、北海道水産部、北海道立水試（網走・函館・稚内・栽培センター）青森県庁、青森県水産増殖センター等の関係者が参加し、ホタテガイ研究についての46年度の調査研究結果の発表報告とその検討を行ない、さらに47年度における調査研究の実行計画の決定と、東北、北海道におけるホタテガイ漁業の現状と問題点等について意見の交換を行なった。（和久井卓哉）

故 猪口六郎氏の思い出



猪口六郎氏が昭和12年6月北海道水産試験場調査船第3探海丸に奉職して以来昭和16年大雪丸、三洋丸19年、白鷗丸30年再び大雪丸、35年北光丸に乗船し、47年8月下旬北洋サケマス資源調査航海中に突然病を得、9月22日死去に至るまで実に35年余一貫して時代の変化に対応する水産研究の第一線の担い手として近くは日本海、オホーツク海に、遠くはベーリングの海に活躍し、その果たした役割は計り知れないものがあります。故人を知る人々には人情とみに薄れ利己的な人の多い現代にあって、いかなる人にも誠実で、風貌ににじみ出る人間的な暖かみ、独特な笑いと身ぶり手ぶりでの話し方など何かにつけて思い出さずにはられません。往年活躍した第3探海丸、大雪丸、三洋丸、白鷗丸など知る人も少なくなった昨今当時の様子を語り伝える人を亡くし、私にとっても20数年来の友で、まだ53才という前途ある経験深い甲板長を失ったことは誠に淋しく惜しまれてなりません。心から哀悼の意を表します。（津田喜三郎）

余市の秋

余市町は古くからニンシとリンゴの町として有名であり、いまでもこの言葉にノスタルジアを感じる人も多いことと思う。ところが昭和30年頃から、はっきりした理由もわからないままに、ニンシはこの沿岸から姿をけし、リンゴも青森産に攻勢をかけられどおしであるが、これは品種の更新もないままに、老木になってしまったために、品質が落ちたことに原因があるようである。数年前からやっと品種を、需要の増加してきたデリシヤスやキングスター系の種類に切替えてきたようであるが、こうした樹々が勢揃いするのはまだ先のことになるらしい。以前にはニンシ粕を沢山使って、金肥はわずかだったと聞かすが、こうした肥料の種類の変化が品質に影響を与えた原因の一つでもあると思うと、かつて栄えたリンゴ園の復活は大変だということになりそうである。ニンシもだめ、リンゴもだめだというと、一体何が町の中心的産業かと思われる現状では「町のシンボルはニッカと試験場」という言葉が町民の間にでてくるのも無理はないと思う。余市リンゴ——となりの仁木町のほうが作付面積が多いので仁木リンゴというのが正しいと仁木町の人々が言っている——は最近人手が足りないために、袋かけの作業が思うようにいかず、アメリカ研修帰りの農家の子弟が始めたスピード・スプレーによる薬剤の反復散布による無袋栽培ということが成功して、リンゴの袋かけ作業がだいぶ省力化されたようである。これが実施された当時は、なんと良いことを考えるものだと思っていたが、よく考えてみると、いくら開花期のすんだあととはいえ、昆虫——リンゴは虫媒花であるからリンゴにとっては大切なお客さんであるはずである——を害虫に含めて全部殺してしまうことになり、リンゴの生産に大影響があるのではないかと思ったりしている。最近、農作物に対する薬害がいろいろと取沙汰されているとき、余市の無袋リンゴは果たして大丈夫かなと心配されてくる。公害というとすぐ敏感になって各地では、すぐ「〇〇を守る会」とか「××を考える会」等が沢山できて、思いのままに勢力的に活動をしている今日であるが、余市の町には農薬禍に関心を向ける会もなく平和な町の様子を示している。しかしリンゴに蓄積された農薬がどんな成分で、どの位の量が分からないままに、私はこうした運動にかかわりなく、なるべく無袋栽培のリンゴを食べないようにしている。聞くところによると農薬は皮と芯に多く残留するというので、余市リンゴを食べるときには、皮をうんと厚くむくことにしている。これも全くのひとりよ

がりで気休めであるかもしれないし、こんなに神経質に考えるとなにも食べるものが無くなってしまいかもしれないけれど。

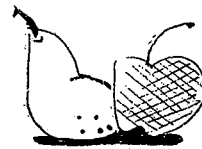
薬害があるかどうか分からぬままに紅い実が、樹々にたわわに稔ってくる秋は、余市川にサケが続々と帰ってくる季節でもある。

余市川にサケ・マスの遡上が絶えてから久しく、ニンシも無く、カレイ・スケソも少なくなった後志沿岸漁民のせつなる願いが、数年前から始められたサケ・マスの稚魚の放流となって現れ、昨年初めてその生長した姿を見せたときの漁民の喜びはひとしおのことであつたと思う。ことしもこれから昨年以上の遡河が期待されてをり、連日 50~100 尾のサケがヤナに入ってくるそうである。

新しい漁業だけに、こうして再生産された漁獲の配分が、漁協幹部の嬉しい、頭痛のたねであろう。

日本海沿岸漁業の新しい方向の一つとしてこんごの発展を願い、見守ってゆきたいと思っている。

(長谷川由雄)



フィールド雑感

トラバガニの大きい方の鉤の可動指と不動指の付根に緑色の色素のついているものをアオガニと漁夫は呼び、このカニの群は大きく、また、沢山カニの獲れるときは、切断脚や、再生脚を持ったカニが多いと、漁する人々は、長年の経験の積み重ねから漁況判断をしている。これらの人々の事象観察は直接的であり、素朴で楽しく、覚え易い。

一般に、漁撈長となった人は、他船より多くカニを獲るためには、それなりに漁具、技術を最大限に利用し、生産の過程で対象の現象的な特徴をつかむことに真剣である。それには、彼等自身の生活がかかっているからであり、現象は魚の生活の実態の部分的な反映でもあるからである。

しかし、現在、沿岸、沖合、遠洋とも魚が獲りづらくなったといわれている。名人芸といわれる漁撈技術をもってしても思いどおりの漁獲生産を挙げることは容易でなくなっている。

このような場合、漁況の良否を水温の適否に求める意見がしばしば聞かれるが、漁撈する人にとって直接計測しうる環境要因として水温がもっともてつとり早

いということもあるが、魚そのものが減ったということとは、彼等自身の生活に直接いきよを及ぼすという関係もあるので容易に認めたがらないのである。このことは経営者にとくに強く現われている。

我々、水産研究者の立場からいえば、水温は確かに魚を取巻く環境条件の一つではあるが、環境のすべてを代表するものでないことは周知のことである。水の性質、運動量、運動の仕くみ、それに対応する魚の生活のいろいろの生活様式との複雑な絡み合いを通して魚の実在が規定されると考えている。

そして、この複雑な絡み合いを、どこから解きほごし、法則性を発見してゆくかという問題があり、過去から現在に引続き努力が払われているというのが現状である。

たとえば、数量変動を考えると、その原因を水温の適否（卵の発生、発育、孵化率など）などで説明することもできるし、餌料条件の良否（親の栄養、肥満度など）で説明することもできるが、これだけでは説明づけられない多くの現象もある。

したがって、水温なり、餌なりで、説明できる範囲というか、限界というものが存在するように思われる。そこで、この問題を量の問題として考えると同時に質の問題としてもとらえ、魚の運動の一側面として理解を深める必要があるのではなからうか。

年令解析、漁獲量解析と、新しい技術を導入して作業テンポは高まっている。そして、それぞれの資源の実態把握をするための努力が払われて研究上の成果はあがっているが、現実の漁業生産に適用するという点では、いまだしの感がある。

何故か？、これにはいろいろな原因が考えられるが一つは、諸方法によって確認された結果が、実践の場で検証することが極めて難しいということであり、一つは、研究者自身が仕事をとおして実践的課題にどう応えるかという自然認識の立場の問題であると考えている。

生物的再生産の問題にしても、論理的図式的に、例えば、自然要因と人為要因を区別はするけれども、これらの同一性というか、連関を生き物として、運動するものとして認識を深める努力が必要ではなからうか。

直接、漁業生産に従事する人々が、鉄脚の緑の色素や、傷の多いカニを見て資源の豊度を判断するという一見素朴な、経験主義的と思われることの方が、案外我々より、資源の本質に迫っているのかも知れない。

我々は、漁民のこの素朴な、経験に裏付けられたものを、科学として、自然の体系的認識にまで高めることが必要であり、このことが、漁業生産を持続的に保証する一側面になるものと考えている。（土門 隆）

魚類プランクトン研究

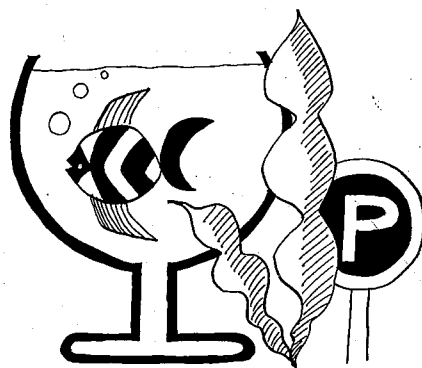
魚類浮游生物といえど何のことか一寸分らないが、魚類プランクトン（Ichthyoplankton）といえど大体想像がつく。天然に浮游していて、プランクトン・ネットや稚魚網で採集される魚卵や稚仔魚を指すのだが、この用語を、いつ、だれが使い初めたか分らなかったもので、手元の文献で調べたところ、ソ連邦海洋研究所の Rass 教授が、1945年の報告に使っている。案外ソ連の研究者かも知れない。わが国では、魚卵、稚魚として、動物プランクトン項目に入れているが、特に「魚類プランクトン」とは呼んでいなかった。

魚類プランクトンを研究することは、魚類の初期生活期における分類、分布および生態などを研究することであり、イワシ類やサンマなどの重要魚種では、資源研究の1分野として、従来から組織的調査を実施し多くの研究成果がある。しかし、その他の魚種では、一般に同定がむづかしく（特に、魚卵の場合）、北海道周辺域においては、特におくれている研究分野といえる。その主な理由は、この研究を進めるにあたっては、成魚の分類学的、生態学的知識が必要であることと、長期間保存された標本では、特徴となる色素胞が消失したり、縮小したりして、種の同定基準が不安定になるからである。

ソ連邦では、前述のように、古くからこの研究を重視して着実に成果をあげているし、この夏聞いた話では米国でも大規模な海洋調査に「Ichthyoplankton」の項目を設けている。

20年ほど前に、対馬暖流開発調査で、この研究を手がけたことがあるが、途中で他の調査に変わったため未完成のままになった。

最近の栽培漁業の近代的飼育設備を使えば、この研究も急速に進むに違いないと思う。（竹内 勇）



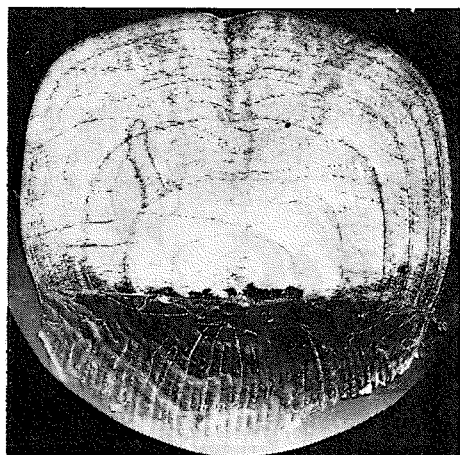
ニシンの年令査定考

イギリス近海で1959年頃から wash sprat 漁業が始められ、Fisheries Laboratory (Lowestoft) の Johnson 氏がきめこまかい調査研究を行なっている。この魚の学名は *Clupea sprattus* L. で、分類学的には太平洋ニシン (*C. pallasi* C. et V.) と同属である。漁獲物の主体は体長10cm前後、年令は1〜3才が多く、5才魚まで漁獲される。この魚の年令査定は主として耳石が用いられている。trawl 漁業による漁獲物なので鱗がはがれやすく、よい標本がえられないかららしい。

わが国では、古くからニシンの年令査定には鱗が用いられてきた。sampling の作業としては耳石よりも鱗の方がはるかに能率的である。年級群量の変動が大きいニシンの調査にとって、年令査定は欠かすことのできない項目である。

それぞれの標本から鱗を三枚ずつ gum card にはりつけ、plastic plate に press するという型通りの作業はほぼ定型的に進められる。plate の一部は data をつけてソ連に送られる。それぞれの標本は最低2名の検鏡によって年令査定され、可能な限り誤読を避けるようにしている。半日も検鏡しつづけると目の奥が痛くなってくる。若令魚の多い単純な組成の時は比較的能率的であるが、高令魚が多い group の査定はまことに厄介である。1日に100尾がやっということすらある。

写真のように判断し易い鱗は数少ない。稚魚輪や偽輪が私たちの目をかき乱す。私に年令査定技術の手ほどきをして下さったのはニシンの神様といわれた平野



カナダ国ブリテイシュ・コロンビア産のニシンより採取したウロコ

義見氏であった。経験を経るにしたがってどうやら自分の目に自信がもてるようになったものの、まだまだ迷うことが多い。「エイ、ままよ、！」とばかり心眼をこらして判断できる時はまだよい。どうしても判断できない標本を「不明」として処理する気持は何ともやるせないものである。

こうして年間数千尾の鱗が年令査定される。省力化機械化といわれる昨今であるが、当分の間まだこのような「職人的」技術が研究を支えていかなければならないのだろう。北米あたりの研究機関では年令査定は scientist の仕事ではなく、権威ある technician によってきちんと実施されている。(森田 祥)

大切な環境の長期年変動

長期間の資源変動を考察する場合、環境の年変動をどのように導入するかということは、非常にむづかしいことではあるが、水研に課せられた最も基本的な問題だと思う。

ひと月ほど前、長谷川所長あてに、ウラデオの藻類研究者から TINRO の業績集第7号が送られてきた。拝借したところ、環境の年変動を取り扱った論文があったので、簡単に紹介する。

ヴィノクロフは、西カムチャッカ大陸棚の底水温について、1957年から14年間の資料を分析している。レワシヨフは、千島〜北海道のサンマ漁初期の水理気象学的条件の影響について、1963年から8年間の資料を取り扱っている。また、パヴルイチェフは、黒潮の蛇行性の年変化と産業上の影響について、主として、1955年から16年間の水温変化現象と、1952年から19年間のマサバとサンマの漁獲高を対比し、検討している。

ソ連邦のマサバやサンマ漁業は、数年前から活動が目立っている。科学的研究面でも蓄積された資料の分析段階に入っているように思う。もつとも、黒潮の蛇行性などについては、わが国の多くの研究結果を引用しているが、サンマの環境について、気温配置の変化まで加味している点は特異である。

一般に、生れた仔が漁獲の対象になるまでには、少なくとも3〜4年かかる訳だから、親子関係を分析するためには、10年以上の環境の年変動が必要である。

現在、年変動として使える環境要因がいかに少ないか痛感せざるをえない。

水研における環境研究としては、各海域に定期観測の定線を設けて、物理、化学、生物学に亘る多項目調査を実施して、継年的資料を蓄積した方が、資源変動に対応してより効果的と思うのだが…。(竹内 勇)

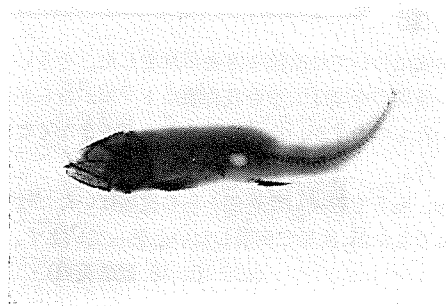
お化けアユのはなし

余市橋から余市川の上流を望む景観のすばらしさは筆舌につくしがたい。この川はアユの友釣り可能な川としては北限ではないかといわれている。むろん、もっと北の方にもアユが生息していないわけではないが、友釣りができる程の territory を形成する川はないのであろう。前所長の川田三郎氏は余市川のアユに興味を抱き、いろいろと調べておられたものである。地元の漁業協同組合では、毎年本州から稚アユをとりよせ積極的に放流事業を行なっている。そういう川だから、もちろん天然のアユが生息していることはまちがいない。

話は余市川のことではなく、河口がすぐま近いヌッチ川のことである。余市川にくらべるとずっと小さく上流の流域に果樹栽培地帯をもち、北水研庁舎のすぐそばに流れ出ている。昔はサケものぼったといわれるこの川も、今はウグイや小さな川魚をとる子供たちの遊び場所である。

8月の末、川べりで遊んでいた小学生がつかまえたというアユをもってきた。それは全長10cmたらずの小さいアユであったが、体型が著るしく曲っていて、何とも痛々しい姿である。早速ソフテックスで写真をとったのがこの写真である。明らかに脊椎骨そのものの異状による変型である。自然条件下でもこうした奇形魚が発生することはありうることだから——と心を落ちつかせてみたものの、何となく不安な気持をおさえきれなかった。数日後、同じ川でまたとれましたという奇形アユが届けられ、しばしば見つけることができるというとき、いやな予感が適中したような感じに襲われた。こんどはさらにひどく屈曲していた。

お化けハゼ釣り大会や奇形ハマチの話は東京湾や瀬戸内でのことと考えていた私も、美しい自然に囲まれた北海道の川や海も、どうやら日本列島の例外ではないと感ずると何ともいいようのない寂しさにとらわれた。



このままでは、日本中の川と海が工業優先主義によって汚染され、農漁業が生産としてなりたたなくなるのではないかという心配は思いすごしののだろうか。ある重化学工業の大会社の幹部が、「生産性の低い漁業なんかつぶしてしまい、工業生産で稼いだ外貨で必要な魚を輸入するのが良い」といったという又聞きの話が聞かされた。尊敬する福田嘉夫氏のお言葉を拝借すれば「それでも地球は廻っている」のか。

(森田 祥)

北水研日誌

4. 10 八木庶務課長および服部資源部長着任
4. 11 北光丸日本海サケマス調査のため出航、日水研加藤技官乗船、5月25日まで
4. 25 探海丸日本海海洋調査のため出航、藤井技官乗船、5月22日まで
5. 2 庶務課長会議のため八木課長上京、12日まで
5. 9 所長会議のため長谷川所長上京、13日まで
5. 13 地方連絡会議於 札幌市、長谷川所長出席
5. 24 水産庁研究第一課佐々木課長、山崎班長事務打合せのため来所。
5. 29 水産庁総務課林係長、松田、木村事務官および東海区水研持田事務官、物品検査のため来所。
5. 30 探海丸スルメイカ調査のため出航、村田技官乗船、8日まで
6. 5 農林水産技術会議 金森、菊川係長来所。地方連絡会議 於札幌市、長谷川所長出席。
6. 8 所長会議及び農林水産技術会議へ事務打合せのため長谷川所長上京、15日まで
6. 9 北光丸東北サンマ調査のため出航、東北水研高橋技官乗船、30日まで
6. 14 水産庁研究第一課丹羽係長来所。
6. 16 地方連絡会議 於札幌市、長谷川所長出席。
6. 19 水産庁研究第一課浜野谷事務官来所。
6. 21 遠洋水産研究所森用度係長事務打合せのため来所。
6. 23 北海道開発局荒谷技官外4名来所。
6. 27 釧路市岩井水産課長来所。
7. 3 会計実地検査 検査院渡辺管理官、坂本調査官、吉田調査官、亀田事務官来所、農林大臣官房経理課小島係長、水産庁研究第一課大熊係長、東海区水研平野会計課長立会のため来所、4日まで。
7. 5 北光丸北方亜寒帯調査のため出航、藤井技官乗船、7月21日まで。
7. 20 共済組道支運営委員会 加賀委員出席、

- 於カルルス。
7. 21 共済組合道支部主管課長会議 八木課長出席
於カルルス。
7. 25 北海道農試場長、次長、総務部長来所。
7. 31 長谷川所長、八木課長、桑谷部長、釧路市へ
8月2日まで。
8. 4 水産庁研究第一課山崎班長、藤田事務官、農
林水産技術会議 好本係長来所、北海道農試
内藤会計課長補佐同行。
北光丸北洋サケ・マス調査のため出航、遠洋
水研加藤技官乗船、9月21日まで。
8. 9 農林大臣官房経理課戸塚営繕班長外3名来所
8. 22 水産庁総務課牛田係長来所。
8. 31 北光丸猪口甲板長病気のためアダックにて下
船。
8. 4 水産庁研究第一課古川企画官、渡辺技官別枠
研究打合せのため来所。
9. 6 水産庁森総務課長外来所。
札幌統計事務所朝井水産統計課長来所。
9. 9 探海丸海洋観測のため出航、藤井技官乗船、
16日まで。
9. 11 猪口甲板長、アンカレッジより帰国、国立王
子病院入院。
9. 12 共済組合岩本事務官共済短期給付打合せのため
来所。
遠洋水研奈須技官来所。
9. 22 猪口六郎北光丸甲板長 東京にて逝去。
長谷川所長、津田船長、増田係長上京。
北海道開発局奥津営繕部長他6名打合せのため
来所。
9. 25 水産庁総務課船舶管理班小林係長来所、28日
まで。
9. 28 農林水産技術会議柳井課長、草場連調課班長
北農試安達総務部長来所。
10. 2 北海道にしん沖刺網協会中田事務局長、にし
ん漁獲統計事務打合せのため来所。
所長会議出席のため長谷川所長上京6日まで
10. 5 水産庁研究第一課瀬戸係長来所。
10. 6~8 釧路根室地方へ、桑谷部長、保田補佐同行。
10. 19 水産庁松下調査研究部長、研究一課大熊係長
他1名来所。

編 集

今回の北水研ニュースは時代の脚光をあびる「サ
ロマ1号」について、目玉記事として和久井技官に
執筆していただきました。また、これに関する巻頭
の写真は東海水研増殖部竹村嘉夫技官の提供による
ものです。厚くお礼申し上げます。

ところで公害といえば、東京湾や瀬戸内海ばかり
と思いこんでおり、余市は山紫水明の代名詞みたい
だったのですが、長谷川所長は農業、森田技官は水

人 事 移 動

(昭和47年4月1日付)

(茶業試験場庶務課長補佐) 農林事務官 八木 一 彦
命 北水研庶務課長

(東海区水研資源部室長) 農林技官 服 部 茂 昌
命 北水研資源部長

(北水研所長) 農 林 技 官 長谷川由雄
免 北水研資源部長事務取扱

(北水研庶務課長) 農林事務官 大 野 勇
辞職を承認する

(北水研庶務課用度主任) 農林事務官 中村勇太郎
辞職を承認する

(探海丸二航士) 農 林 技 官 土 谷 貞 征
命 北水研北光丸二等航海士

(北光丸操舵手) 農 林 技 官 本 間 登
命 北水研探海丸二等航海士

(北光丸二航士) 農 林 技 官 飯 田 恵 三
命 水産庁東光丸三等航海士

(北光丸操機手) 農 林 技 官 山 川 初 美
命 北水研探海丸操機次長

(探海丸機関員) 農 林 技 官 今 野 豊
命 東海区水研蒼鷹丸機関員

(水産庁総務課船舶予備員) 農林技官 中 尾 律 夫
命 北水研北光丸甲板員

(水産庁総務課船舶予備員) 農林技官 秋 葉 巖
命 北水研北光丸機関員

(5月13日付)

(東海区水研企画連絡室) 農 林 技 官 小 林 時 正
命 北水研資源部勤務

(5月16日付)

(北水研庶務課) 農林事務官 高 橋 幸 子
命 北水研庶務課用度主任

(10月1日付)

(北光丸一機士) 農 林 技 官 柏 木 栄 至
命 水産庁東光丸二等機関士

(北光丸二機士) 農 林 技 官 田 中 平 治 郎
命 北水研北光丸一等機関士

(水産庁総務課船舶予備員) 農林技官 大 田 浩 二
命 北水研北光丸二等機関士

後 記

産の公害についての原稿を寄せられました。そうい
えば一昔前の今頃は大空を我物顔にトンボがむらが
っていたものですが、今では見ることができなくな
りました。

なお、No.5で約束した外部からの投稿はいただけ
ませんでした、次号で実現したいと思っています。

(47. 10. 18 福原英司)