

釧路水試だより

50



昭和24年当時の北海道水産試験場釧路支場

- 釧路水試だより第50号の発刊によせて
- 随想：私と水産試験場 余市時代
- 釧路地方のコンブ漁業のあり方
- 道東マイワシの利用配分と加工の方向
- ソコダラ類の利用にあたって
- 1982年に採集された暖海性魚類
- アカウミガメ漂流記
- 釧路水試年表
- 釧路水試だより報文目録

昭和58年4月

北海道立釧路水産試験場

釧路水試だより第五十号によせて

場 長 結 城 了 伍

本誌「釧路水試だより」は昭和四十年六月に創刊号が出版されて以来、十八年たらずして五十号を迎えることになりました。その間、年に二、三号づつ発行されたことになりませんが、製本保存されているバックナンバーを改めて見直しますと、各号とも解説やら調査、研究成果の詳細な報告が、わかりやすく掲載されており、浜の皆様には直接、間接にお役に立ったものと信じております。

ご存知のように、昭和三十九年に水産試験場の機構が改められ、釧路、網走、稚内、函館の各支場が、それぞれ独立した水産試験場となり、独自の予算で試験研究業務が執行できる体質に、よそおにも新に発足したのを機会に、各水試とも「水試だより」に類したものを発行いたしました。当時の試験研究連絡会議での取り決めでは、英語は用いないこと、平易なわかりやすい文章とすること、立て書きとすること、など各水試足並みを揃えてスタートした記録があり、このための若干の印刷費も配当されました。

しかし、諸般の事情で他水試では、いつしか出版もと絶えてしまいました。本誌だけは連綿と刊行され、今日に至った次第で、これは浜の皆様方の支援があったからにほかありません。いいかえると、本誌に対する皆様方の関心度が高かったため、止めるに止められなかったともいえますが、五十号に達するまでに、様々な水試職員が執筆の労をいとわず、投稿に努力したことは、高く評価されるものと自負しております。

記念すべき五十号を飾るにふさわしいものと、出版委員らはいろいろと思考をこらしておりました。ご覧のような盛りだくさんの記念号をお届けすることができました。今後とも「釧路水試だより」をご愛読頂きたく、お願いいたします。これからも、水試職員あけて、現場の皆様のお役に立つような記事で盛り込んで、水産業の発展に少しでも寄与したい決意です。どしどし本誌に対するご意見なり、ご希望なりをお寄せ頂き、皆様の水試だよりに成長させたいものです。ひとつ

の試みとして「浜の声」といったような欄を設けるのもどうかと考えております。

また、毎年十一月中旬に開催しております「水産関係試験調査事業協議会」には、管内市町村役場、漁業協同組合、三支庁の関係者等多くのご参加を賜り、盛会裡に協議会がもてますことは、大変ありがたい次第で、深く感謝しております。この協議会も既に十数年にわたって実施しており、釧路水試にとつては、大事な伝統行事に育ってきました。

最近では、北海道区水産研究所、並びに日本栽培漁業協会厚岸事業所も加わっての協議会となり、最前線の現場の皆様と研究職員とが、忌憚なく意見交換ができる場として、格好の協議会となりました。この会議によりまして、年間の調査、研究業務が順調に進めることができ、深く感謝している次第です。

今後ともこの協議会への積極的なご参加を、この機会にあらためてお願い申し上げます。

水産試験場は産業研究の最前線に位置していることを、全職員が強く認識しております。今後とも水産業の発展を指向した先取り研究、試験、調査を強力にすすめてゆく方針です。一層の御協力をお願いして、「釧路水試だより」五十号発行のご挨拶といたします。

随想 私と水産試験場

—余市時代—

釧路水産試験場初代場長

桜井基博

釧路水試だよりが発刊されて五十号になるといふ。良く続けたものと感無量である。もともと水産試験場の各支場が時代の要求に応えて独立の水試となり（そのいきさつについては後述）担当区域の漁業者、加工業者とのコミニケーションの手段とか、場員の研究で途中のものでも必要と考えたら、平易な言葉で伝える教育的な発表機関誌があつても良いのではないかと、と割切つた考え方もあつた。

水産試験場には昔から研究報告、調査報告旬報とか月報などの発表機関紙があつた、場員間はもちろん全国の研究者間の連繫に事かかないからである。

釧路水試だよりが続いているのは場員も、漁民もその必要性を認めていることで、皆さんの努力の結果であろう。改めて敬意を表したい。この五十号に何か書けと言われたが、私は眼が悪くなり古いことは忘れてしまつていたので仲々思ひ出すことが困難で、中には差し障りのある事もあるうが、忘れられない事を述べ第一号を発行した責任者の随想としてみる。

昭和十八年八月、余市の水産試験場の皆さんの歓呼の声に送られ、

駅頭より横須賀海兵团へ向つた。何故か当時流行の軍歌「愛馬行進曲」が今でも耳に残っている。

横須賀海兵团を経て横須賀海軍病院で二等衛生兵となり、顕微鏡を操作できるというので病院検査科に配属されたが、軍隊ではそんな事は通ぜず、若年の一等兵や上等兵達の酷使に耐えながらの床掃除（甲板掃除）、厠掃除が日課だった。

軍隊での人使いの荒さは言語に絶し、上官の命令はどんな無理でも通る所で、辛さに自殺する兵隊もあつて、戦場に出撃したら後ろから弾丸が飛んで来る事もあり得ると想像された。ただ小隊長は、Sという東北帝国大学医学部出身の軍医中尉で、剛快で兵隊思いの人だった。厳寒時には風邪をひいたらいかんというので、家から、コトンのシャツを送らせ寒さを凌がせる等、気使いをしてくれる有難い存在で、この人のためなら命を捨てても良いと思わせる上官だった。この頃、世の中は学徒出陣の年で、軍隊でも大学や専門学校・師範学校を卒業した資格のあるものは是非受験させよと半強制的な命令があつた。この小隊長の懇請もあつて、福島師範学校出身のKさん、慶応大学出のF

さんの三人が隊長の顔を立てる意味で受験した。結果は一番年上の私だけがパスした。Kさんは受験後サイパンに出陣し戦死を遂げたという。人間の運・不運はこんな処で別れるものだ。

十九年二月、横須賀の武山学生隊、久里浜の海軍通信学校に学び、実施部隊の第一聯合通信隊司令部付、東京海軍通信隊司令部に服務し、その後、軍令部第四部第九課で終戦となる。

この海軍での軍隊生活が、私の人生の一転機となった。命をかける仕事はザラにあるものではないが情熱をかける生甲斐の敵たるものは戦争であつたかもしれないと戦後三十八年の今でもそう思っている。だが思い出すだけで二度と繰返してはならないのも戦争である。

こんな中から部下を持つ一将校が学んだ人生に処する道にこんな事がある。戦争は広い意味で敵を知る事より始まり、陸軍では斥候、海軍では索敵と言う。その得られた情報は参謀会議にかけられ論議となる。司令官は口をはさむ事なく、之を聞き、短時間で決心し、前進とか、後退とかを決定すると、札幌市出身の先任参謀R大佐が教えてくれた。今思えば案外社会に帰って理事者としての心構えかもしれない。余市に帰つたのは終戦から一ヶ月後の昭和二十年九月だった。皆んなは無事の帰還を喜んで迎えてくれたが敗戦ばかりで思考がまとまらなのままに辞職すべきがどうか迷いながら一ヶ月も二ヶ月も過ぎた。水試に出動しても静温さだけを感ずると同時に若い場員の無気力さが心にわかまりとして残った。何故だろう。これは戦後の混乱の中で指導者が自己の生活だけに係り合うことが精一杯で若い人達を叱りもしなかつたし、可愛いがりもしなかつた結果で、この人達を再教育するのも水試の仕事を円滑に進める上で意義ある事と思うようになった。

昭和二十一年三月、鯨調査打合せのため利尻、礼文島に出張し、帰場すると大島場長の排斥問題が起っており場員は私の帰りを待っていた。主謀者諸君と場長の間に色々な人が入って解決を計っていたが、桜井が仲介に入るなら話合いに応ずるといふ。いづれにしろ両者に犠牲者が出ない事を第一義に考え、当時ほうはいとして起つた労働組合を水試にも結成する事で問題を收拾した。皆さんの意志もあつて、職員組合の委員長等の役付を何年かする事になる。この間、野球チームを結成したり、弁論大会を催したりして若い場員が漸く生氣を取戻し、食糧増産の一員として活動し始める。

こんな事柄が私のその後の人生の糧となり財産となり、釧路支場長として発令になったのは昭和二十四年五月だった。

桜井氏略歴

- | | |
|-------|----------------|
| 一九一〇年 | 小樽市に生まれる |
| 一九三三年 | 北海道帝国大学水産専門部卒業 |
| 一九三六年 | 北海道鮭鱒孵化場に勤務 |
| 一九三九年 | 北海道水産試験場に勤務 |
| 一九四九年 | 同釧路支場長 |
| 一九六四年 | 北海道立釧路水産試験場長 |
| 一九六七年 | 同特別研究員 |
| 一九六九年 | 同退職 |

釧根地方のコンブ漁業のあり方

増殖部 佐々木 茂

コンブ漁業（一年コンブの保護）

北海道で漁業対象となるのは、マコンブ、リシリコンブ、オニコンブ、ホソメコンブ、ミツイシコンブ、ナガコンブ、ガツガラコンブである。これらのうち、ホソメコンブ（一年寿命）を除く六種は二年あるいはそれ以上生存する多年生植物である。

本報告は、このうち、ナガコンブ、ガツガラコンブが漁業対象となっている釧路、根室地方のこれまでの漁業の形態と、漁業生物としてのコンブの生態知見が整理されたのでこれと対比して、今後の望ましいコンブ漁業のあり方について述べてみたい。

コンブ漁業の形態

コンブ漁業は第一種共同漁業権で組合がその権者となっている。漁業期間は一月一日から十二月三十一日となっており、この期間内で、行使規則により操業期間、釣数などが総代会あるいは漁業権管理委員会で決定する。

釧路市東部漁業協同組合を例にすると次のとおりである。

一、釧路市東部漁業協同組合釧海共第二号

共同漁業権行使規則

（目的）

第一条 この規則は、釧路市東部漁業協同組合の有する釧海共第二号共同漁業権

（以下「釧海共第二号」という。）の管理および行使に関し、必要な事項を定めることを目的とする。

（漁業を営む権利を有する者の資格）

第二条 釧海共第二号の内容である漁業について、その漁業を営む権利を有する者の資格は次のとおりとする。

（一）この組合の組合員であつて、一年を通じて百二十日以上漁業を営むものであること。

（二）この組合の行なう当該漁業にかかる増殖事業に協力したものであること。

（三）この規則またはこの規則に基づく規約に、二回以上の違反者でないものであること。

あること。

（四）農林大臣の許可にかかる漁業を営んでいるものでないこと。

（五）主として漁業以外の事業により生計を営んでいるものでないこと。

（六）漁業に関する法令の規定を遵守する精神の著しく欠く者と、この組合の総会で認められたものでないものであること。

前項の漁業を営む権利を有する組合員が死亡した場合、その相続人（相続人が二人以上ある場合において、その協議により当該漁業を営むべき者を定めたときは、その者）が組合員となつたときは、その者は前項の漁業を営む権利を有する者の資格があるものとみなす。

（漁業の方法等の制限）

第三条 釧海共第二号の行使については、それぞれ各号に定める制限に違反して営んではならない。

一、こんぶ漁業

（一）採りこんぶ

（二）使用漁船

三トン未満の漁船とする。

（三）操業方法

イ、船採り及び手採りとする。

ロ、夜間および雨天の場合は操業できない。

ハ、漁期間中は理事の定める信号旗により操業しなければならない。信号旗の番号、設置場所、使用区域は次のとおりとする。

信号旗名	設置場所	使用区域
一号旗	知人	知人漁業実行組合
二号旗	弁天ヶ浜	弁天ヶ浜組合
三号旗	春採	春採、千代の浦組合
四号旗	興津	興津組合
五号旗	益浦	益浦組合
六号旗	桂恋	共和、川西、川東、伏古丹組合
七号旗	三津浦	三津浦第一、三津浦第二組合

ニ、理事は、必要に応じ補助信号旗を設置することができる。

ホ、旗揚人は、理事の指揮を受けその職務を行なう。

ヘ、旗揚人の任期は一年とし、信号旗使用区域の組合員が互選し、理事に推薦するものとする。

(三) 漁具

イ、船採りは、かぎまたはねじり棹とし、一漁家(同一世帯に組合員が二名以上所属している場合でもこれを一漁家という)当り三本以内、これに使用する人員は三人以内とする。

ロ、手採りは、前号に規定する使用人員の範囲内に含むものとする。

(四) 操業期間

イ、五月一日から十月三十一日まで

の間において、毎年この組合の総代会で決定する。

ロ、棹前こんぶの採取については、前各号に制限する範囲内において総代会で定める。

(五) 従事者

組合員および同一世帯の家族従事者ならびに雇用者とする。

ただし、雇用者を使用する場合の一漁家当りのかぎ数(又は手採数)は、雇用者一人の場合は三本以内、二人の場合は二本以内とし、雇用者は二人を超えて使用することができない。

(三) 汲みこんぶ

(一) 操業期間は周年とする

(二) 出漁時間は午前六時以降とし、終漁時間は正午までとする。

(三) 雨天および濃霧の場合は出漁できない。

(四) こんぶの繁茂している場所では操業できない。

二、第六十六回総代会議案
議案第一号 昭和五十七年度棹前昆布漁業の操業方法について

昭和五十七年度の棹前昆布漁業の操業方法を次のとおり定めたい。

記

一、操業期間 五月二十日から六月三十日まで

操業十二日間

二、操業時間 午前五時から午前七時三十分まで

操業二時間三十分

三、信号旗使用期間

全期間信号旗により操業する。

四、ねじり棹の使用制限

ねじり棹は使用できない。

五、操業時間は正確に厳守すること。

六、天候その他特別の理由により、期間等

の変更を要する場合は理事に一任する。

議案第二号 昭和五十七年度成昆布漁業の操

業方法について

昭和五十七年度成昆布漁業の操

業方法を次のとおり定めたい。

記

一、操業期間 七月十日から九月三十日まで

で

二、操業時間 七月十日から七月三十一日まで

まで

午前五時から午前九時まで

八月一日から八月三十一日

まで

午前五時から午前十時まで

九月一日から九月三十日まで

で

午前五時三十分から午前十時

時まで

三、信号旗使用期間

全期間信号旗により操業す

る。

四、ねじり棹の使用制限

ねじり棹の使用は九月十日

からとする。

五、操業時間は正確に厳守すること。

六、休漁日

(一) 巖島神社祭典日

七月十七日、十八日 二日間

(二) 港まつり

花火大会の翌日 一日間

(三) うら盆

八月十三日、十六日 二日間

七、天候その他特別の理由により、期間等の変更を要する場合は理事に一任する。

前述の共同漁業権行使規則により漁期は五月一日から十月三十一日までと規定、毎年この期間内で、さらに総代会で棹前コンブ、成コンブについて操業期間などが決定される。また、当組合が他組合と違っているのは行使規則(一)の(二)のハで信号旗の場所が、七カ所となっている。これは七カ所それぞれに行使権があります。例えば地先海面が波浪などの状況によって知人地区が出漁できても、春採地区は出漁できなかった場合春採地先は禁漁となり、他地区の漁船は春採地先で操業してはいけないこととなります。このような操業方式は、他に昆布森漁業協同組合がある。これらの二組合以外は、すべて信号旗一本で、組合地先全域で操業できる行使規則になっている。

ナガコンブの生態(生活様式)

ナガコンブの生活様式は図一に示したとおりである。

すなわち、ナガコンブには冬季発芽群、夏季発芽群が存在する。そして、冬季発芽群が順調に生長するとコンブになってから満十八カ月(二年コンブ)で、また生長がおくれると、満三十カ月(三年コンブ)でそして、夏季発芽群は二十二カ月(三年コンブ)経過して、それぞれが棹前コンブ漁業で漁獲されるコンブに生長する。これらの群はコンブ(無性世代)となつてから初めて成熟した翌年に漁獲対象となるのが特徴である。図一でも明らかのように、コンブ資源の補充は一年コンブであること、これが重要なポイントで、これを保護すればコンブ資源は十分に維持される。

漁具漁法

ナガコンブの生育帯(生活場の水深)は釧路市で低潮線よりマイナス二メートル、これが東へ行くほど漸深する。歯舞付近ではマイナス四メートルである。最も深いのは貝殻島(ソ領)潮待(シオマチ)で七メートルに大群落がある。しかし、この地方では低潮線よ

リマイナス二〜三メートルがナガコンブの主生育帯である。

一方漁具はL字型のカケカギ(コンブ棹)を使用して水深二〜三メートルに着生するナガコンブをそれですくいあげ、舷側柱にかけ、数十本柱にかけると、つぎに手で実入の良いものを選んで抜き採る。この時コンブは九十五%以上の高率で茎根部をのこして採取される。

ナガコンブはこのような漁法で採取されたため透明度がいちじるしく低いこの地方の海域では、めくら採り漁法とはいえず、その生育水深と、図二に示すナガコンブの葉長を見ても明らかのように、棹前コンブ、成コンブの漁期(五〜八月)に一年コンブは採取不可能なきわめて合理的な漁具である。

つぎにガツガラコンブ(アツバコンブ)は八月以降のコンブ漁業の対象種で、その生育帯は低潮線よりマイナス四〜六メートルで、波浪の直接影響の少ない場所に生育する。この漁具はI型で(通称カンザシネジリ)下の部分軸からぬけるようになっており、Iの状態でガツガラコンブ群落に下げてネジリ、船上で下のカンザシをぬくとコンブは漁具より脱落する仕組みになっている。

このように釧路、根室地方のコンブ漁業は

ナガコンブとガツガラコンブがその対象種でその漁獲比は平均で八対二である。

一年コンブの保護(ナガコンブ)

ここ数年コンブ類の価額が高騰した。これが一年コンブの商品価値が生ずる原因の一つになったと考えている。このため一年コンブを採取する目的の漁具(シバマツカ、通称はシバネジリ)を使用する頻度が高くなってきている。シバネジリはカケカギに比べると重量は四分の一以下で、婦女子でも容易にその使用が可能となった。また、核家族化した漁家には最適の漁具である。

しかし、一年コンブは図一に示したようにナガコンブ漁業資源の根幹をなすもので、一年コンブを採取すれば来年の棹前、成コンブ漁業および一年コンブが胞子を放出する前に採取するため二年後のナガコンブ漁業にも大きく影響することになる。つまり三年間のナガコンブ資源に悪影響することが明確である。

さらにシバネジリが、いかにナガコンブ漁業資源維持に悪影響をあたえているかをあげてみる。ナガコンブは図三に示すように、冬季発芽群が漁業資源となるのは、前述したように二年と三年コンブである。これはこの

群が一つの株、あるいは別株で着生しており、生長が良いものは二年で、生長がおくれたものが三年で漁獲対象となっている。そしてカケカギを使った漁法では前述のような仕組みで、一人前に育ったものから採取し、生長おくれのものは残される。しかしこの残ったものが再び図四の速度で生長して、再度漁獲されるのであり、このことはコンブ資源を最も有効に利用していることを示し、これがナガコンブのカケカギによる漁法である。しかし、これをシバネジリで採取すれば、その漁具効率が非常に高いのと、さらに根も含んだすべてのナガコンブを採取することができるため、その使用を禁止することが望ましい。

漁獲したナガコンブの葉長組成

資料は少し古いが、図五〜十に示したのは釧路市東部漁協管内の興津産と齒舞漁協管内のヒキウス及びソ領貝殻島産のナガコンブ漁業で漁家が採取したコンブの葉長組成である。また図十は昨年の貝殻島産棹前コンブを漁家を指定して採取したものの葉長組成である。



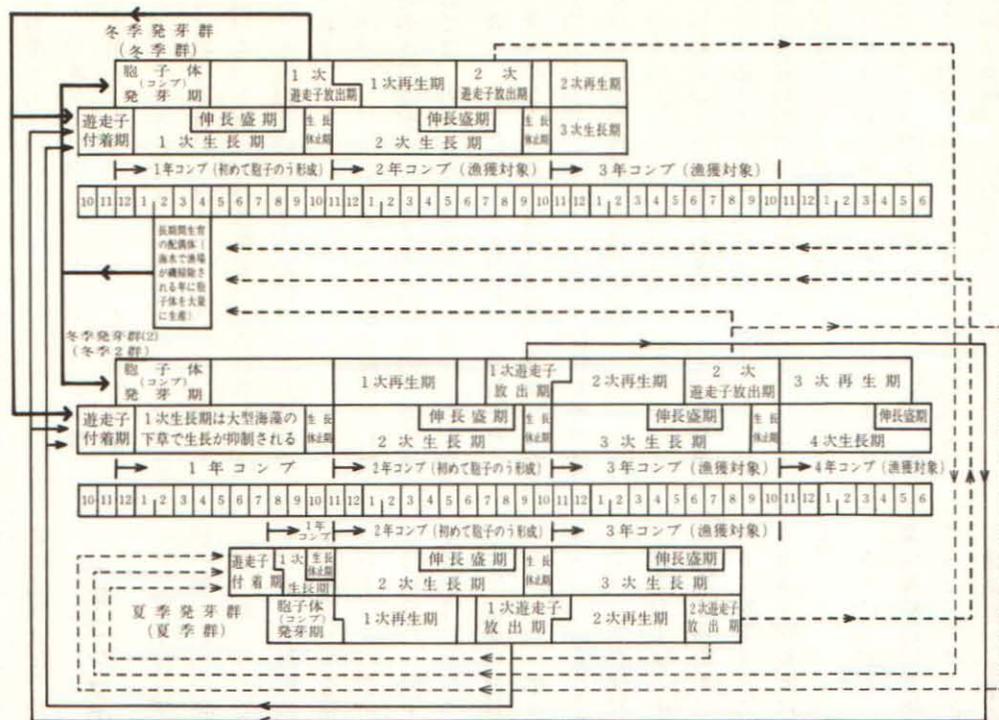


図1 ナガコンブの群別生活様式

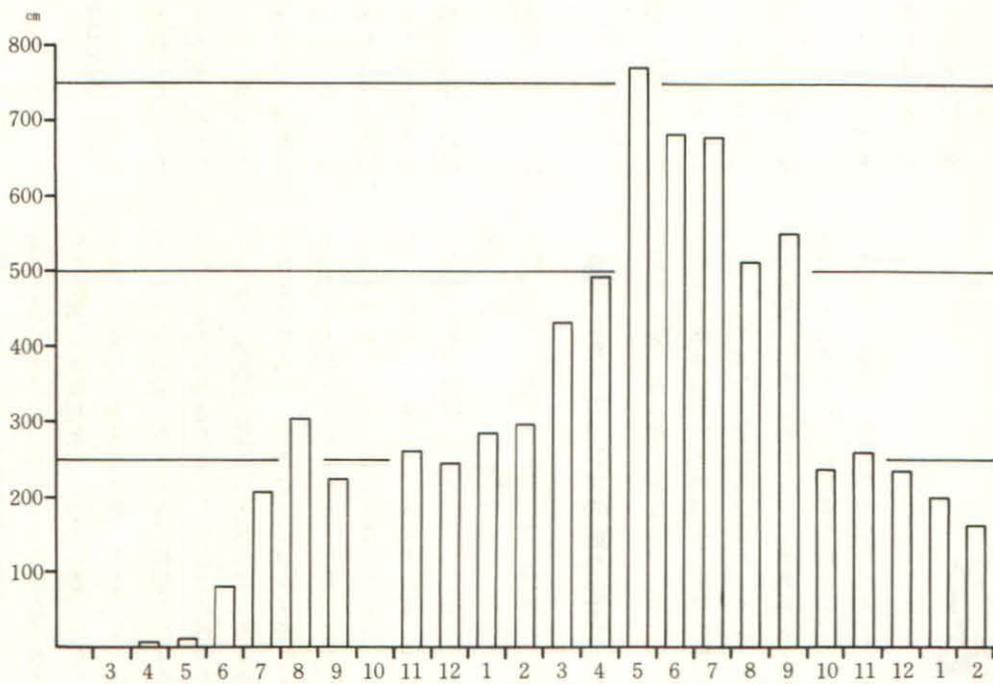


図2 冬季発芽群の葉長(1~3年コンブ、釧路市興津、1961~64年)

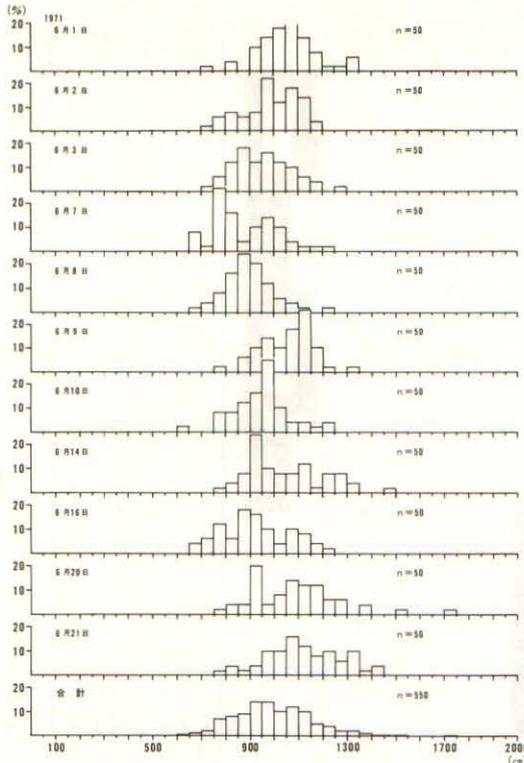


図 5-2 釧路市産ナガコンの葉長組成(棹前コンブ漁業)

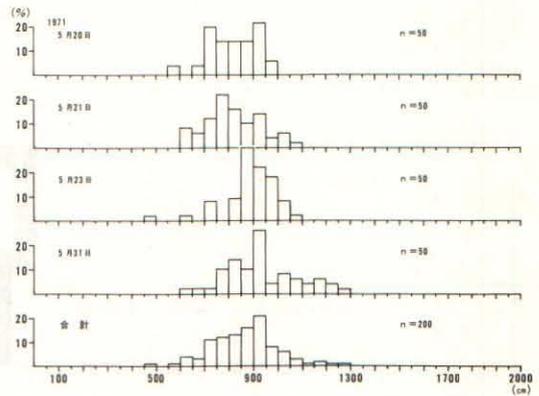


図 5-1 釧路市産ナガコンの葉長組成(棹前コンブ漁業)

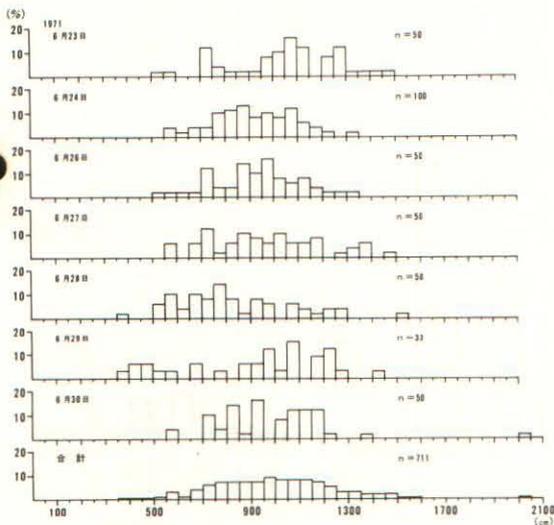


図 6-2 貝殻島産ナガコンの葉長組成(棹前コンブ漁業)

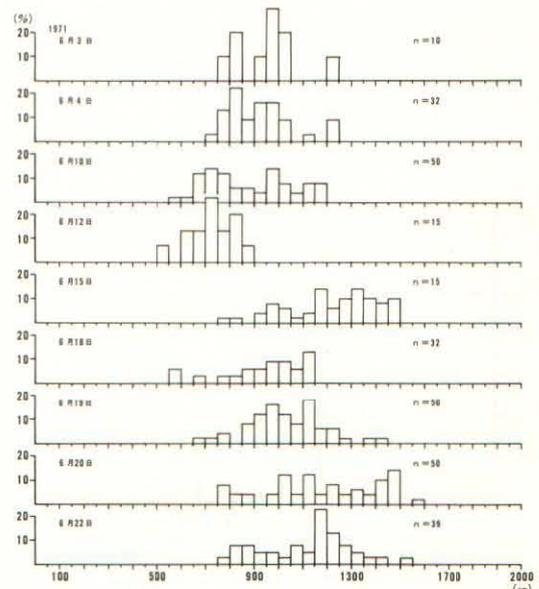


図 6-1 貝殻島産ナガコンの葉長組成(棹前コンブ漁業)

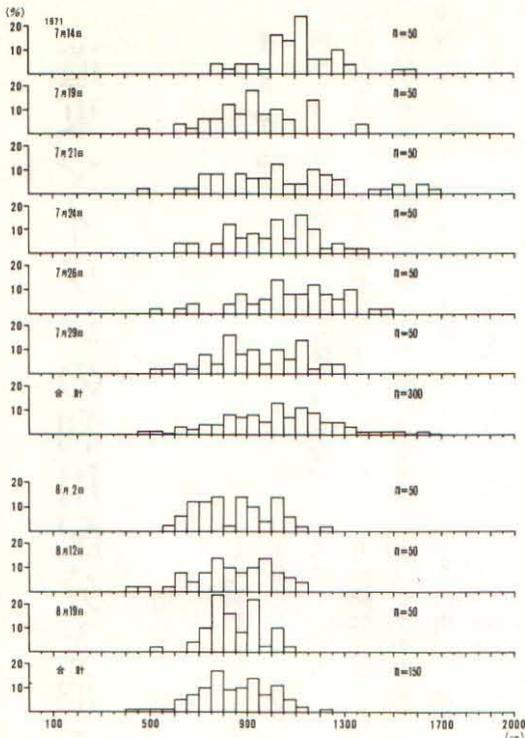


図8 歯舞産ナガコブの葉長組成(成コブ漁業)

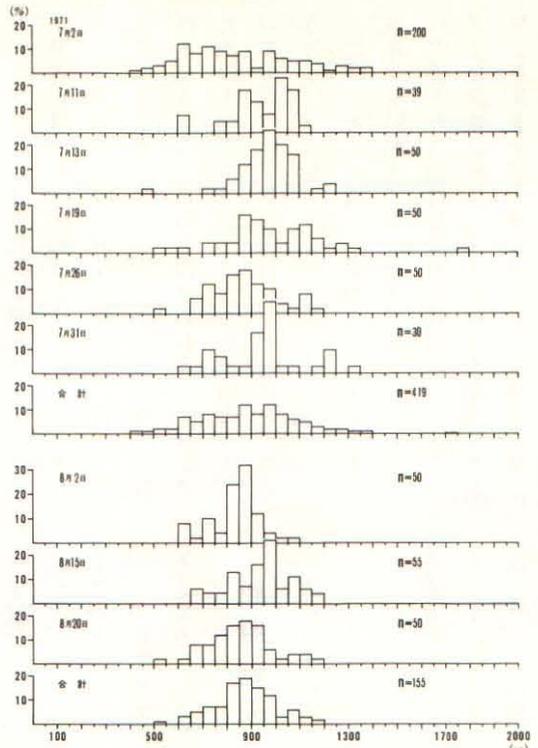


図7 鉦路市産ナガコブの葉長組成(成コブ漁業)

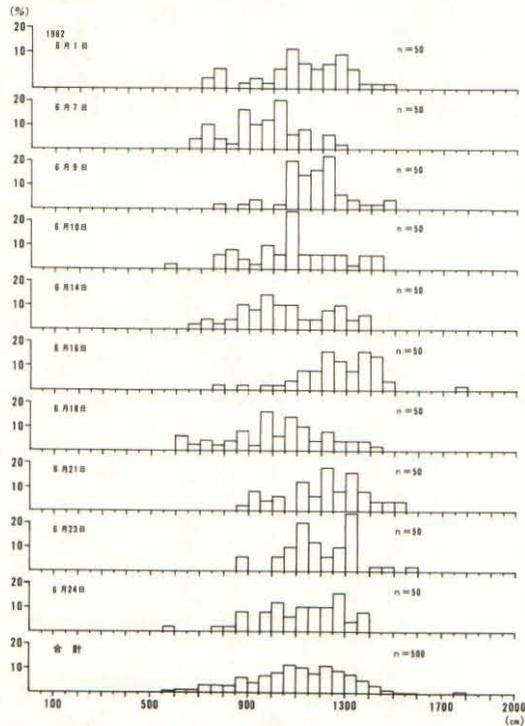


図10 貝殻島産ナガコブの葉長組成(禪前コブ漁業)

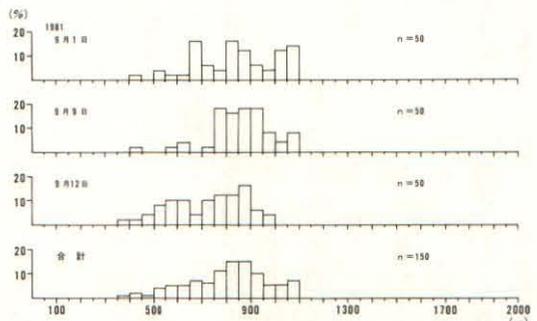


図9 貝殻島産ナガコブの葉長組成(禪前コブ漁業)

道東マイワシの利用配分と加工の方向

加工部 高橋 玄 夫

まえがき

例年七月になると当水試から徒歩で数分の副港の岸壁では、吃水線ギリギリまでマイワシを積んだ巻網船団の運搬船が横着けになる、待機していたタンブカーに手ぎわよくマイワシを積んでいく、マイワシを満載したタンブカーはいずこともなく走り去ってゆくというマイワシ水揚げの光景が見られます。この光景は釧路の夏の風物詩として定着した感があり、マスコミにも取り上げられ、特にテレビではローカル版ばかりでなく全国版にも放映されました。この水揚げされるマイワシの九割以上がフィッシュミールの原料となっています。マイワシを満載したタンブカーの行き先はフィッシュミール工場です。

二〇〇カイリ時代の課題として「限られた資源の有効利用」、特にマイワシ、サバのように多獲される赤身魚の有効利用についてさまざまな議論があり、大きく対立する二つの意見があります。一方は、「フィッシュミールと

して飼肥料に使うよりは、生鮮向けまたは加工品として人々が直接食べるべきだ」というもので、他方「フィッシュミール向けにして一緒に生産される魚油はマーガリンやショートニングの原料となるし、飼料として使うと家畜の肉に、肥料として使うと野菜、果物となり、結局は人々が食べるのだからそれで良い」というものです。ここでは道東マイワシがなぜフィッシュミールの原料となっているのかを、成分、特に脂質の面から、さらに水産庁の大型プロジェクト研究「多獲性赤身魚の高度利用技術開発」の概要を紹介しながら考えてみたいと思います。

利用配分

表一は釧路市におけるマイワシの利用配分をスケトウダラ、サバと対比して示したもので、加工処理の項で飼肥料の下端括弧内は総流通量に対する割合です。マイワシは昭和五十一年に急に獲れるようになりその九割以上が、サバも漁獲されていた頃には約五七%が

フィッシュミール（＝飼肥料）向けとなっています。スケトウダラでは二〇〇カイリ以前では二〇〜四〇%がフィッシュミール向けになっていますが、二〇〇カイリ時代を迎えた昭和五十二年からは漁獲量が減少したこともあり、食用向け利用率（人々が魚を生鮮としてあるいはその加工品を食べる割合で、飼肥料向け割合の逆）が急に上がり、昭和五十三年以降一〇〇%となっています。このような傾向は釧路ばかりでなく全国的なもので、昭和五十四年に全国でスケトウダラが一五五万トン、サバが一四一万トン、マイワシが一八二万トン漁獲されましたが（表二参照）、食用向け利用率はスケトウダラの九〇%以上に対してサバで四五%、マイワシで二〇%になるといわれています。

食用向け利用率を上げるためには、生鮮向けと加工向けが増えればよいことになりすが、鮮魚の消費については本誌四三号で大島氏が述べているように一魚種一〇万トン位といわれており、この量は釧路市に水揚げされるマイワシの量に及ぶものではありません。さらに残念なことに、マイワシは値段も安く栄養面でも優れているにもかかわらず生鮮消費は伸びていません。この理由として消費側では、(i)小骨が多く食べるのに手間がかかる、

表1 釧路市におけるイワシ、サバ、スケトウダラの利用配分(トン)

区分 年度	魚種	総流通量	魚獲量 移入量	鮮出荷 消費量	加工処理										
					前処理	冷凍	冷凍すりみ (生すり食)	フィレー	練製品	缶詰	乾製品	生すきみ	飼肥料	その他	
					49	サバ	197,740	197,740 —	12,860		29,520				
	スケトウダラ	582,300	580,260 2,040	46,200	98,800	4,570	170,000	20,400	5,500			7,500	3,700	222,600 (38.2%)	3,030
50	サバ	165,600	160,700 4,900	7,860		30,900					31,800			94,000 (56.8%)	940
	スケトウダラ	490,900	487,900 3,000	36,800	68,400	320	168,000	1,830	5,100			9,000	450	196,900 (40.1%)	4,100
51	サバ	20,900	20,500 400	300	13,300						4,300			2,400 (11.5%)	600
	イワシ	226,700	226,200 500	4,200		10,200					2,400			209,900 (92.6%)	
	スケトウダラ	522,600	494,900 27,700	46,900	100,800	400	248,500	6,700	6,100	100		6,500		100,300 (19.2%)	6,300
52	サバ	9,500	7,500 2,000	200		5,200					3,500				600
	イワシ	362,800	362,300 500	4,300		14,600					4,700			339,200 (93.5%)	
	スケトウダラ	420,800	392,800 28,000	39,800	90,700	250	251,600	2,000	5,200			3,000		24,600 (5.8%)	3,650
53	サバ	8,200	7,700 500	200		6,500					600				900
	イワシ	303,500	303,000 500	4,100		5,400					1,700			292,300 (96.3%)	
	スケトウダラ	241,800	225,000 16,800	22,600	46,000	200	161,200	300	6,600			2,000			2,900
54	イワシ	385,300	384,800 500	4,100		4,100					200			376,900 (97.8%)	
	スケトウダラ	220,700	203,700 17,000	26,800	30,000	400	144,300	3,800	9,100			4,100			2,200
55	イワシ	319,000	319,000 —	3,100		5,200								310,700 (98.4%)	
	スケトウダラ	236,700	226,700 10,000	26,500	33,800	2,900	159,200	100	9,800			2,600			1,800
56	イワシ	418,100	418,100 —	3,100		22,400								392,600 (94.6%)	
	スケトウダラ	276,200	254,200 22,000	48,000	74,350	6,500	132,500	150	11,000			3,200			500

資料：釧路市「釧路市の水産」

表2 全国のマイワシ、サバ、スケトウダラ漁獲量(トン)

年度	魚種	マイワシ	サバ	スケトウダラ
45		16,767	1,301,918	2,346,710
46		57,429	1,253,892	2,707,443
47		57,883	1,189,910	3,035,285
48		296,864	1,134,502	3,020,870
49		351,684	1,330,625	2,855,896
50		526,047	1,318,210	2,677,371
51		1,065,692	978,826	2,445,423
52		1,419,826	1,355,309	1,931,072
53		1,637,380	1,625,865	1,546,176
54		1,817,034	1,414,183	1,551,116

資料：農林水産省統計情報部「漁業養殖業生産統計年報」

マイワシの脂質

生鮮向けが伸びない現状で食用向け利用率を上げるためには、加工向けを伸ばさなければなりません。ではマイワシは加工しやすい魚なのか加工しにくい魚なのか、そしてどのような加工法が合うのでしょうか。一つの魚種の利用・加工を考える場合、その魚種の成分的特徴を把握した上で、長所を伸ばすように、また短所を補うように加工法を適用してゆくのが一般的です。(長所を伸ばすような場合はごく稀で、たいていの場合短所を補うこととなります。なにしろ水産加工の目的が、変質、腐敗しやすい水産物を加工して貯蔵できるようにするという短所を補うものですから)

また骨ごと食べてしまえるほど骨がやわらかくない、ii)魚臭がすぐ出る、iii)焼くにしても煮るにしても調理に手間と時間がかかる、iv)焼くとなると煙が出る、最近の住宅は断熱効果を高めるため気密性が良いため、煙がなかなか外に出ず、家全体に煙がこもり魚くさくなる、v)子供たちが不器用になって魚をうまく食べられない、などで、一方流通販売側では、値段が安いために利益の幅が小さいため扱いたがらない、ことが指摘されています②。

マイワシはサバと同様赤身魚と呼ばれるグループに属し、タラ類、カレイ類など白身魚と呼ばれるグループとは成分的に非常に違っています。表三に白身魚に属し多獲魚であるスケトウダラとマイワシとサバの標準的な成分を示しました。表からスケトウダラは水分が多く脂質(=脂肪)が少ないのに対し、マイワシ、サバは水分が少なく脂質が多いことが一目でわかると思います。実はこの脂質が多い魚種は加工しづらいとされています。そ

表3 スケトウダラ、サバ、マイワシの成分(g)

魚種	成分	水分	脂質	たんぱく質	灰分
スケトウダラ		82.7	0.4	15.7	1.2
サバ(フィレー)		62.5	16.5	19.8	1.1
マイワシ(フィレー)		64.6	13.8	19.2	1.9

資料：科学技術庁資源調査会編「四訂日本食品標準成分表」

れは魚の脂質が空気の下では非常に不安定で変質しやすいからです。ここで少し脂質について述べたいと思います。

脂質(lipids)という言葉は従来は生化学法面で使われていたもので、近年は食品関係でも使われるようになってきました。その定義は厳密なものではありませんが、ここでは油

脂ならびにそれに関連した物質の総称⁽³⁾とします。なお油脂とは脂肪油 (Fatty oils) と脂肪 (Fats) の総称で、常温で液状のものを脂肪油といい、固体状のものを脂肪といっています。



図1 油脂の分類(4)

す。油脂はそれらを含むものや性質の違いから図一のように分類されています。この分類は従来から農産、畜産、水産さらに油脂を利用する工業などで使われているものです。脂質を構成する主要な成分は脂肪酸と呼ばれる化合物です。一般式は $R \cdot COOH$ です。R は炭素原子が鎖状になって全体として棒状となっており、炭素原子一個に二個の

水素原子が結合して(末端の炭素原子には三個の水素原子が結合している)、鎖を作っている炭素原子の数は四個から二十個以上のものまでさまざまです。脂肪酸はCの部分に二重結合(—C=C—)がないものは飽和脂肪酸と呼ばれ、二重結合があるものは不飽和脂肪酸と呼ばれています。表四に主な飽和脂肪酸を、表五に同じく不飽和脂肪酸を示しましたが、脂質の性質は構成する脂肪酸の種類や

表4 主な飽和脂肪酸

慣用名	炭素数	主な所在
酪酸	4	バター脂肪
カプリル酸	6	ヤシ油、パーム核油
カプリン酸	8	" "
カステロール酸	10	ヤシ油
ラウリン酸	12	ヤシ油、パーム核油
ミリスチン酸	14	" "
パルミチン酸	16	すべての動植物油脂
ステアリン酸	18	" "
アラキジン酸	20	ラックセイ油
ベヘニン酸	22	" "
リグノセリン酸	24	" "
セチン酸	26	ミツロウ、カルナウバロウ
ロンギン酸	28	モンタンロウ
メリシン酸	30	ミツロウ

量によって左右されます。一般に二重結合は反応性に富む部分ですが、不飽和脂肪酸の二重結合も同様で、空気すなわち酸素が存在すると二重結合の隣に—OOH(ヒドロペルオキシド基)を生成し過酸化物というものになります。過酸化物は生成されると蓄積もされますが、それ自身分解してアルデヒドやケトンと呼ばれる物質を生成します。これら一連の過程は自動酸化と呼ばれており、模式的に示すと図二のようになります。脂質の自動酸化が進んでゆくと、それを含む原料やその加工品は着色、着臭するようになります。これを油焼けと呼んでいます。

表六にマイワシ、豚脂、大豆油の脂肪酸組成を示しましたが、マイワシでは炭素数も多くまた二重結合の数も多い脂肪酸より構成されているのがわかります。この傾向はマイワシばかりでなく他の魚についても同様であることがわかっていきます。脂質の自動酸化の速度は、構成する脂肪酸の二重結合の数が多くほど速くなります。このため魚肉は家畜の肉などよりも脂質の自動酸化、ひいては油焼けが速くなるわけです。魚の場合油焼けしやすいかしにくいかは、脂質を構成する脂肪酸にもよりますが、何といっても脂質の量が決定的な要因となります。一般に魚体の成分は、

表 5 主な不飽和脂肪酸

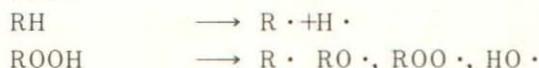
慣用名	炭素数：二重結合の数	二重結合の位置	主な所在
二重結合 1 個のもの			
カプロレイン酸	10:1	9	牛乳脂肪
リノデル酸	12:1	4	クロモジ油
ミリストレイン酸	14:1	9	鯨油、牛乳脂肪
パルミトレイン酸	16:1	9	植物種子油、海産動物油
ベトロセリン酸	18:1	6	パセリ種子油
オレイン酸	18:1	9	ほとんどすべての油脂
バクセン酸	18:1	11	動物脂肪、乳脂肪
ガドレン酸	20:1	9	海産動物油
エイコセン酸	20:1	11	ナタネ油
セトレン酸	22:1	11	海産動物油
エルシン酸	22:1	13	ナタネ油
セラコレン酸	24:1	15	脳脂質、サメ肝油
二重結合 2 個のもの			
リノール酸	18:2	9、12	植物種子油
二重結合 3 個のもの			
ヒラゴン酸	18:3	6、10、14	イワシ油
リノレン酸	18:3	9、12、15	アマニ油他植物種子油
二重結合 4 個以上のもの			
モロクチン酸	18:4	4、8、12、15	イワシ油
アラキドン酸	20:4	5、8、11、14	動物リン脂質
クルパノドン酸	22:5	4、8、12、15、19	イワシ油
ニツシン酸	24:6	4、8、12、15、18、21	"
共 役 酸			
エレオステアリン酸	18:3	9、11、13	キリ油
三重結合のあるもの			
タリリン酸	18:1	6	タリリ脂

季節、栄養、生殖周期によって異なり、マイワシ、サバなどの赤身魚では脂質含量の変動が大きいことが知られています。日本近海のマイワシは四回遊系群に分かれており、道東マイワシは太平洋系群に属し索餌回遊期にあ

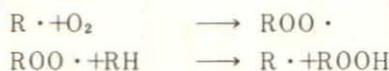
またマイワシは体内に脂質を蓄積する場合、

筋肉へも蓄積しますが、内臓と皮下脂肪組織へ蓄積する割合が高くなります。この皮下脂肪組織は食べた時に異和感を与えるばかりでなく、これに含まれる脂質は筋肉の脂質に比べて非常に酸化されやすい¹⁰⁾ため、また表面に近いこともあり油焼けを起こしやすい部分となっています。道東のマイワシは皮下脂肪組織が発達しており、側線直下の厚さで一・〇〜二・五mmにも達することが知られています¹⁰⁾。

反応開始



継 続



停 止

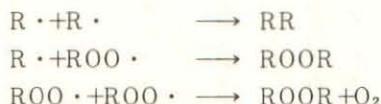


図 2 脂質の自動酸化

表6 マイワシ、豚脂、大豆油の脂肪酸組成

試料	マイワシ ⁽⁵⁾ (普通肉)	マイワシ ⁽⁵⁾ (血合肉)	マイワシ ⁽⁵⁾ (皮下脂肪層)	豚脂 ⁽⁶⁾ (腹部)	大豆油 ⁽⁷⁾ (食用)	
屈析率N ²⁰ ヨウ素価 (ウイス法)	1.4903 188	1.4869 185	1.4807 154	1.4632 71.0	1.4732 131.9	
脂 肪 酸 組 成 (%)	C10:0	—	—	Tr.	—	
	C12:0	—	—	0.1	—	
	C14:0	3.7	4.9	8.6	1.4	—
	C15:0	0.5	0.4	0.9	—	—
	C15:1	0.1	0.1	—	—	—
	C16:0	19.1	18.0	16.3	23.8	12.2
	C16:1	2.6	3.9	3.9	3.0	—
	C17:0	0.9	1.2	1.5	0.4	—
	C17:1	0.4	0.7	0.5	0.2	—
	C18:0	4.4	3.6	3.2	15.7	3.8
	C18:1	7.7	9.6	11.2	39.4	22.8
	C18:2	1.2	1.4	1.6	12.8	53.7
	C18:3	—	—	—	1.4	6.4
	C20:0	0.6	0.7	0.8	0.1	—
	C20:1?	6.3	7.6	13.2	1.7	—
	C20:4 _{ω6}	1.2	1.1	0.9	—	—
	C20:5	8.2	9.8	7.8	—	—
	C22:1	5.0	5.6	10.2	—	—
?	2.2	2.3	2.5	—	—	
C22:5	1.5	1.5	1.6	—	—	
C22:6	34.4	27.6	15.3	—	—	

(表中例えばC₁₈:2という表わし方は、C₁₈が炭素数18個で、2が2重結合が2個あることを示している)

表7 道東マイワシの成分⁽⁹⁾ (%)

		一年魚	二年魚	三年魚
フ イ レ ー	水分	58.6~62.6	53.2~60.2	54.0~63.0
	粗脂肪	17.6~22.0	21.0~29.3	18.0~27.8
	粗たん白質	17.7~18.8	16.0~18.0	16.4~18.0
	灰分	1.1~1.3		

加工の方向

同じマイワシでも脂質が少なくなれば油焼けの心配も少なくなり、加工用原料としてみた場合はほぼ白身魚と同じといえます。では道東マイワシのように多量の脂質を持っているものの加工はどのようなものがあるか考えた場合、方向としては大きく二つになると考えられます。

一つは多量の脂質を含んだままの加工です。この場合、脂質が酸化されやすいため、できるだけ空気との接触時間を短かくするか、接触を断つように、しかも低温で加工する必要があります。貯蔵流通に際しても空気との接触を断つように、例えば真空包装、ガス包装、脱酸素剤を入れて包装するなどして、低温できれば凍結保管して貯蔵流通させる必要があります。さらに多量の脂質に由来するくどさを消すために、香辛料、調味料の使い方も重要となってきます。また生鮮マイワシの消費が伸びない理由、特に消費側の理由も考慮すべきでしょう。このような加工は、あらためて機械装置を導入しなくても従来のもので行なうことができると思いますが、製造工程が複雑になるため大量処理には向かないと考えられます。ではもう一つの方向となると、多量

の脂質を何らかの方法で脱脂（正しくは減脂と思うが）して、しかも大量に処理するということになります。この場合ですと、脱脂したあとのものは、脂質の酸化や食味の問題がほとんど心配ないため、以降の加工には自由さが出てくるため次の加工の原料と考えることもできます。このようなものを素材と呼んでいますが、これについては水産庁が昭和五十二年から行なっている「多獲性赤身魚の高度利用技術開発」という大型プロジェクト研究の大きな柱が素材化になっていきますので、その概要を紹介します。

一、冷凍すり身製造技術

図三にスケトウダラ冷凍すり身の製造工程を示しましたが、マイワシ冷凍すり身の製造工程もこれとほぼ同じです。脂質は水に溶けず比重も小さいため、脂質を多量に含んだ肉を水晒しすると、脂質は浮上し肉は沈むため脂質と肉を分離することができます。ですからマイワシの場合水晒し工程は脱脂工程も兼ねることになります。両者の製造工程で大きく異なるのは、水晒し工程で使う水です。スケトウダラでは清水（主に水道水）を使うのに対し、マイワシでは炭酸水素ナトリウム溶液を使うことです¹³⁾。マイワシは表層回遊する活動性に富む魚で、その筋肉中にはエネ

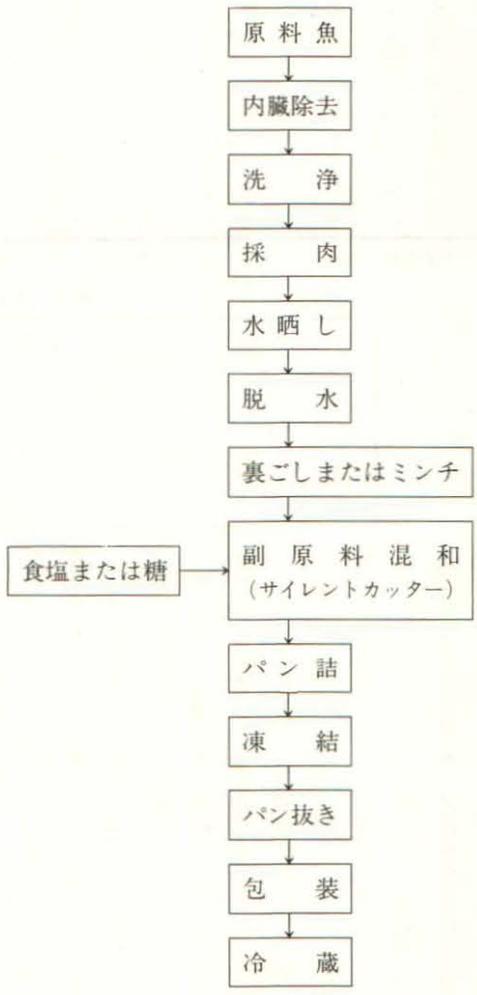


図3 スケトウダラ冷凍すり身製造工程

ルギー源としてグリコーゲンという多糖類に分類される物質を多く持っているため、死後グリコーゲンの分解により生成する乳酸の量も多くなり¹⁴⁾、肉のpHは五・六〜五・八と微酸性になります¹⁵⁾。一方肉の主要なタンパク質である筋原繊維タンパク質は、肉のpHが中性付近からpH六と酸性側になると変性が非常に速くなることが明らかにされています¹⁶⁾。筋原繊維タンパク質の変性が進んだ魚肉は保水性を失い、かまぼこにはなりにくくなるため、冷凍すり身原料としては使用できません。このためできるだけ早期に肉のpHを中性付近に調整する必要があるためです。

冷凍すり身製造技術に関してこの研究の中で四つの方法が提案され、量産試験が終了し、企業化の問題点の検討及び製品に対する評価も十分に行なわれています。残された問題点は、原料鮮度を延長するための鮮度保持技術、小型魚の利用、製品の品質管理と規格化、脂質を多量に含む廃水の処理システムの確立などです。

二、冷凍フィッシュブロック製造技術¹⁷⁾

この技術は白身魚、特にスケトウダラで確立されていますが、マイワシに適用する場合、脱脂と結着に問題がありました。脱脂については、マイワシの皮は熱水により容易に剥ぐ

ことができるため、熱が肉まで浸透しないよう短時間熱水シャワーにより剥皮を行ない、冷却後露出された皮下脂肪層をブラッシングにより除去することで解決されました。その後自動調理機によりファイレーとし、これを積み重ねて圧力をかけて凍結するもので、結着も少量の食塩の添加により解決されました。製造工程を図四に示しました。この製品は脂質に由来するくどさもなく、冷凍魚を使用できる利点があります。問題点は多量の脂質を含む廃水の処理です。

三、マリンビーフ製造技術¹⁶⁾

マリンビーフは魚肉をエタノール処理して畜肉様のテクスチャーを持つようにした乾燥

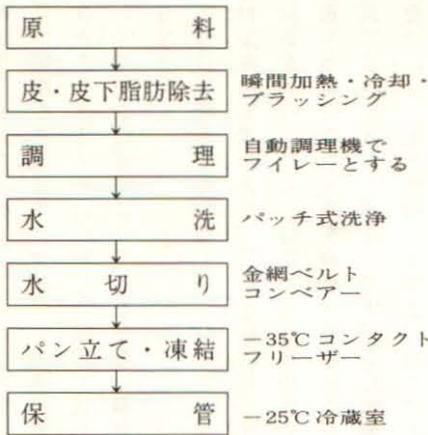


図4 マイワシフィッシュブロック製造工程

品で、スケトウダラを原料とする場合にはその技術は確立されていました。マイワシを原料とする場合、エタノール処理の温度を上げ、回数を増すことにより脱脂を行なっています。この製品は約四倍に水戻しができ、貯蔵性が良いなどの利点がある反面、エタノールの回収にコストがかかる、製品単価が高い、副産物の利用法などの問題があります。製造工程を図五に示しました。

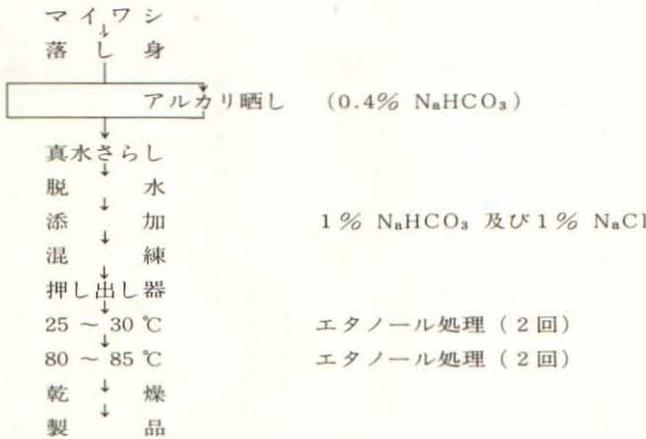


図5 マイワシマリンビーフ製造工程

素材開発は大量処理が前提となりますが、マイワシはスケトウダラに比べ魚体が小さく対象とする大きさはほとんどが体重一〇〇g以下のため、魚体処理を人の手でこなすにはとても間に合わないためどうしても高速の自動調理機が必要となります。日産一〇トンのすり身工場では四〇トンのマイワシを処理することになりますが、尾数に換算すると四〇万尾以上になります。現在五〇〇尾/分の機械が開発されていますが、四〇万尾処理するには三台必要となります。

以上三つの素材開発について脱脂の方法や問題点を簡単に述べましたが、これらは技術的検討を終え、生産の見通しが付いている段階にあります。しかし、現実には脂質を多量に持つ道東マイワシはフィッシュミール向けとなっています。それはこれらマイワシの素材開発が水産加工業の基盤の上にあるためには自動調理機をはじめと多くの設備投資を必要としますが、設備投資に対して大きく三つの危惧があるためではないかと考えられます。

一つは製品に対する需要がどうかという問題です。スケトウダラの漁獲が減少したとはいえ、スケトウダラを原料とした素材製品(特

に冷凍すり身、フィッシュブロック)には安定した需要があります。マイワシの素材製品はスケトウダラのそれに対して価格をはじめとして絶対的に優位に立てる点がない現状にあります。

二つ目は廃水処理問題です。仮にマイワシ素材製品に需要があり、製造工程に対して設備投資を行なっても、製造工程より出てくる脂質を多量に含む廃水を現行の廃水処理システムで処理できるかどうかです。もし処理できなければ、廃水処理システムに対しても新しく設備投資が必要となります。

三つ目は不安定な資源状態です。マイワシは歴史的にみて急に獲れたり獲れなくなったりしているため、せつかく設備投資しても急に原料がなくなるのではないかと不安があります。

マイワシの素材製品製造技術に対してフィッシュミール製造技術は、大量処理が可能なことはもちろん、廃水、廃棄物が出ないほぼ完成された技術といわれています。また製品のフィッシュミールは国際市況に支配されているため価格の変動が大きいものの安定した需要があります。そして釧路市のフィッシュミール産業はマイワシが急に獲れ出す昭和五十一年以前より確立された産業であった。さ

らに水揚げされるマイワシは特に脂質が多く加工しにくい。この辺に釧路市に水揚げされるマイワシの九割以上がフィッシュミールに向けられている理由があると考えられます。

参考文献

- (1) 藤井 豊・多獲性赤身魚の有効利用(日本水産学会編)、恒星社厚生閣、東京、一九八一、P七六―七七。
- (2) 太田静行・魚の値段、ニューフードインダストリー、二五、No二、五八―六三(一九八三)。
- (3) 原田一郎・改訂増補油脂化学の知識、幸書房、東京、一九八〇、P一―二。
- (4) 桑田 勉・改稿油脂化学、岩波書店、東京、一九六九、P一―四。
- (5) ガスクロデータ小委員会・いわし油の脂肪酸組成、油化学、二八、九三三(一九七九)。
- (6) ガスクロデータ小委員会・豚脂の脂肪酸組成、同誌、二七、五五六(一九七八)。
- (7) ガスクロデータ小委員会・大豆油の脂肪酸組成、同誌、二七、八八六(一九七八)。
- (8) 村上幸一・魚―その資源・利用・経済(川崎健・河端俊治・長谷川彰編)、恒星社厚生閣、東京、一九八〇、P五一―六四。
- (9) 佐々木政則・相沢 悟・道東産マイワシの利用に関する試験、北水試月報、三五、No七、一九―二五(一九七八)。
- (10) 河内正通・多獲性赤身魚の有効利用(日本水産学会編)、恒星社厚生閣、東京、一九八一、P四五―四六。

- (11) 山田充阿弥・マイワシ体各部の脂質の酸化、東海水研報、No九九、二二―二九(一九七九)。
- (12) 相沢 悟・佐々木政則・道東産マイワシの利用に関する試験、北水試月報、三五、No七、一九(一九七八)。
- (13) 志水 寛・晒し肉の製造法、特許公報、昭和四〇―二二二二四。
- (14) 石川宣次・中村邦典・藤井 豊・マイワシのねり製品化および冷凍すり身化試験―I、原料鮮度および魚体処理法の影響、東海水研報告、九〇、五九―六六(一九七七)。
- (15) 石川宣次・中村邦典・藤井 豊・山野玄三・杉山豊樹・篠崎和夫・飛田 清・山口安男・マイワシのねり製品化および冷凍すり身化試験―III、漁獲直後における原料の低温管理およびpH調整の影響、同誌、九九、三一―四二(一九七九)。
- (16) 橋本昭彦・新井健一・数種の魚類の筋原纖維(G-ATPase)の安定性に及ぼすpHと温度の影響、日水誌、四四、一三八九―一三九三(一九七八)。
- (17) 稗田福二・伊東 克・毛利善治・山野玄三・杉山豊樹・昭和四年度多獲性赤身魚の高度利用技術開発・水産加工廃棄物等利用技術開発研究成果の概要(水産庁)、P三六二―三九〇(一九八〇)。
- (18) 鈴木たね子・同誌、P二四三―二五一(一九八〇)。

ソコダラ類の利用にあたって

加工部 西 紘 平

今回釧路水試だよりが通算五十号を迎えるにあたり編集委員会より加工部でソコダラの加工試験を実施しているので、書式その他一切自由なので何か一筆という要請があり、その意図も理解せずひきうけた。仕事の詳しい内容についてはいずれ他の機会にゆずるとして、ここではソコダラ類の利用の周辺について平易に体験を含めて紹介させていただくことにした。

最近日本の食品の供給事情を見ると種類、量とも過剰の感がある。こと水産物についても、いわゆる二百海里時代に入って、一時的な供給低下が見られたが、輸入その他の施策に支えられ回復している。しかし供給量が低下したからと言っても消費者の嗜好の幅広さと柔軟性や他の食品への選択の自由度が広いためさほど深刻な問題とならず、むしろ供給側である漁業者や加工業者の方に打撃が大きかったようである。そして消費者はあまり余まる商品にとりまかれているのである。

現在の加工食品生産はその商品寿命が短い

ため、多品種、少量生産の傾向にあり、また消費動向として健康上の面からか多水分、低塩分食品が望まれ、貯蔵上に新たな配慮が必要となった。ともあれ我々をとりまく食糧事情は人口増大に伴う不足（危機的）の予想を尻目に見掛け上あり余っている。このような状況下で、はなばなしい製品開発競争が展開されている。その反面では来るであろう食糧危機にそなえる研究もなされている。我々水産加工関係でも加工原料の不足を補うため、今では海上投棄、うまくいってミールの原料ぐらいにしか利用されていない、いわゆる未・低利用魚の食用化についての試験研究が目立っている。

これら未・低利用魚の漁獲量（混獲量、投棄量）の正確な数字は当然のことながらわからない。しかし釧路水試の委託試験船の漁獲量調査表（五十六年度釧路水試事業報告書）などの「雑魚」がそれに相当するものとすれば、全漁獲量の半数以上が商品価値のないものとして扱われていることが予想される。さらに

これら雑魚といわれるものについて底曳船の漁獲物について興味深い分析が小池ら（釧路水試だより四十九号）によってなされている。また他の書物によると漁法にもよるが投棄魚は有用魚の二〜数倍はあるであろうとも言われている。これらのことから日本国中はおろか世界中でこのような投棄対象となっている「タンパク資源」は計り知れない量であろう。

これらの状況を踏まえ、また前述の加工原料供給事情の将来性を考えて、水産庁では五十五年度から三ヶ年計画で未利用魚の食用化技術開発を目的とした大規模なプロジェクトチームを編成した。ここでは特に深海性サメ類と深海性魚類（特にソコダラ類）を対象としている。このチームの一員に我々釧路水試も加わった。他に大学が四、水研・水試が二に民間が二つの合計九つの研究機関からなっている。我々はソコダラの冷凍すりみ化の技術開発を担当している。ソコダラ類の成分や加工適性などの基礎的な面や、既存の手法を用いた冷凍すりみ、調味加工品、ブロックやくん製品等々の加工品試作については青森加工研（四十七、四十八、五十三および五十五年度青森加工研報）、石川県水試（五十二年度事業報告書）および釧路水試（北水試月報三

十三卷五号一九七六年)その他の機関で機会ある度に試みられて来た。その結果、加工原料として充分な役割を果せる魚種が数多く見いだされた。今回我々が行っている冷凍すりみ化の原料としては、大部分の魚種が深海水魚類特有といわれる多水分(八十六・九十二%)なため水さらし工程後の脱水が困難であるという共通点が示された。

試験に着手するにあたり釧路魚市場にどのような種類と量のソコダラ類(雑魚)が揚げられているか調べて見た。詳しい事は他書にゆずるが、この種の魚種に限らずその呼び名は地方々々によってさまざまである。例えば我々がイトヒキダラ、イバラヒゲやムネダラと呼んでいるものがある漁師はそれぞれカラス、サイレンおよびコウソなどと言う。魚市場では雑魚として揚げるものをイトヒキダラまたはヒゲとその他のものを合せてサイレンと称し、五十五年度には前者を千八百トン、後者を五百二十トンと記録してあった。

試験に用いたソコダラはチゴダラ科に属するイトヒキダラとソコダラ科に属するイバラヒゲとムネダラの三種で、入手が容易なことと比較的量がまとまるという点から選んだ。いずれも日頃、目にしている魚とは風体が著しく異なり、初めのうちはその風体に圧倒さ

れながら扱っていたが、調理し、肉採り機にかけ、水さらしされてくると、白身魚であるが故に美しい性状を呈し、次第に親しみすらいわいて来たようである。結果については五十六年度釧路水試事業報告書を参照していただければ充分であるが、それ以降の結果も紹介したいと思う。

御承知の通り魚肉の性状は漁期、漁法、鮮度、大きさ、雌雄および保管条件等々により著しい違いを示すが、これらを克服して一定の結果を得る困難さは現在の原料入手事情では解決できない。イトヒキダラは東北地方で古くから揚げかまぼこの原料などに利用されており、釧路市内の二社の加工場でも冷凍すりのみの受注生産をしているようである。しかしスケソと違い脱水性が悪く苦労しているようである。このネックは我々も経験し、古い手法であるが、水さらしの時に用いる食塩濃度の調整でその効果を上げる用途を立てた。また全国すりみ協会ではスクリュープレスでのプレス工程で肉が「共まわり」をするとうったえていたが、広島大の鹿山が肝臓の脂質分析(五十七年度実行委員会資料未発行)でその脂質の七十七パーセントがワックスであるということも含め、採肉時のその混入が共まわりの原因であろうと考えた。このように

スケソの場合採肉法など大した問題(歩留の点は抜きにして)ではなかったが、実際実験してみても意外にそれが大きな問題であることが知らされた。採肉法の違いといえればイバラヒゲは腎臓の混入がかまぼこ形成性に大きな悪影響を及ぼすことが推定され、その理由の解明が今後の問題となった。このことはかまぼこ形成性に水溶性画分が何んらかの阻害要因であると一般的に言われているが、明確な説明がなされていない現在、その解明の糸口を示唆するものと思われる。このイバラヒゲの肉質が他のソコダラと異なり、吸いものや干物等に重宝がられているという話をよく漁師から聞き、活きがいいと思われるものが手に入った時など、「さしみ」にして口に入れても特別異和感もなく、むしろ舌ざわりの良い肉質をもつものである。青森加工研では、これがかまぼこを作ったが、繊維が粗剛で石臼ですつてもキメ細いものにならないと報告しているが、我々が作った時はゼリー強度、しなやかさ、さらに色調ともスケソをしのぐ良いものが得られた。しかしイトヒキダラとイバラヒゲは冷凍すりみにして約三週間目がかまぼこゼリー強度がほぼ半分に低下することが示され、スケソとの比較で今後の重要な問題としてとらえている。一方ムネダラは体

長はおよそ三十〜百cmであるがそれ以上のものもあるそうで、体重もそれに比例した幅広さをもつもので、前二魚種に体長、体重にさほどバラエティーにとぼしいのとは極立って異っている。このムネダラは水分が九十二％近くもあるというのに二百kg/cm²の圧力をかけても一滴たりとも体液を出さず、これをスケソ陸上二級すりみのレベルの水分迄下げるのは無理ではないかと、あきらめかけたが、食塩でなく、他の塩類を水さらし用水に使用してはどうかといことになり、塩化カルシウムや塩化マグネシウムなど八種類、五段階濃度とその使用数別に単調な脱水のピーカーテストを繰り返えし行つた。その結果目的を満たす条件が見つかり、さっそくすりみ作製に應用した所、極めてよい品質のものが得られた。冷凍三週間経過後も前二者のような著しい劣化を示すことなく現在五週間目を経過中である。

ともあれこれら三魚種を原料とした冷凍すりみの製造技術はほぼ用途がつき、他機関における実用化試験を待つこととなつた。

スケソ冷凍すりみが開発されて三十年、つぶし肉以外での利用に行きずまると、大方冷凍すりみにはということになり、製造原理やそこにひそむ法則性や科学的根拠にとぼしい、

製品のみが出来るという傾向が強いため、技術の進展がそこなわれる傾向があるように見受けられる。今回の試験でその轍を踏むことのないよう得られた技術の再現性や科学的裏付けを行う仕事が数多く残された。

資源量の定かならぬソコダラ類の冷凍すりみ化の仕事をしていて、もし何かの都合(持性など)で現在流通している練り製品原料をしのぐ結果が得られた時、漁業を刺激し、資源の枯渇をまねくのではないかなど、また、別な心配が頭をよぎらせながら残された一年の委託期間を過ごす事になるだろう。

イトヒキダラ・イバラヒゲ

ムネダラの分布と特徴

A、イトヒキダラ

分布…東北・北海道の太平洋側、オホーツク海、千島沖合。

特徴…腹びれが糸状で長い。尾びれがある。あごひげはない。下あごが上あごより突きでているのでウケグチダラとも呼ばれる。深海性で全長60cmになる。

B、イバラヒゲ

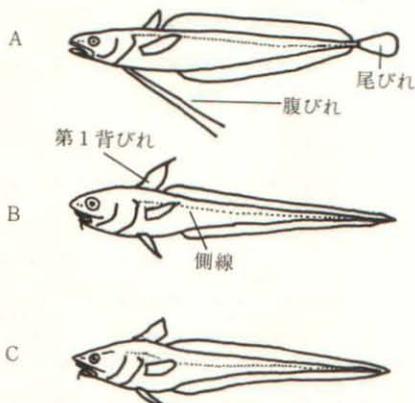
分布…北太平洋に広く分布し、本邦では

千葉県沖付近まで。

特徴…尾部が細長くひも状にのび、尾びれはない。体は硬い鱗でおおわれる。第一背びれと側線間に六〜八列の鱗がある。深海性で全長九〇cmになる。

C、ムネダラ

分布…千葉県以北の太平洋、オホーツク海、千島を経てベーリング海や北太平洋。特徴…イバラヒゲと同様の体型で両者はよく似ている。イバラヒゲとは、第一背びれと側線間の鱗が十〜十二列であることで区別される。深海性で全長一mをこえる。(漁業資源部 中田 淳)



一九八二年道東太平洋海域で 採集された暖海性魚類

漁業資源部 中田 淳

はじめに

一九八二年夏季の道東太平洋海域は、例年にくらべ三陸沖合を北上する暖水勢力が強かったために、前年の水温の低い海況とは一転して「暖かい海」となった。このためサンマのような回遊性魚類の漁況に異変があったり、ふだんこの海域ではあまり見かけられない暖海性魚類が多数出現するなどして、話題となった。暖海性魚類の出現動向は、その年の暖水勢力の強弱や消長を表わす生きた指標と考えられ、これらを記録しておくことは、その年の海況を知る上で、ひとつの重要な手がかりになると思われる。そこで著者は、一九八二年に釧路水試によせられた暖海性魚類の情報のうち、直接魚体を確認したものについて写真を添えてその特徴を紹介する。

本文に先立ち、標本のご提供いただいた関係各位に対し厚くお礼申し上げます。

採集魚類の特徴

一九八二年六月から十月にかけて表一のとおり七科十種五九尾の暖海性魚類が採集された。この中でアシロ科の一種、ゴマサバ、カワハギの三種は、道東海域からの採集としては初の記録であった。

※ この他にも当海域初記録のツバメウオ、クマサカフグの二種が、九月中・下旬に釧路市沖のサケ定置網で捕獲されている(入江、一九八三)。

※ 体長
1: 標準体長
2: 尾叉長
3: 全長

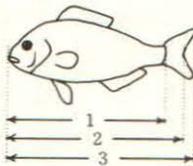
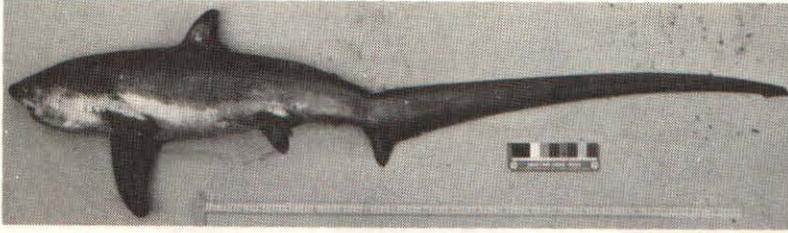


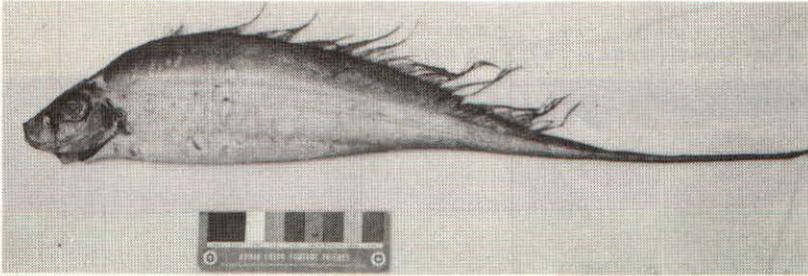
表 1 1982年道東太平洋海域で採集された暖海性魚類一覧表

No.	科名	和学名	学名	採集月日	採集位置	表面水温(℃)	採集者・採集方法	体長(※)	尾数
1.	オナガザメ科 Alopiidae	マオナガ	<i>Atopias vulpinus</i>	9. 16	白糠町沖		丸雄漁業・サケ定置網	全長 1,381	1
2.	フリソデウオ科 Trachipteridae	サケガシラ	<i>Trachipterus ishikawae</i>	10. 8	釧路町尻羽崎沖 水深99m		第55美登丸・底曳網	全長 705	1
3.	マトウダイ科 Zeidae	カガミダイ	<i>Zenopsis nebulosa</i>	10. 27	釧路市大栗毛沖		大勢漁業・サケ定置網	全長 244	1
4.	アジ科 Carangidae	ナリモド	<i>Naucrates ductor</i>	9. 8	41°-50' N, 146°-00' E	18. 9	北辰丸・流網	尾叉長 282	1
5.	"	シリ	<i>Seriola quinqueradiata</i>	8. 24 9. 8 10. 4 10. 5	43°-03' N, 145°-53' E 42°-48' N, 145°-07' E 42°-39' N, 144°-48' E 42°-12' N, 143°-45' E	18. 9 19. 1 17. 3 15. 4	北辰丸・流網	標準体長 239 尾叉長 270-286.3	1 1 1 1
6.	アシロ科 Ophidiidae	アシロ科の1種	Ophidiidae gen. sp.	6. 8	エリモ海山の北側 41°-00' N, 144°-50' E		正進丸・タモ網 (杉本 幸男氏)	全長 1,490	1
7.	サバ科 Scombridae	ゴマサバ	<i>Scomber australasicus</i>	7.15-16 7. 22 9. 4	40°-00' N, 144°-30' E 41°-29' N, 145°-31' E 42°-16' N, 144°-48' E	17. 8 18. 2 19. 2	おやしお丸・釣り	尾叉長 190-315 " 237-360 " 233-302	6 3 24
8.	"	ビンナガ	<i>Thunnus alauanus</i>	9. 2 10. 3	42°-48' N, 145°-53' E 42°-12' N, 144°-43' E	20. 0 16. 8	北辰丸・流網	尾叉長 408-536	11 2
9.	カワハギ科 Monacanthidae	ウマヅラハギ	<i>Navodon modestus</i>	10. 13	釧路市知人鼻沖 4.68マイル、水深20m	14. 4	第5天昭丸・底曳網	全長 175	1
10.	"	カワハギ	<i>Stephanolepis cirrhifer</i>	"	"	"	"	標準体長 80	1



1、マオナガ

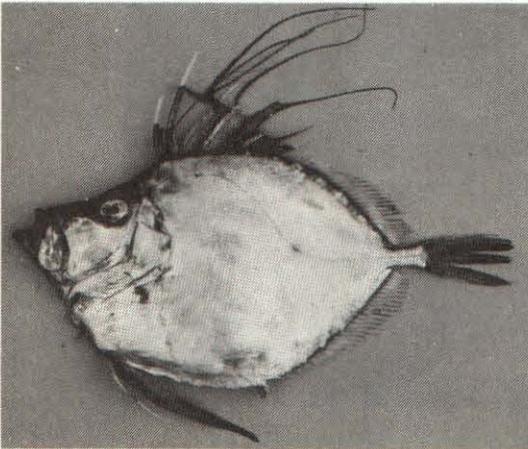
全長1,381mmの1個体が、9月16日に白糠町沖で、サケ定置網（丸雄漁業）により漁獲された。本種は、尾びれが帯状に著しく長いことが特徴である。南日本、朝鮮、台湾の外洋の表層に分布し、全長4,000mmに達する。



2、サケガシラ

全長705mmの1個体が、10月8日に釧路町尻羽埼沖（水深99m）で、底曳網（第55美登丸）により漁獲された。

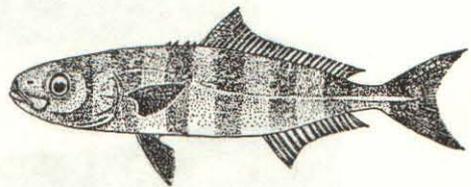
体はリボン状で薄く、後半部で次第に細くなりひも状となる。雌雄や成長によって体形などに違いがあるらしい。体は銀白色で、ひれはピンク色である。深海中層に棲み、全長2,000mmに達する。



3、カガミダイ

全長244mmの1個体が、10月27日に釧路市大楽毛沖で、サケ定置網（大勢漁業）により漁獲された。

体は卵円形の薄い板状で、体色が青味を帯びた銀白色であるところから「手鏡」を思わせる。カマボコ原料にされる。全長700mmに達する。



4、プリモドキ（新日本動物図鑑より）

尾叉長282mmの1個体が、9月8日に根室市落石岬沖、約80マイルの地点で、秋ザケ調査用流網（釧路水試調査船北辰丸）により採集された。

体形はプリに似ているが、体側に6本の横じまがあるのが特徴である。航行中の船舶の船首につくことがあり、パイロットフィッシュ（水先案内魚）と呼ばれる。

全長600mmに達する。



5、ブ リ

8月24日～10月5日に、根室市納沙布岬沖、厚岸町大黒島沖、広尾町沖のそれぞれ距岸15～20マイルの地点で、体長300mm以下の幼魚計6個体が、秋ザケ調査用流網(北辰丸)により採集された。

本種は、大きさによってモジャコ、ハマチ、フクラギ等いろいろな呼び方があるが、採集されたものは、体長200～300mmのいわゆるハマチにあたるものであった。全長1,000mmに達する。

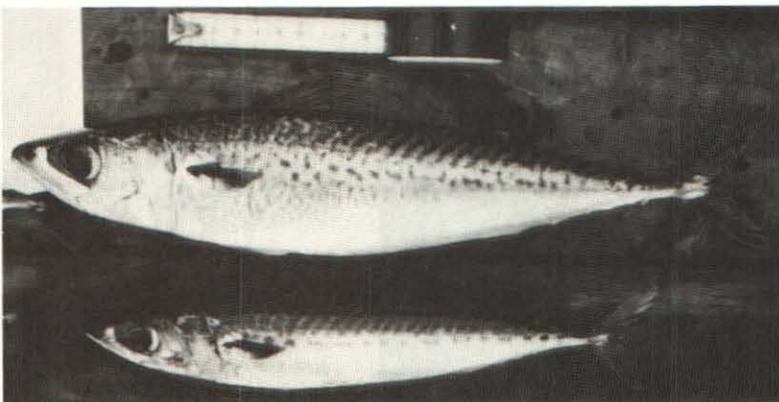


6、アシロ科の一種

全長1,490mmの1個体が、6月8日にエリモ海山の北側で弱って浮遊しているところを、サケ・マス漁船(正進丸・杉本幸男氏)によりタモ網で捕獲された。

体はソコダラの様に延長するが、尾びれがある。また、下あごにひげがなく、糸状の腹びれが胸びれよりかなり前方にある。体は全身乳白色である。

今のところ本個体は、アシロ科のどの種に属するかは不明で詳しい検討を北大水産学部で行なっている。当海域ばかりか本道周辺海域においても初の採集記録になる可能性が高く、学術的に貴重である。これまでに日本周辺で知られているアシロ類は、大部分が深海性の底生魚で商業的価値は少ない。

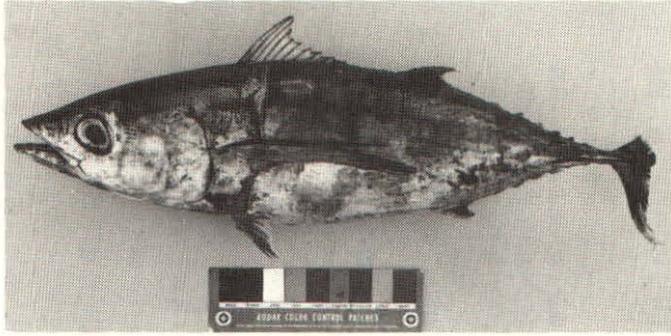


7、ゴマサバ

7月15日～9月4日に、三陸から道東の沖合にかけて尾叉長190～360mmの計29個体が、マサバに混じって釣り(函館水試調査船おやしお丸)や秋ザケ調査用流網(北辰丸)により採集された。

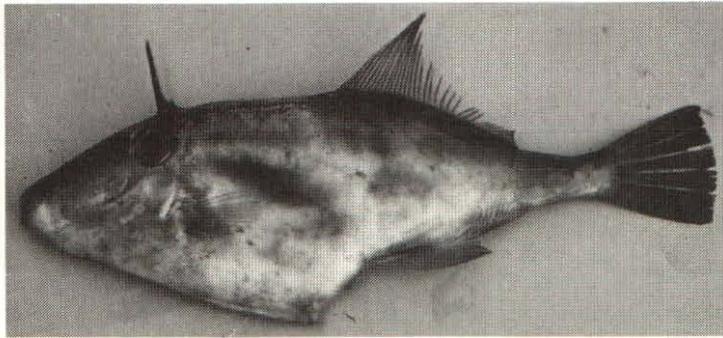
本種は、一般にマサバとは①体側の腹側に小黑斑が多数あること、②第1背びれが11～12棘であること、などで区別される。

しかし、同時に採集したサバの中には、マサバとゴマサバの中間的な個体もみられた。本種のこれまでの分布は、エリモ岬以西海域までに限られていたので、今回の標本は道東海域からの初の記録であった。



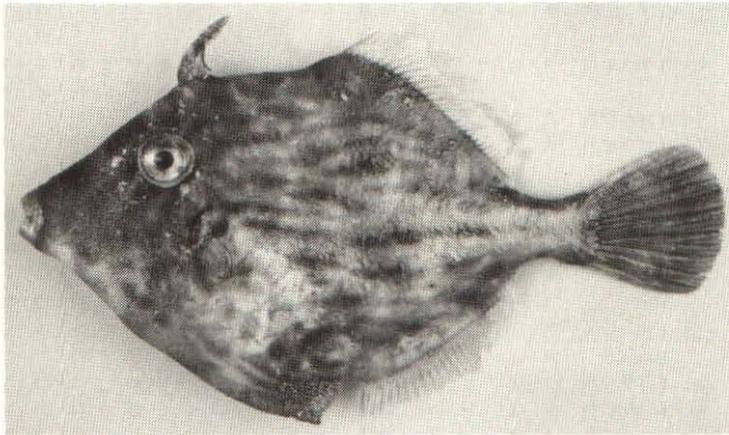
8、ピンナガ

尾叉長408～536mmの11個体が、9月2日に根室市納沙布岬沖約35マイルの地点で、体長不明2個体が、10月3日に釧路市沖約45マイルの地点で、秋ザケ調査用流網(北辰丸)により採集された。本種は胸びれがリボン状で著しく長いのが特徴である。全長1,000mm、体重25,000gに達する。



9、ウマツラハギ

10月13日に釧路市知人鼻沖約5マイル(水深20m)の地点で、小型底曳網(委託調査船第5天昭丸)により、本種約50kgを漁獲した。得た標本の全長は175mmであった。肉は食用とされる。全長300mmに達する。



10、カワハギ

前出のウマツラハギと同時に標準体長80mmの1個体だけが採集された。本種は、カワハギ科魚類中わが国ではもっとも多く、皮をはいて料理される。全長300mmに達する。本種の太平洋側の分布は、これまで青森県までに限られており、本個体は当海域からの初の記録であった。

これまでに採集された暖海性魚類

つきに、これまで当海域で採集された暖海性魚類の種名を、参考のために一覧表にして、表二に示した。その種類数は、以上述べてきた一九八二年のものを含めると、二百三十七科五二種にのぼっている。

おわりに

今後とも、魚や海に関する珍しいもの・珍しいことなどがございましたら、お手数でも当水試までご連絡下さいますようお願い申し上げます。

参考文献

- 阿部 晃治(一九六四)・・釧路沖周辺に出現した暖流系の魚について、北水試月報、二(一六)、一六―二四。
 入江 隆彦(一九八三)・・釧路沿岸に出現した暖流系の魚二種、北水研ニュース、(二一八)、二。
 日本魚類学会編(一九八一)・・日本産魚名大辞典、東京、三省堂、八三四頁。
 岡田 要・内田清之助・内田 享(一九六五)・・新日本動物図鑑〔下〕、北陸館、東京、七六三頁。
 桜井 基博・山代 昭三・川嶋 昭二・尾身 東美・阿部 晃治(一九七二)・・釧路のさかなと漁業、釧路叢書十三、釧路市、三六六頁。
 Sato, S. (1937) The fauna of Akkeshi Bay, VI. Pisces. Jour. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ., Ser. VI. Zool. 6(1), 13-34.
 上野 達治(一九七一)・・北海道近海産魚類目録、北水試報、(十三)、六一―〇二。

表 2 道東太平洋海域でこれまでに採集された暖海性魚類一覧表

目	科	種	名	目	科	種	名
ネズミザメ目	オナガザメ科	マオナガ	オナガ	スズキ目	ムツ科	ム	ツ
	ネズミザメ科	アオザメ	オザメ		シマイサキ科	シ	マ
	シュモクザメ科	シロシュモクザメ	シロシュモクザメ		コバンザメ科	コ	バ
エイ目	トビエイ科	トビエイ	トビエイ		ナ	ナ	ナ
	シビレイ科	ヤマトシビレイ	ヤマトシビレイ		アシロ科	ア	シ
ニシン目	ニシン科	ヒニシン	ヒニシン		マカジキ科	マ	カ
	カタクチイワシ科	カタクチイワシ	カタクチイワシ		メカジキ科	メ	カ
ダツ目	ダツ科	ダツ	ダツ		サバ科	サ	バ
ヨウジウオ目	サギフエ科	サギフエ	サギフエ		ハゴビ	ハ	ゴ
キンメンダイ目	マツカサウオ科	マツカサウオ	マツカサウオ		メク	メ	ク
アカマンボウ目	アカマンボウ科	アカマンボウ	アカマンボウ		タチウオ科	タ	チ
	フリソデウオ科	サケガシラ	サケガシラ		イボダイ科	イ	ボ
マトウダイ目	マトウダイ科	カガミダイ	カガミダイ		エボシダイ科	エ	ボ
スズキ目	アジ科	イトヒキアジ	イトヒキアジ	カサゴ目	ホウボウ科	ホ	ウ
	ア	オア	オア		カ	カ	ナ
	ア	ア	ア	カレイ目	ウシノシタ科	ウ	シ
	ア	ア	ア		フグ目	カ	ワ
	シイラ科	シイラ	シイラ		ハギ科	ハ	ギ
	スダレダイ科	スダレダイ	スダレダイ		ハコフグ科	ハ	コ
	メジナ科	メジナ	メジナ		ハコフグ科	ハ	コ
	フエキダイ科	フエキダイ	フエキダイ		マンボウ科	マ	ン
	イシダイ科	イシダイ	イシダイ		マ	マ	ン
	カワビシャ科	カワビシャ	カワビシャ		マ	マ	ン
	スズキ科	スズキ	スズキ		マ	マ	ン

アカウミガメ漂流記

漁業資源部

中田 鳥澤 雅淳

一九八二年十月二日に道東太平洋沖合（北緯四三度四六分・東経一五一度二八分）で、アカイカ漁船が、甲長二九cm・体重約五kgの一匹の生きたウミガメを捕獲した。このカメは、足に金属製の標識札がつけられていたため、同月八日、漁船によって生きたまま当海水槽に移し、図鑑で種名を調べるかたわら、標識札を手がかりに戸籍さがしをした。



その結果、このカメは、本邦南西部に産卵場をもつアカウミガメという種類で、標識札から姫路市立水族館が、回遊生態を調べるために再捕の八〇日前の同年七月十四日に、図一に示した四国高知県佐喜浜沖（北緯三三度二〇分・東経一三四度四六分）で放流した二二匹（姫路市立水族館でふ化稚ガメより育成した甲長二六・六一cmの未成体ガメ）中の一匹であることがわかった。



再捕されたアカウミガメ

また、標識放流の結果から、このカメは、再捕されるまでの八〇日間で最短距離で約一〇〇〇マイル移動しており、その速度は一日当り一二・五マイルと推定された。さらに、その移動方向がほぼ北東であり、移動の七、十月という時期を考え合わせると、図一のように、このカメの移動経路は、夏季に発達する黒潮、およびそれから派生する黒潮系北上分派の流路とほぼ一致していたと推定され、大変興味深い。

しかし、この道東沖合まで到達した移動経路は、本来のアカウミガメの生活史からいえば実は「わき道」らしく、再捕地点の表面水温（十七・四度）は、本種が餌をとることのできる水温範囲の下限であった（姫路市立水族館）。そのためか、放流時から再捕時までの八〇日間の成長量は、甲長でわずかに〇・八cmの伸びにとどまっており、体重では逆に〇・一kgの減となっていた。もし漁船に捕獲されていなかったとしたら、その後このカメは、北洋の海の水温低下期に餌もとれずに死んでいただろうと想像される。

ところで、これまでに道東太平洋海域における本種の捕獲は、一九七三年八月二十日頃、甲長四五cmのものが釧路の南沖一〇〇マイルでマグロ網にかかった例が知られており（釧

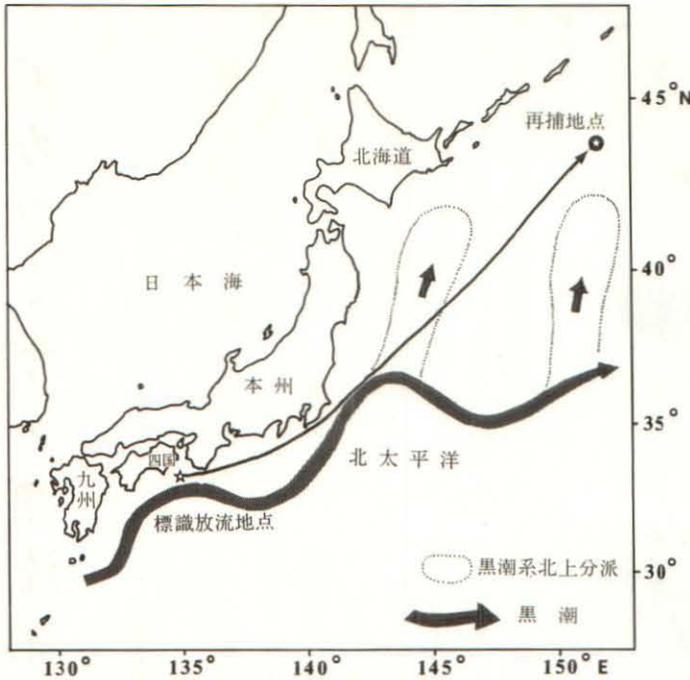


図1 アカウミガメの再捕地点と標識放流地点および海流系模式図



アカウミガメに付着していた オキナガレガニ

ちなみにこのカメさんは、道東沖まで来るのに約一、〇〇〇マイルの距離を八〇日間かかり泳いできましたが、帰りには翼が生えて、わずか十二時間ほど、一六〇分の一のスピードで帰ったことになりました。それにしてもカメさんご苦労様でした。

現在も水族館の水槽の中で元気に泳いでいるそうです。

路市立郷土博物館)、今回は二例目であった。アカウミガメの捕獲は、サンマ漁況の異変や多数の暖海性魚類が出現した現象とともに、一九八二年の道東海域の海況の特徴(例年にくらべ黒潮系北上分派が強勢で、温暖な海であったこと)を裏づけるものだろう。

一方、我々は、カメの体を計測している時

に、後足の付け根から奇妙な生物を発見した。写真のものがそれである。調べたところ、この小さなカメは、南方系のオキナガレガニという種類で、甲長一・三cmの雌であった。本種は、流れ藻・流木のほかクラゲやウミガメに付着して洋上を漂流することが知られており、発見したカメもアカウミガメの体に密航して一緒に長旅をしてきたのだろう。

後日談

その後このカメさんはどうなったのでしょうか、読者の皆様はいろいろとご想像されることでしよう。

「ホルマリン固定で標本とした?」
「いいえ」です。

研究の発展のために、再度当水試の前浜から放流しようか、という話もありましたが、助からないだろうということで、このカメは、姫路市立水族館あてに航空便で活魚輸送され

釧路水試年表

総務課 川又龍二

釧路水試だよりの第一号が昭和四十年に発刊され、今回で第五十号を数えるに至った。

これを機会に釧路水試の「あゆみ」を通覧できる年表を作つてはどうかという依頼を受けた。私自身、正しく年表を作り上げる知識を持ち合わせておらず、はたして世の中に公にするような仕事が出来るかどうか心配でならなかったが、若さの特権で今後の完成を期することこそが大切なのだ、と職場の仲間から勇気づけられ、年表の作成に力を注ぐことに

なった。しかし、資料の不備や確認に時間がかかったこと、また次から次と新しい事実がみつかりで時間の不足に悩まされ、当初の構想とはほど遠いものとなってしまったが、先輩諸氏の協力により多少の資料を集めることができた。

内容は、昭和二十五年以降の釧路水試発足以降について記載したが、それ以前の釧路水試設立の背景となる関連事項についても述べた。

資料を集め、整理していく過程で時の流れとともに忘れ去られていく多くの歴史的事実のあることに気がつき、今後加筆すべき事柄が益々でてくることと思うが、誰かが、どこかに正確な記録を残しておくことの必要性をひしひしと痛感した次第で、私にとっては大変勉強になった。

今後も先輩、同僚諸賢の益々の御教示と御鞭撻を切にお願い申しあげる。
この年表作成にあたり多くの資料を参考にさせていただいた。特に「北水試八十年の歩み」に負った部分が多くある。参考資料は巻末に載せ感謝の意を表す。

明治三三	釧路水試	水試関連	釧路の漁業	一	般
明治三四		○地方費にて北海道水産試験場の創立決定。(十二・六)			
明治三五		○高島郡高島村に事務所及び加工場を建築、北海道水産試験場高島本場として発足、事業も開始。(三月)			
明治四三	○北海道水産試験場員釧路駐在所設置。(十・三〇)	○釧路、室蘭、稚内に北海道水産試験場員駐在所設置。			

大正四	<ul style="list-style-type: none"> ○釧路駐在所所属として石油発動機付漁船(六屯余)を建造、漁業試験に従事。 				
大正五	<ul style="list-style-type: none"> ○駐在所を廃止し、北海道水産試験場釧路支場を設置。(四・二五) 	<ul style="list-style-type: none"> ○釧路、室蘭、稚内の駐在所を廃止し、新たに根室を加えて支場設置。(四・二五) ○全道沿海を五管区に改正する。 			
大正一四	<ul style="list-style-type: none"> ○釧路支場廃止。(九・十七) 	<ul style="list-style-type: none"> ○釧路支場廃止にともない、全道沿海を四管区に改正。(九・十七) 			
昭和二		<ul style="list-style-type: none"> ○千歳、西別両支場、北海道水産試験場から分離。(七・一) ○函館支場設置。(三・二三) ○全道沿海を五管区に改正。 ○室蘭支場廃止。(四・一) ○全道沿海を四管区に改正。 			
昭和三					
昭和七					
昭和二四	<ul style="list-style-type: none"> ○釧路支場設置。(五・二〇) ○釧路支場庁舎、製造工場、煙製室、官舎等新築落成し、開庁式を挙行。(七・十二) ○サンマ棒受網漁場調査。(二四年) ○サバ巻網試験操業。 ○時不知流網漁場開発指導。(二四年) 	<ul style="list-style-type: none"> ○錦町に市設魚揚場開場する。 ○サバ巻網漁業、未曾有の豊漁(年間水揚げ量三七、五〇〇)で釧路サバブームにわく。(二四〜二六年と続く) ○釧路底曳、床丹沖、大黒沖漁場を開発。 			<ul style="list-style-type: none"> ○新漁業法公布。(十二・十五)施行二五・三十四 ○農林省の水産研究機関新発足し、国立水産研究所八海区制となる。
					<ul style="list-style-type: none"> (十・三〇) 全道沿海を四管区に改正。

一、道立・国立併置期

<p>昭和二五</p> <p>○国の水産研究機構の改革により国及び道の両者併置制となる。(四・一)</p> <p>(機 構)</p> <p>北海道立水産試験場釧路支場</p> <p>増殖科 漁業科 加工科 庶務係</p> <p>北海道区水産研究所釧路支所</p> <p>資源科 庶務係</p> <p>(釧路支場担当区域)</p> <p>釧路国十勝各支庁管内及び釧路帯広各市。</p> <p>○以東底魚資源調査始まる。(二五年)</p>		<p>昭和二七</p>	<p>昭和二八</p> <p>○試験調査船光洋丸建造。(三・十六) 鋼船一〇九・六三ト、デイゼル三二〇馬力。</p> <p>○試験調査船光洋丸を指揮船とし</p>
<p>○北海道立水産試験場が設置される。なお釧路、稚内、根室、網走に支場、室蘭、紋別、留萌に分場が設置される。(四・一) 函館支場設置欠落。</p>			<p>○室蘭分場有珠分室開所。</p>
<p>○「釧路機船底曳網漁業協同組合」設立。(一・三〇)</p> <p>○漁業基地化が進み、全国より外来船(サバ、サンマ漁船)が集まる。</p> <p>○水産加工場がサバ、サンマ、魚粕魚油生産のため活況を呈する。</p> <p>○サバ巻網本格操業。</p>	<p>○釧路副港建設に着手。</p> <p>○サケ・マス流網漁業活況。</p> <p>○大流水接岸コンブに大きな被害出る。一年コンブを大量採取したが、食品価値がなかった。</p>		<p>○サバ巻網漁業消滅。</p>
<p>○この年、本道において、サンマ棒受網が全面的に普及。</p> <p>○魚群探知機普及。</p> <p>○水産物の統制全面的に撤廃。(四・一)</p> <p>○水産資源枯渇防止法成立。</p> <p>○北海道開発法公布。(五・一)</p> <p>○漁船法公布。(五・十三)</p>	<p>○道、小手操整理を始める。</p> <p>○水産資源保護法公布。(十二・十七)(施行二七・六・十六)</p>	<p>○十勝沖地震。(三・四)</p> <p>○北海道漁業調整規則公布。(二・二四)</p> <p>○小型機船底曳網漁業取締規則公布。(三・十)</p> <p>○漁業法特別法公布。(七・十) 漁船を大型化し沿岸から沖合へ、沖合から遠洋へ。</p> <p>○この頃より密漁小手操、社会問題化する。</p>	<p>○「大日本水産会」新発足する。(一・一)</p> <p>○「北海道漁業公社」設立。(四・一)</p>

昭和二九	<ul style="list-style-type: none"> て、巡視船「てんりゅう」底曳船第一三、八幡丸他五隻が中南部千島沖で試験操業を行なう。(六月～八月) ○エビ桁網漁業試験操業実施。(二月～三月) ○北洋サケ・マス漁場調査。 ○漁海況速報、本格的に実施。 		<ul style="list-style-type: none"> ○天皇陛下下釧路に行幸。 ○暴風で道東太平洋沖合サケ・マス流網船大海難発生。(五・一〇) ○オゴノリ漁業最盛期。(六・五) ○隻、九、二〇〇万円水揚、厚岸) 	<ul style="list-style-type: none"> ○北太平洋日米加漁業委員会設立。
昭和三〇	<ul style="list-style-type: none"> ○漁況速報(サケ・マス流網漁業)についての世論調査行なう。(一・二五～三・二五) 	<ul style="list-style-type: none"> ○北水試タライカ湾漁場開発調査を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ○エトロフ島沖冬期抱卵スケトウ漁場発見。エトロフブーム。 ○極洋捕鯨の母船式サケ・マス流網漁業、釧路港を基地とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○政府、対ソ漁業交渉を開始。 ○「輸出水産組合」設立。(七月) ○日中漁業協定(民間)締結。(四・十五) ○第一回日米加漁業交渉。
昭和三一	<ul style="list-style-type: none"> ○当場加工場において、釧路市及び釧路漁組主催による水産加工講習会と技術指導を行なう。(三・七～三・十五) 	<ul style="list-style-type: none"> ○北水試タライカ湾漁場開発調査実施。(六月～十二月) 	<ul style="list-style-type: none"> ○「釧路機械船漁業協同組合」と改称。 ○この年、サンマ豊漁。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ソ連、ブルガーニンライン決定(三・二二) ○日ソ漁業条約調印。(五・十四) ○日ソ復交共同宣言。(十・十九) ○「日本鮭鱒漁業組合連合会」設立。
昭和三二	<ul style="list-style-type: none"> ○エビ桁網漁業試験操業実施。(五月～) 		<ul style="list-style-type: none"> ○釧路国支庁を釧路支庁に改称。(四・一) ○ババグレイ刺網盛んになる。 ○厚岸湾でニシンの異常早期産卵行なわれる。(十一月～十二月) 	<ul style="list-style-type: none"> ○沿海州漁場の底曳試験操業船、ソ連より退去命令をうける。(四・二四) ○道、底曳総合対策案発表、あわせて「北方底曳網漁業開発調査試験操業実施計画」により樺太東(北岸(国)、西カム(道)底曳漁場調査を実施。 ○「北海道漁民同盟」発足。

昭和三三	<ul style="list-style-type: none"> ○釧路支場、釧路支所、釧路水産課により、釧路・厚岸沖合いのニシン沖刺網漁場が開発される。(昭三三年十二月～昭三四年三月) 				
昭和三四	<ul style="list-style-type: none"> ○サバ巻網試験操業再開、以後本格化。 				
昭和三五	<ul style="list-style-type: none"> ○スケトウダラの冷凍すり身技術を開発し、特許申請。(二・一九)三八年五月に登録され、同年十一月には研究班の十一名、知事より表彰受ける。 				
昭和三六	<ul style="list-style-type: none"> ○ナガコンブ調査始まる。(釧路市興津) 				
昭和三七	<ul style="list-style-type: none"> ○「釧路地区漁連」設立。(五月) ○冷凍すりみ工場が操業をはじめ。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ウニ潜水漁業始まる。(厚岸一〇隻) ○釧路副港魚揚場(管理棟左翼棟)完成。 ○サバ巻網漁業本格化。 	<ul style="list-style-type: none"> ○水産加工排水が社会問題化しだす。 ○この頃よりフィッシュ・ミール工場増強される。 ○ウニ潜水漁業始まる。(七隻) ○大流水接岸コンブ漁場被害をうけた。 	<ul style="list-style-type: none"> ○第一回海洋法国際会議、ジュネーブで開催。(二・二四) ○水質保全、工場排水規制法公布。(十一・二五) ○日本海マス流網漁業許可漁業となる。 ○東カム(国)、西カム、北千島、東カム(道)底曳漁場調査。 	<ul style="list-style-type: none"> ○オホーツク海のカケ・マス禁漁となる。(一月) ○北海道漁民大会。(二・十四) ○第二回海洋法国際会議、ジュネーブで開催。(三・十七) ○チリ津波により各地で被害受ける。(五・二四) ○漁業協同組合整備促進法施行。(六・十五) ○「北海道輸入水産物加工協同組合」設立。(十二・十)
昭和三八	<ul style="list-style-type: none"> ○エビ桁網漁業本格操業。 	<ul style="list-style-type: none"> ○「北洋開発協会」創立される。(六月) ○漁業法改正公布。(九・十一) ○第二貝殻づくり、歯舞沖で始まる。(九月) ○沿岸漁業構造改善事業に着手。十ヶ年事業。 ○指定漁業の許可及び取締り等に関する省令公布。(一・二二) ○日ソ間にコンブ協定(貝殻島水域)締結。(六・七) ○大型魚礁の設置、公共事業となる。(六月) 	<ul style="list-style-type: none"> ○漁業生産調整組合法、漁働安定基金法公布。(六・十三) ○「北海道指導漁業協同組合連合会」発足。(七・一) ○この年、道水産部により、ノリ・コンブ、ワカメの養殖企業化試験はじまる。 		

二、五水試分割期

	<p>昭和三九</p> <p>○機構改革により、釧路支場を廃止し、北海道立釧路水産試験場を設置。(四・一)</p> <p>(機 構)</p> <p>○釧路水産試験場</p> <pre> graph TD Root[○釧路水産試験場] --> S1[総務課] Root --> S2[漁業資源部] Root --> S3[増殖部] Root --> S4[加工部] S1 --> S1_1[庶務係] S1 --> S1_2[会計係] S2 --> S2_1[漁業科] S2 --> S2_2[資源科] S3 --> S3_1[魚貝科] S3 --> S3_2[海藻科] S4 --> S4_1[加工科] S4 --> S4_2[利用科] </pre> <p>○釧路水産試験場庁舎新築。(十二・十二) 釧路市浜町十六、鉄筋コンクリート二階建、敷地八〇坪、建物延三三七坪、総工費三、二〇〇万円</p>		<p>昭和三九</p> <p>○機構改革により、従来の一本場四支場制を廃止。新たに北海道立中央・函館・釧路・網走・稚内の五水産試験場を設置する。なお、室蘭・紋別・有珠に分場を設置する。</p>
<p>昭和四〇</p> <p>○釧路水試だより第一号発行。(六・二五)</p>		<p>○釧路市役所庁舎完成。(十一月)</p>	<p>○日韓漁業協定等調印。(六・二二)</p> <p>○根室・南千島海域操業協定締結。(六・三〇)</p> <p>○水産冷凍食品の普及盛んとなる。</p> <p>○イシコフ漁業相米道。(六・二五)</p> <p>○外国漁船の米道問題化する。(八月)</p> <p>○日米タラバガニ交渉妥結。(十一・十九)</p> <p>○海洋資源開発に関する国連決議。(十二・八)</p> <p>○外国人漁業の取締り省令公布。(十二・十二)</p>
<p>昭和四一</p>	<p>○「社団法人釧路水産協会」設立。(十一・十一)</p> <p>○この頃よりワールド・チェーン実施に向かう。</p>		<p>○「沿岸漁業等振興法公布」。(八・一)</p> <p>○「北海道冷凍魚肉協会」設立。(十・七)</p> <p>○「漁業白書」発表される。(二・十四) 以後毎年出される。</p> <p>○沿岸漁業構造改善事業スタート。(四月)</p> <p>○漁業災害補償法公布。(七・八)</p> <p>○北海道海面漁業調整規則公布。(十一・十二)</p>
<p>昭和四二</p>			<p>○日米漁業協定。(五・九)</p> <p>○汚水対策全国漁民大会。(五・九)</p> <p>○道東、日本海でサケ・マス漁船大量遭難。(六</p>

昭和四三	<ul style="list-style-type: none"> ○ 釧路水産試験場試験調査船北辰丸建造。(三・三〇) 鋼船二一九・五一ト、ディーゼル一、〇〇〇馬力、総工費一億三、四六六万円、室蘭市檣崎造船株式会社に於いて建造。 ○ 釧路水産試験場、ウルップ、シンシル島南方漁場調査はじめる。(昭四三年十一月―昭四四年十二月) 		<ul style="list-style-type: none"> ○ この年サバ類漁獲量一〇〇万トを越える。釧路サバ大量水揚げのためスケトウ魚価暴落。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 日本、ニュージーランド漁業協定。(七・十二) ○ 外国人漁業の規制に関する法律公布。(七・十四日) ○ 公害対策基本法公布。(八・三) ○ 第二十勝沖地震。(五・十六) ○ 日本、領海条約、公海条約に加入。(七・十) ○ 北海道開道一〇〇年記念祝典開催。(九・二)
昭和四四	<ul style="list-style-type: none"> ○ 町村知事、釧路管内の主婦方と釧路市で「動く道政教室」が開催された際、当場を見学。(五・二三) 		<ul style="list-style-type: none"> ○ 釧路港はじめて、水揚げ日本一となる。 ○ 南エトロフ島海域でソ連爆撃訓練、釧路底曳、甚大な影響を及ぼす。 ○ 釧路西港建設に伴う漁業補償調査。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ソ連サバ巻網漁船団、日本近海進出。(二月) ○ 日ソカニ協定。(四・十八) ○ 北方領土問題対策協定法公布。(五・二二) ○ 漁業近代化資金助成法、イカ釣り漁業の取締に関する省令公布。(六・二六) ○ 根室イカ釣り漁船第十三福寿丸、ソ連船と衝突沈没。(八・十五)
昭和四五	<ul style="list-style-type: none"> ○ 栽培漁業開発調査始まる。(野付根室湾四五年―四七年) ○ 当場冷蔵庫完成する。(七月) ○ 試験調査船北辰丸、火災事故発生する。(十二・二二) 		<ul style="list-style-type: none"> ○ 「北海道立釧路漁業研修所」設置。(一・一) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 水質汚濁防止法、海洋汚染防止法公布。(十二・二五) ○ 海洋水産資源開発促進法公布。(五・十七)
昭和四六	<ul style="list-style-type: none"> ○ 貝殻島コンブの生態に関する日ソ専門家会議を貝殻島周辺海域 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 北海道立栽培漁業総合センター設置。(十二・二二) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 釧路地区ニシン刺網協会が中心となり、釧路市錦町魚 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「社団法人全国大型イカ釣り漁業協会」設立。(六月)

昭和五〇	<p>○一次浚整事業始まる。(ホツカイエビ、コンブ、ホッキ)</p>		昭和四九	<p>○貝殻島コンブの資源評価に関する日ソ専門家会議。(十一月二七～二九日、東京)</p>	<p>でアフリナ号で開催。(九月二二～二四日、北辰丸で会議場へ)</p>
			昭和四八		
	<p>○一時性多獲魚の利用対策として、サバのくん製「くしろの味」を試作流通試験実施。</p>	<p>○釧路西港オープン。(十二月)</p>	昭和四七		<p>市場岸壁で北洋ニシン全面禁漁反対の漁民大会開く。(五・五)</p>
<p>○韓国トロール船、北海道沖に本格的に出漁はじめる。(十二月)</p>	<p>○ソ連漁船団の日本近海での操業が活発となり北海道沿岸の漁具、漁網に被害を受ける。(二・十五)</p> <p>○国連海洋法会議、第三会期、ジュネーブで開催。(三月)</p> <p>○日ソ漁業協定締結。(六月)</p> <p>○日中漁業協定調印。(八月)</p> <p>○アイスランド、二〇〇海里漁業専管水域を宣言する。(十月)</p>	<p>○漁業経営安定緊急資金融資が行なわれる。</p> <p>○根室ノサップ沖で日本漁船と韓国漁船が衝突し、二人死亡、二二人行方不明。(六月)</p>	<p>○オイルショックで漁業危機突破緊急漁民大会開かれる。(三・五)</p> <p>○「北海道漁業協同組合学校」開校。(四・十九)</p> <p>○沿岸漁場整備開発法施行。(五・十七)</p> <p>○第三次海洋法国際会議、カラカスで開催。(六月)</p>	<p>○北海道の海に初の環境基準設定。(一・十)</p> <p>○北海道国際漁業対策委員会発足。(五・二二)</p> <p>○日ソ漁業共同声明調印。(十・二七)</p>	<p>○「海洋水産資源開発センター」発足。(七・一)</p> <p>○魚類のPCB汚染発表される。(四・一)</p> <p>○イシコフ・ソ連漁業相来日。(六月)</p> <p>○日ソつば協定締結。(七・十四)</p> <p>○日ソ・カニ協定。(十一月)</p> <p>○「日本遠洋イカ漁業協同組合」設立。(十一月)</p>

昭和五一	○釧路水産試験場、新漁場開拓のため、中部太平洋天皇海山海域で試験操業の実施。(七月)		○釧路沖を中心に道東海域で韓国漁船無法操業。(十二・二十)	○米国、二〇〇海里法。(四・十三) ○漁業再建整備特別措置法公布。(六・一) ○ソ連、二〇〇海里をきめる。(十二・十)
昭和五二	○新貝殻島造成始まる。		○「北海道区水産研究所」桂恋に庁舎新築。(三・二五) ○二〇〇海里時代に対応して釧路市の水産加工業界五企業体十五業者は「釧路船凍荷受加工業協同組合」を設立。(四月) ○福田総理大臣来釧、釧路市水産業対策協議会陳情する。(六月)	○日米漁業協定締結。(三・十八) ○ソ連、日ソ漁業条約の廃棄を通告。(四・二九) ○領海十二海里法、二〇〇海里漁業水域法公布。(五・二) ○二〇〇海里問題に社会の関心集まり、「魚かくし」「魚ころがし」が生じ、「魚離れ」が起こる。
昭和五三	○海域総合開発事業調査始まる。(厚岸)		○釧路市「特定不況地域」に指定される。	○日ソ漁業協力協定、モスクワで締結。(四・二二) ○新北海道総合開発計画(五三年～六二年)スタート。(四・一) ○農林水産省発足。(七・五) ○小型サケ・マス漁船水増し数問題おきる。
昭和五四	○新貝殻島造成事業終了。(五三へクータル、十七億円を要した)		○釧路水産物流通センター完成する。(二月) ○農林水産大臣水産事業を視察。(七月) ○台風二〇号で釧路沖韓国船三隻、下関船一隻遭難。(十月十九～二〇日)	○イカ流網漁業禁止される。(一・一) ○「北海道水産資源技術開発協会は」、「社団法人北海道栽培漁業振興公社」設立により発展的解消。(十・一) ○道漁連、空売問題で、一五〇億円余の巨額欠損をだす。
昭和五五			○道東沖スルメイカ久し振りに豊漁。(五六年凶漁)	○北海道沖の韓国漁船操業問題、三年ぶりに合意。(九・二十)

参考資料

北海道沖合底びき網漁業―一九七一
北海道沖合底びき網漁業―一九七八

釧路機船漁業協同組合史
釧路市東部漁業協同組合史
新釧路史
続・北海道漁業史

釧路市の水産(五十四年版)
北水試八十年の歩み
北水試月報

釧路水試だより報文目録(第一〜五〇号)

漁業資源部 長澤和也

阿部 晃治…道東海域におけるエビ類について

調査試験のうごき

試験船の動静

試験調査事業予定

第三号(一九六六・一・二五)

川嶋 昭二…畠で昆布を育てる

相沢 悟…機械乾燥コンブの品質について

川嶋 昭二…秋ノリとワカメ養殖調査から

漁業資源部…今年のニシン漁況について

ヤナギダコの卵と稚仔

寺井 勝治…道東浅海漁業の問題点(その一)

ギョツノ三本足のコンブ

調査試験のうごき

試験船の動静

試験調査事業予定

第四号(一九六六・三・二五)

川嶋 昭二…魚

相沢 悟…コンブの機械乾燥について

坂本 寿勝…道東水域の底魚資源のあらまし(一)

寺井 勝治…道東浅海漁業の問題点(その二)

サケマスの漁期前調査について

調査試験のうごき

試験船の動静

第五号(一九六六・六・一五)

漁業資源部…標識放流魚について

三村 英一…水産加工と家庭の台所

頂ければと思います。

また、釧路水試だよりは、前号より国立国会図書館から国際標準逐次刊行物番号(ISSN〇二八七―六七八七)を頂き、当水試の定期刊行物として位置づけられました。加えて、この号からは各大学・水研・水試にも配布して、多くの水産関係者に読んで頂けるようになりしました。道東地方の漁業と水産研究の流れを概観して頂ければ幸いです。

第一号(一九六五・六・二五)

桜井 基博…発刊にあたって

四十年試験調査事業のあらまし

道東漁業関係者の要望

さけ・ます漁業の概況

第二号(一九六五・八・二五)

桜井 基博…羅臼にて憶う

福原 暁…今年のサンマ漁について

川嶋 昭二…春ノリ養殖をかえりみて

釧路水試案内

三村 英一…水産物と水分

昭和四〇年六月に釧路水試だより第一号を発行して以来、ようやく第五〇号を迎えることが出来ました。一八年の年月が経っています。このあいだには、原稿が順調に集まり季節毎に発行した時代もありましたが、年一回の発行すらやっとないう年もあって、今日まで絶やすことなく発行を続けてくることは容易でなかったようです。

ここでは、第一〜五〇号までの報文目録の作成を試みました。水試だよりの原稿は、「研究と産業の隔たりを縮めて行く」(第一号)ことを念頭に置いて書かれてきたために、平易な文章をモットーとしています。しかし、なかには学術論文にも引用されている重要な内容を含んだ報告・記事も散見されます。水産試験場の職員は雑用の山に囲まれて生活しておりますので、水試だよりの原稿は何とか書いたが、研究論文としては体裁を整えられずに終わってしまったということが多くと聞きます。関連分野の方で、この目録を参考にさせて頂いて御自分の研究に役立つ文献の検索に役立て

坂本 寿勝…道東水域の底魚資源のあらまし(二)
佐々木 茂…棹前コンブが解禁になりました
増殖部…漁場改良造成事業の効果調査を
必ず行いましょう

春ノリ・ワカメ採苗実施

根室支庁管内漁業協同組合巡回

懇談会

四一年度の試験調査のあらまし

試験船の動静

第六号(一九六六・一〇)

桜井 基博…水産と水質

福原 暁…道東沿岸漁業雑感

阿部 晃治…ししゃも人工ふ化のための一実

験の結果について

増殖部…根室市管内のコンブ調査から

三村 英一…漁獲物の鮮度保持について

三村 英一…水産加工と家庭の台所

試験船の動静

第七号(一九六六・一一)

久保 岩夫…道東厚岸町に赴任して

小笠原惇六…道東の海

福井 孝義…新釧路川におけるシシヤモの潮

上状況について

増殖部…新しい型のブロック昆布礁につ

いて

増殖部…ホッキガイの成長と輪の形成見

分けについて

三村 英一…水産加工と家庭の台所

第八号(一九六七・一二)

桜井 基博…ヤマベの禁漁について

遠藤 昇…漁海況予報放送について

福井 孝義…新釧路川におけるシシヤモの潮

上状況について(二)

増殖部…前浜の水温観測を

川嶋 昭二…養殖ワカメ雑感

三村 英一…水産加工と家庭の台所

鳥谷部憲男…水の汚れと用語

第九号(一九六七・一六)

福原 暁…巻頭言

昭和四二年度実施計画の概要

安住 芳雄…普及活動の一年を顧みて

漁業資源部…ババガレイの標識放流結果につ

いて

尾身 東美…シシヤモ稚魚の飼育について

三村 英一…冷凍魚のとかし方

坂本 寿勝…卵を保育中のヤナギダコ

漁業資源部…今年のサケ・マス漁について

豆知識

第一〇号(一九六七・一〇)

福原 暁…巻頭言

川嶋 昭二…コンブ養殖の問題

四ツ屋義則…普及員活動のPRを

中村 悟…ソ連極東地方の漁業について(一)

尾身 東美…シシヤモ稚魚の飼育について(二)

三村 英一…ウニのはなし

阿部 晃治…豆知識 話題の魚メダイ

第一一号(一九六八・一)

福原 暁…巻頭言

三村 英一…モミジ子の製造

黒滝 生…かにかご漁業に思う

中村 悟…ソ連極東地方の漁業について(二)

川嶋 昭二…コンブ投石の一話題

漁業資源部…未来の海洋漁業

第一二号(一九六八・三)

福原 暁…巻頭言

中村 悟…北緯四八度以南海域に來遊する

サケ・マスの系統群と今年の來

遊子想

吉田 孝夫…石川県の定置漁業共同経営調査

について

中山 信之…ニシン漁況

川嶋 昭二…新しい型のブロック昆布礁につ

いて(二)

三村 英一…水産における流通と加工部門の

一考察

新鋭試験調査船北辰丸進水

第一三号(一九六八・七・二五)

福原 暁…巻頭言

試験調査船北辰丸紹介

四三年度試験調査事業のあらまし

さかなのことわざ

第一四号 (一九六八・九・三〇)

福原 暁…巻頭言

坂本 寿勝…今年のシシヤモについて

尾身 東美…素顔を見せた魚礁ブロック

三村 英一…名産シシヤモの品質を分析する

坂本 寿勝…豆知識 カラフトシシヤモにつ

いて

増殖部…豆知識 養殖ワカメの採り方

珍コンブ二題

第一五号 (一九六九・一・一五)

福原 暁…巻頭言

内藤 政治…ソ連におけるサンマ資源の研究

と漁業の現状

川嶋 昭二…羅白コンブの養殖試験から

鳥谷部憲男…凍乾すけとうたら(明太)について

尾身 東美…豆知識 道東のチカ

第一六号 (一九六九・三・二二)

福原 暁…巻頭言

三村 英一…産地加工の必要性について

寺井 勝治…価格の安定めざすホッキ蓄養

川嶋 昭二…浜中町のワカメ養殖事業の現状

坂本 寿勝…ババガレイの標識放流

相沢 悟…機械干燥コンブの評判あれこれ

中山 信之…ニシン漁業

第一七号 (一九六九・六・三〇)

福原 暁…巻頭言

川嶋 昭二…町村知事 釧路管内の主婦方と

水試見物

昭和四四年度試験調査事業のあ

らまし

試験調査船のうごき

漁業資源部…昭和四四年における夏場の海況

と漁況について

昭和四四年度水産関係試験調査

事業協議会の開催

第一八号 (一九六九・九・三〇)

福原 暁…巻頭言

坂本 寿勝…今年のシシヤモについて

小池 幹雄…今年度のイバラガニはイバラガ

阿部 晃治…北海道のイバラガニはイバラガ

ニモドキ

黒滝 茂…ホッキガイの蓄養試験から

福原 暁…サンマ資源の消長

開催された会議から

第一九号 (一九七〇・一・一五)

福原 暁…巻頭言

内藤 政治…サンマ資源の動向

川嶋 昭二…四四年度海藻類養殖事業の反省

佐々木 茂…コンブは増産できるか

福原 暁…スケソ談義

小池 幹雄…四四年にとれた珍魚・迷魚の話

坂本 寿勝…今年のシシヤモ漁の総まとめ

第二〇号 (一九七〇・三・二五)

福原 暁…巻頭言

福原 暁…ケガニ談義

流水の中を勇躍出航したサケ・

マス調査船

中山 信之…にしん漁業

昭和四四年度水産業改良普及員

地域別研修会開催

第二一号 (一九七〇・七・三一)

福原 暁…巻頭言

昭和四五年度事業のあらまし

福原 暁…サバ談義

川嶋 昭二…羅白コンブの養殖試験から(二)

内藤 政治…今春の異常海況と道東における

海況の変動傾向

待望の冷蔵庫完成

第二二号 (一九七〇・一〇・二四)

福原 暁…巻頭言

坂本 寿勝…シシヤモ漁況予想

相沢 悟…シシヤモは何時どのように乾し

たら良いか

角田 富男…水質検査用の採水について

加工部…サバの体脂肪について

第二三号 (一九七二・一・二〇)

福原 暁.. 巻頭言

福原 暁.. 北米の旅を終えて(一)

中山 信之.. ソ連極東漁業見聞記

内藤 政治.. ソ連邦の漁業基地ナホトカ市を

訪ねて

北辰丸の火災について

第二四号 (一九七二・三・二〇)

福原 暁.. 巻頭言

福原 暁.. 北米の旅を終えて(二)

小笠原惇六.. 広がる海洋汚染

釧路西部水産研究所.. 白糠町地先における外海のノリ

白糠漁協 養殖試験について

小池 幹雄.. 羅臼のスケトウダラ調査

加工部.. フィッシュブロック(混合型)名

称決まる

福原 暁.. 巻頭言

村上 幸一.. マサバ資源をめぐる最近の話題

佐々木 茂.. 棹前コンブ漁業について

福原 暁.. 北米の旅を終えて(三)

昭和四六年度事業のあらまし

第二六号 (一九七二・一〇・一五)

福原 暁.. 巻頭言

佐々木政則.. 未利用資源の加工適性と問題点

阿部 晃治.. ケガニかご餌料試験の結果

黒滝

福原 暁.. 北米の旅を終えて(四)

二村 明.. 厚岸地区に赴任して

第二七号 (一九七二・一・一五)

福原 暁.. 巻頭言

川嶋 昭二.. コンブに関する日ソ専門家会議

に寄せて

阿部 晃治.. ケガニの日周期活動について

相沢 悟.. コンブ乾燥機の性能について

福原 暁.. 北米の旅を終えて(四)

第二八号 (一九七二・三・二五)

福原 暁.. 巻頭言

漁業資源部.. 今年度サンマ漁の見通し

増殖部.. コンブ増殖問答

福原 暁.. 北米の旅を終えて(五)

第二九号 (一九七二・六・二〇)

福原 暁.. 巻頭言

漁業資源部.. 道東の夏漁を占う

大島 浩.. 漁獲物の鮮度保持

村上 幸一.. ニュージーランド近海のスルメ

イカ漁業

昭和四七年度事業のあらまし

昭和四七年度試験調査事業協議

第三〇号 (一九七二・九・三〇)

福原 暁.. 巻頭言

田沢 伸雄.. 赤潮について

大島 浩.. 廃棄物の処理

阿部 晃治.. ケガニ資源の動向について

坂本 寿勝.. シシャモの漁況予想

第三一号 (一九七三・一・三〇)

福原 暁.. 巻頭言

佐々木 茂.. 輸入される中国産コンブと吾が

国におけるコンブ類の必要量並

びに養殖コンブの評価

大島 浩.. 廃棄物の処理(二)

漁業資源部.. 道東における昭和四七年度の漁海

況を振り返って

第三二号 (一九七三・三・二五)

福原 暁.. 巻頭言

小林 喬.. 紀州のサンマ漁業

大島 浩.. 道東地区の「コンブ乾燥機」

田沢 伸雄.. 処女生殖

奥田 行雄.. 巻頭言にかえて

昭和四八年度事業のあらまし

昭和四八年度水産関係試験調査

事業協議会

阿部 晃治.. 釧路にも現われたオオカミウオ達

漁業資源部.. カジキ類資源と大目流網漁業

第三四号 (一九七四・八・一五)

奥田 行雄.. 雑感

村上 幸一..スルメイカ漁況はどうなるか

田沢 伸雄..水質調査関係の用語

大島 浩..水産試験場に設けられた排水処理施設

第三五号 (一九七五・二)

奥田 行雄..巻頭言

村上 幸一..北西太平洋およびオホーツク海におけるイカ類の分布について

佐々木政則..釧路産イカの加工について

田沢 伸雄..ひげ昆布の「ひげ」の正体

第三六号 (一九七五・七・三一)

奥田 行雄..巻頭言にかえて

昭和五〇年度事業のあらまし

大島 浩..水産加工排水の浄化処理

漁業資源部..夏・秋漁の見通し

第三七号 (一九七六・三・三一)

奥田 行雄..雑感「新製品と商品」

坂本 寿勝..FAOイカ・タコ専門家協議会に出席して

佐々木政則..サバのくん製について

漁業資源部..北西太平洋における外洋表層性魚類の分布と環境

田沢 伸雄..海藻と海草

第三八号 (一九七六・一〇・三〇)

奥田 行雄..巻頭言

昭和五一年度事業のあらまし

漁業資源部..道東マイワシ

大島 浩..新海洋時代と加工部門

増殖部..ホッキガイ稚貝の機械採集加工部..利用・加工の話題と解説

第三九号 (一九七七・二)

奥田 行雄..巻頭言

奥田 行雄..カナダ・アメリカ西海岸地方見聞記

鳥谷部憲男..水産廃棄物の活用によるSCPの生産試験について

水島 敏博..性転換するエビ達のはなし

大島 浩..スケソウタラ雑考

第四〇号 (一九七七・六・二〇)

奥田 行雄..巻頭言

昭和五二年度事業のあらまし

田沢 伸雄..水産生物と森林

第四一号 (一九七八・三・二〇)

奥田 行雄..巻頭言

川嶋 昭二..北海道周辺のコンブ類

奥田 行雄..カナダB・C州の沿海水域におけるスポーツ・フィッシングについて

第四二号 (一九七八・一〇・二五)

小杉 寛夫..ご挨拶をかねて

相沢 悟..アナ・ホツチャレ語源考

滝 襄..ウニ類の標識方法

阿部 晃治..ケガニの分布と移動

転勤・着任の御挨拶

辻 寧昭..ある反省

第四三号 (一九七九・三・二一)

大島 浩..イワシとフィッシュユミール

須田 明..新しい資源管理のあり方

昭和五三年度水産関係試験調査事業協議会の開催

第四四号 (一九七九・一〇・三一)

大島 浩..イワシの利用・加工

辻 寧昭..海藻と海草

村上 幸一..頭足類の産卵生態について

第四五号 (一九八〇・三・二五)

小林 喬..太平洋海域における五四年度のサンマ漁況と五五年度の漁況の見通し

大島 浩..鮮度について

佐々木 茂..根室地区人工礁造成事業

昭和五四年度水産関係試験調査事業協議会

離着任の御挨拶

第四六号 (一九八〇・一一・一五)

結城 了伍..元場長桜井基博氏釧路市文化賞

授賞のご紹介

漁業資源部..今年の道東沖マイワシ漁の特徴

漁業資源部…白糖沖のヤナギダコ増養殖造成

事業調査

離着任の御挨拶

第四七号 (一九八一・三・二八)

水島 敏博…タラバガニ増殖試験を終えて

昭和五五年度水産関係試験調査

事業協議会

昭和五六年度試験事業実施計画

離着任のご挨拶

第四八号 (一九八二・三・二〇)

辻 寧昭…増殖手段と禁漁

中村 悟…アキザケの沖合分布

長澤 和也…昭和五六年度道東海域における

マイワシ漁況

小笠原惇六…宇宙からの海況調査

西 紘平
野俣 和也
長澤 和也
…イワシ運搬船に乗ってみて

昭和五六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

第四九号 (一九八二・二・二〇)

小池 幹雄…道東沖合底曳網漁場における魚
長澤 和也

種組成と混獲投棄魚の比率

高丸 禮好…ホッキガイの資源培養技術開発

研究について

中村 全良…ブナザケの特性と加工について

長澤 和也…昭和五七年度道東海域における

マイワシ漁況

小林 喬…チリ南部のサケ分布調査

布川 好見

離任と着任のご挨拶

第五〇号 (一九八三・四・二〇)

結城 了伍…釧路水試だより第五〇号によせて

桜井 基博…私と水産試験場

佐々木 茂…釧根地方のコンブ漁業のあり方

高橋 玄夫…道東マイワシの利用配分と加工

の方向

西 紘平…ソコダラ類の利用にあたって

中田 淳…一九八二年道東太平洋海域で採

集された暖海性魚類

中田 淳…アカウミガメ漂流記

鳥澤 雅

川又 龍二…釧路水試年表

長澤 和也…釧路水試だより報文目録(第一

五〇号)

実り昆布

◇表紙の写真は昭和二十四年に設立された北水試釧路支場の庁舎です。この建物は木造倉庫を改装したもので、以前はタコの煮汁から抽出するタウリンの製造工場でした。冬には寒風が吹き抜け、吹雪が舞い込んで来る粗末この上ないものでした。昭和二十年、終戦の年、釧路市はアメリカの艦載機による空襲を受け、街のあちこちに焼跡がありました。

道東地方も敗戦ショックによる沈滞ムードを水産業の発展でフツとばそうと囑望されて官民一体となり水試が設立されたのです。

開庁式にそなえて、門のところ魚箱を積み重ね、サケ・マス流し網の古網をかぶせ、それに紙を魚の形に切り抜き色をつけて、アーチを作った思い出も忘れることができません。開設当時の研究員は十人程しか居りませんでした。市内や各地の水産関係者約三〇〇人が水試の加工場集って、新しい道東・北洋漁業の歴史を創って行くのだ！という意気込みで祝賀会を開いたことが懐しく想い出されます。

(中村悟)

◇結城場長の巻頭言に「浜の声」の欄を設け

たい希望がある。もともと水試と浜の漁業者との連絡を活発にするために発刊された「水試だより」です。編集委員会で検討し、実現したいものと考えています。

◇釧路支場・釧路水試の初代場長、桜井基博さんに、「私と水産試験場」で健筆をふるっていただきました。桜井先生は、今も、釧路市に住まわれ水試の設立以来、当水試の歩みを見守ってくれています。この稿につづく随想を書くことに意欲を燃しておられます。乞御期待。

◇コンプは道東の沿岸漁業者にとって最重要の生活内容の豊富な知見をもとに、これからのコンプ漁業のあり方を解説しました。皆様からの御意見を、お待ちしております。

◇昨年の道東海域におけるマイワシの漁獲量は八〇万トンを超えました。これは歴史に残る最高の漁獲記録です。しかし、その利用の現状はフィッシュミール工場送りが殆んどです。深海性底魚類も資源的には相当量が温存されているながら、その利用・加工は研究途中です。未利用底魚類や多獲魚マイワシの多方面への利用研究が大きな課題となっています。

◇昨年の春から初冬にかけて道東沖合は例年にくらべて水温が高く、多くの見慣れない暖海性魚類の出現が報告されました。学術的にみても貴重な標本も含まれており、情報や標本を水試まで、とどけてくれた皆様の御好意に感謝しています。今後も、情報や標本の採集に御協力くださるようお願い申し上げます。

◇釧路水試だより第五〇号を記念して、釧路水試年表と水試だより報文目録を掲載しました。これを見ると、多くの先輩の努力と皆様方の御支援によって今日の釧路水試のあることが痛感させられます。年表は、これからの充実が期待されます。

皆々様のより一層の御指導、御鞭撻をたまわりますことをお願いして編集後記とします。

釧路水試だより 第50号

発行年月日 昭和五十八年四月二十日
編集委員 林清・長澤和也・高九禮好
川又龍二・野保洋
発行人 結城了伍
発行所 釧路市浜町二の六
北海道立釧路水産試験場
電話 〇五五―三六三三
印刷所 釧路綜合印刷株式会社