

釧路水試だより

33



大目流網による水揚げ（釧路港市場）

-
- 巻頭言にかえて
 - 昭和48年度事業計画
 - カジキ類資源と大目流網漁業
-

昭和48年7月

北海道立釧路水産試験場

巻頭言にかえて

場長 奥田 行雄

本年四月、福原前場長の後任として釧路水試に赴任してから、早くも三ヶ月余りになりました。当時サケマス調査のため各地から人が集り色々な打合せに急がしい日を送っておりました。

道東漁民にとって大きなウエイトを占めている以南サケマス漁業も漁期を終り、来日していたソ連監督官の一行も帰国致しました。まことに時日の経過するのは早いものだと感深くしております。

この間、色々な関係者とお会いし、有益なお話を伺いながら、道東の水産についての勉強をさせていただいております。釧路の空気を吸うのは二回目ですが、初回は乳のみ子の時代、実質的には初めてと行って良い所なので、今後色々な面で皆さんの御指導と御鞭撻をいただきますながら仕事を進めたいと考えておりますので、よろしくお願い致します。

申し遅れましたが、此の度の根室沖地震に

おいて管内とくに根室地方の方々には沢山の被害を受けられた方もおられると思います。謹んでお見舞申し上げます。

ところで地震と魚の関係については、昔から色々な言い伝えがありますが「此の度の地震の後において、釧路沿岸沖合における魚の分布状態が、こゝ数年調査して来た様子と違うようだ」ということを資源調査をしている関係者から聞きました。果して地震のためかどうかは断言出来ませんが、寺田博士は一九三二年に伊豆大地震の直後の余震とアジの漁獲の間に密接な関係があることを明らかにしておりますし、全く無関係とも云い切れないうちがいたします。

地震と魚というとなまが頭に浮んで来ますが、落語等の話は別にしても色々な話があります。政治家である木下成太郎氏が関東大地震の前日、知人と共に向島の水神に出かけ

午涼を納れていると、池の中で魚の跳びはねる音がするので、女中さんに「鯉が跳びはねているのか」と聞いてみると、「この間からナマスがむやみに跳びはねます」とのこと、良くみるとやはりナマスであった。その時は何とも思はなかったが、翌日関東大地震であった。思った。その後知人で画家の岸浪静山と云う人にこの話をしたところ、同氏も帝展に出品するのにナマズの絵を描こうと、写生するため三尾の大ナマズをタライに飼っておいたところこれも跳ね上って困ったと当時の国民新聞に載ったということです。

また畑井博士ら（一九三二年）が東北大学浅虫臨海実験所で水槽にナマズを飼い、特に大形でないものは地震に敏感であることを見しています。すなわち博士らは日に3回水槽を載せたテーブルをノックすると、ナマスが敏感に反応した場合は十五時間以内に少なくとも地震計に感ずる地震があり、ノックに対して鈍感なときは十五時間以内に全く地震計に記録される地震が起らない、という一致が八〇%の率でみられたと述べています。

これら寺田氏、畑井氏らの報告は、地震に対する魚類の感受性を科学的に証明したものであるとして、末広泰雄氏は地震に対する魚類の異常生態を生物学的に再整理し検討を試みてい

ます。すなわち、色々な報告、アンケートに
対する水産関係者からの返答、一般人からの
投書などの中から不正確とみられるものを取
り除いて整理し、一二六例を次のように分け
ています。

異常移動	七一件
集合	三七件
大漁	二一件
異常集合	一一件
逃避	三四件
不漁	一一件
常棲所より移動	八件
海より川に	七件
水中より陸に	四件
その他	四件
異常出現	一四件
平常居ない所に出現	一〇件
時期はずれに出現	四件
異常行動	三〇件
さわぎたてる	七件
水上に跳ねる	二二件
水面浮上	七件
水面沈下	四件
その他	一一件

これらの資料は系統的に観察し集めたもの

ではなく、これらの結果から直に地震と魚の
関係はこうであるとの結論は勿論出すことは
出来ませんが、たゞこれらの事象を単に偶然
の一致であるとして片づけるのは早計であり、
その理由も微弱振動に対する鋭敏性であるな
どとは簡単に片付けられないと思います。し
かし確かに魚は地震に先立って何等かの変化
を感じて敏感になるものと推論されており
ます。

この表において、異常移動と異常出現が全
事例の七〇%を占めております。こうした結
果をみると前記の釧路沿岸沖の漁場が変わっ
たようだという話はやはり地震のせいかと私に
は思えます。

根室沖地震の前後において、管内近海の魚
が、どのような異常生態現象を示したか？
生物研究者でない私にとっても其だ興味のあ
る問題です。

お知らせ

昭和四十八年度

事業のあらまし

漁業資源部

◎漁業経営を持統的に安定させていくために
は、資源の適切な管理が大きな課題ですが、
漁業をとりまく諸情勢は年々厳しく、その重
要性が一段と高まっています。

したがって、事業項目は前年と変りません
が、基盤となる資源診断、漁況予測の精度を
高めるよう、内容の充実を計ります。

なお、調査の結果は、従来通り漁海況速報
や漁況説明会などをつうじてなるべく早く生
産現場に還元し、操業の合理化に役立ててま
います。

一 沿岸漁業資源および漁場調査研究

(1) 沿岸漁業資源調査並びに漁業経営試験

シシャモ、ババガレイ、ヤナギダコなど
沿岸重要資源の動向を調査してより適切な

資源管理を計ると共に、カレイ類などを対象に底延網や刺網による企業化試験をおこなって、地先資源の高度利用を促進する。

(2) 底魚資源調査

委託試験船(九六トン)を使用して、スケトウダラ、ババガレイを主対象に底魚資源の動向を継続調査し、また、深海魚資源の開発も促進して、資源の計画的な利用を計っていく。

(3) エビ漁場調査

エビ類資源の動向を継続調査すると共に、未利用漁場における分布調査を充実して、資源の合理的な利用を計っていく。

(4) カニ類資源調査

漁獲量限定方式が実施されているケガニを主対象に、その資源動向を調査して、漁獲許容量算定の精度を高め、より適正な資源管理を計っていく。また、日ソで資源管理されている根室水域のカニ類についても、その資源動向を継続調査する。

(5) ニシン調査

厚岸ニシンは近年皆無漁に近い状態にあるが、有用魚介類大規模増殖試験における卵、稚仔期の環境調査と平行して、各発生年級群の動向を継続調査し、総合的に資源変動の原因解明につとめていく。

二 沖合漁業資源及び漁場調査研究

(1) サケ、マス漁場調査

北洋サケ、マス資源調査の一環として、北緯四十八度以南水域を中心に分布、移動、回遊、漁場環境等の調査を実施する。また、北海道・千島・カラフト系サケ、マス類の沖合分布期の調査を継続実施する。調査結果は、速報して操業の合理化に役立てると共に、日ソ、日米加漁業委員会に資料を提出する。

(2) サンマ漁場調査

全国的な組織のもとで、北上から南下回遊の過程をより具体的に調査して、この資源の変動特性の解明につとめる。また、太平洋海区との関連でオホーツク海の調査を継続し、漁況予測精度の向上を計る。

(3) スルメイカ漁場調査

南部千島周辺海域に重点を置いて、北上から南下回遊の過程をより具体的に調査し、漁況予測精度の向上を計るが、今年から関係機関協力のもとにスルメイカ漁場一斉調査が実施され、調査が組織的に強化される。

(4) マサバ漁場調査

太平洋のマサバ資源はいぜん高い水準にはあるが、将来に不安を感じる兆候もみられるので、関係機関と協力して、道東沖に

来遊する索餌群の動向を継続調査し、漁況予測精度の向上を計っていく。

(5) スケトウダラ系統群調査

この資源は日本国民の重要な蛋白質源で、資源動向の確な予測が急務となってきたので、関係機関と共同で、その基盤となる系統群の解明につとめる。具体的には、道東から中南部千島周辺海域に來遊する群を分担調査する。

三 特別調査研究

(1) 漁海況予報調査

全国計画にもとづいて、道東の沿岸、沖合漁業に関する海況と漁況を定期的に調査してその推移、予報を速報し、漁業経営の安定に役立てるが、今年はスルメイカ漁場一斉調査を加えて、調査を充実する。

(2) 栽培漁業漁場資源生態調査

北部太平洋海区における栽培漁業の振興を目標として、その基礎資料を得るべく、東北水研、北水研を中心に関係水試が参加して推進するもので、当水試ではババガレイ、ケガニを対象に、その幼稚仔期の生態調査を重点に継続実施する。

四 水族増養殖試験研究

(1) 有用魚貝類大規模増殖試験

ニシン資源を積極的にふやす試みとして、水研、水試、大学などの協同研究のもとで、厚岸湾において稚仔期の餌料生物の出現状態、環境要因の適否などについて継続調査する。

五 漁業開発振興調査

(1) 漁具、漁法改良試験

サンマ樺受網漁業の省力化、火付不良群の漁獲の効率化など、操業の近代化を目標として実験を重ねてきたが、今年はこのまでの成果にもとづいて、新しい漁具、漁法の完成を計る。

増殖部

道東海域において栽培漁業を推進させるために必要な基礎資料を得るため、浅海生物資源の生態および環境条件について調査研究を行うとともに、各地域に適した増養殖技術の確立を図るための試験研究を行います。

一 水族増殖試験研究

(1) 貝類増殖試験

ホッキガイの稚貝の発生・分布と環境要因との関連を調査し、合せてその人工的確保のための基礎を確立するための試験を別海町床丹地先で行います。また、各地先の漁場・資源調査を漁協・改良普及所と協力して実施します。

(2) 藻類増殖試験

天然漁場におけるオニコンブの生活の実態を明らかにするとともに、同じ漁場内に生育するカラフトトロロコング、スジメなどの雑藻の生育状態、生活様式を究明し、増殖適期および増殖適地について解明します。また、各地区で実施してりますコンブやワカメ養殖について漁協・改良普及所と協力して養殖技術の改良を行います。

(3) 有用魚貝類大規模増殖試験（カニ類）

水産庁が行うカニ類養殖技術の試験について道が委託を受け、釧路水試が実施するもので、北水研、根室漁協と共同研究になります。当場の分担はタラバガニ幼生、稚ガニの飼育環境条件、幼生期の摂餌状態、病害虫の防除について当場の生物実験室で行います。

二 漁業開発振興調査

(1) 根室海峡浅海域漁場環境調査

羅臼より歯舞地先に至る水域の潮流、栄養塩類の消長、供給等の環境調査と、チガイソ、ナガコンブの生育密度、生育状態を中心とした生物調査を羅臼、尾岱沼、根室歯舞地先の浅海域で行います。

三 指定調査

(1) 浅海漁場環境調査

沿岸漁業振興の支柱となる栽培漁業を積極的に推進するため、その基礎となる浅海漁場の理化学的、生物学的環境条件を調査します。本年度は浜中湾、琵琶瀬湾を中心に調査します。

(2) 貝類保護水面管理事業調査

ホッキガイ資源の積極的な保護管理技術と安定的な種苗供給を図るために、別海町床丹地先で稚貝の発生状況、資源状態などについて調査を行います。

(3) 沿岸水産資源開発区域指定調査

本道沿岸海域において水産動植物の増養殖を積極的に推進するために、海洋水産資源開発促進法に基づく沿岸水産資源開発区

域として指定しようとする海域について、水質および底質などについて調査するもので、當場としては、十勝、釧路、根室支庁管内の各市町村の海域について調査します。

(4) 大型魚礁設置事業効果認定調査

標津沖に設置されております大型魚礁について、魚の集合状態と周辺の底生生物について調査し、餌料との関連を明らかにします。

(5) コンブ礁造成事業効果認定調査

広尾町で実施しております岩礁爆破によるコンブ礁造成事業について、コンブの着生密度、生育状態、造成礁からの収量などについて調査します。

(6) 公共用水域水質調査

水質汚染防止法に基づき、公共用水域の水質を調査するもので、本年度も前年度に引き続き釧路海域、根室海域、厚岸湖の三海域を調査します。

加工部

加工部門の試験研究事業は、基礎的研究。

行政対策的試験・地域生産に既応する指導技術試験の三大別されます。

◎ 水産物の加工の基礎的試験研究

実際に行はれている水産加工処理を研究の対象として、工程中で行はれる、いろいろな現象を科学的に解明し、加工技術の合理化に役立たせようとするものです。

当水試として、漁獲物処理を主に担当するので、鮮度保持、塩蔵、乾燥（魚粕、コンブなど）、罐詰、冷凍などの工程がその具体的なもので、研究スタッフ、設備の強化をととのえ実施する計画です。

◎ 行政対策的な項目として

(一) 水産加工排水たん白回収試験

水産加工排水は、水質汚濁防止法によって厳しい規制が行はれており、早急に、この排水の浄化技術の確立が要請されています。水試として、生産者の立場から、本道が多獲魚処理、寒冷地など多くの困難な条件下で、規制に対応する経済的な処理法について試験を実施しています。

本年度は、浄化効果の大きい第二塩化鉄を凝集剤とする場合に、原排水濃度とこの薬液の適正添加量を装置化すること、浄化に際し

て生ずる凝集物が、魚体洗浄排水のようなものでは、含まれる油脂量が多く、たん白質も、粘液や血液などの変敗物が多く、この処理を更に研究し、有価物化する方法について検討することの二点を中心課題としています。

(二) 水産加工場の公害防止試験、研究

本年度より新たに始める試験です。水産加工場も、規模が大型化するに伴い、排水、悪臭など、いわゆる公害発生源とされて来っており、これに対応する方法、また、公害を発生しない工程など多くの問題点があります。

差し当って、本年度は、昭和五一年度より、更に厳しい排水規制が行はれるので、これに対する第二次処理法の研究開発を行います。

これは、水産加工排水は、他の産業排水と異って、たん白質系の非常に高い排水で、一般の活性汚泥法では、うまく分解しません。

本道のような寒冷地であり、また狭い工場敷地内に、今後二次処理する設備がとも設けることが出来ない現況で、何とか処理する新しい方法が必要です。

これに対して「嫌気汚泥循環法」という全く異った方式で処理しようとするもので、小型の実験装置を作り、早急に技術的可能性に

対するデーターを求めるものです。

(三) スケトウタラ新需要開発試験

この試験も四年目になり、全道の各水試加工部で分担して進めていたものです。

当水試では、スケトウタラの新製品である、フィレーブロックの一番の問題となっている寄生虫の分布調査を昨年度に引き続いて行います。

◎ 地域生産に対応する試験項目

(一) 加工技術の指導試験

昨年に引き続き、コンブ乾燥機の効率的な使用法についての試験を行います。

その他、添加物関係の使用法の指導、依頼分析関係、サバの利用加工についてなどのいろいろの漁獲物の利用加工法、加工法の指導など、必要に応じて実施する予定です。

昭和四十八年度

水産関係試験調査事業協議会

六月二十二日、釧路市漁協組大会議室で、
釧路、根室、十勝の沿岸市町村、各単協、
支庁、水試関係者、五十余名の出席のもと
に行はれた。

奥田場長、挨拶

世界的に食糧事情が、いろいろ論議されているが、とくに「たん白質」の増産が困難であり、漁業による水産たん白の依存度が高まる傾向と云えよう。我が国でも外洋漁獲量が大きい、この発展は難かしく、今後沿岸漁業への増産が期待される。この推進の主体たる単協、町村などの生産者に対して、水試とし協力して、任務の遂行に努力する所存である。

なお、この協議会の開催運営に当り、もつと早い時期に行い、各々の要求を次年度事業に繰り込むなど改変を考え、この会が更に成

果が挙るようになりたい。

水試各部事業説明

漁業資源、加工、増殖の各部長より所管の

四八年度計画について説明がなされた。

(別載、水試四八年度事業のあらまし参照)

これに対して質疑応答があった。

○ ヒチリップ沼のアサリ増殖事業について、
基礎調査を行ってほしい。

(答) 浜中、ピワセなどの調査を含めて、
道の予算化する方向で対処したい。

○ 水産加工排水処理について、規則が厳しい
実施の段階にきているが、魚粕工場の排水、
原魚処理の排水、流通加工センター事業の
排水、など夫々の現況に対応する具体的な
処理方式が明らかでなく、早急に明確なる
技術的な方式を示してほしい。
根室市では、一次処理でBOD五〇〇PP

まで各加工場で処理し、これを下水で受けたいが、この一次処理方法についても具体化してほし。

(答) 現在の水産加工排水処理の技術では、非常に処理費が高くなり、企業生産が苦しくなると考えられる。各地、工場の立地条件、生産実態、その他充分の実情の把握の上に最も合理的な方式を組む必要がある。現在の技術水準で一般論として、これが良いということは出来ないと考ええる。水試としても生産者側の立場から、規制に対する方式を開発研究し、期待に添いたい。しかし、この様なことは、生産工程からも改革し長期的に対処すべきもので、単に汚排水を流し、これを浄化すれば良いという考えでは経済的にも困難で、漁獲物の処理全体を総合的に考えた大局的立場から対処することが必要であろう。

○ 別海町その他で、新酪農村建設事業や、国営総合農地開発事業など、三五万ヘクタールにおよぶ開拓事業が着手されたが、これに伴う河川、海域の汚濁が考えられる。これに対して被害が出たら、対策を樹てるといふ考え方が、事前に、水試、孵化場、公害研など被害予想に対処してほし。

(答) 現在の根室海域の調査などもそのバックグラウンド調査とも云えるが、予想される被害を想定して行くことは難かしい。○ 沿岸に回遊するアキサケの予報を行ってほし。

(答) 沖合のみならず、昨年より近海までの調査を行っているが、沿岸については詳細な調査が必要となるので、今后共、行うことは困難である。

町村、単協の事業計画の説明ならびに質疑応答

一略一

その他協議事項

○ この協議会の進め方について
各町村、単協なども前年度事業の経過についてその主要点の説明を行うようにした。

- ・ 要望事項、事業計画なども、様式を定めプリントして配附するようにしたい。
- ・ 分科会を設け、専門別に詳しく討議出来るようにしたい。
- ・ 開催時期を、各予算編成前の秋口に行うように改めたい。
- ・ 「釧路水試だより」の必要部数を改めて

水試に知らせてほしい。

この後、懇談会に入り、翌二三日、各部門毎に打ち合せを行った。

(文責 大島)

釧路にも現れたオオカミウオ達

漁業資源部資源科

阿部晃治

オオカミウオと言っても、道東沿岸の多くの人々には何んの魚やらわからないことと想われます。しかし、この魚はオホーツク海沿岸では普通に見られ、網走水族館の呼び物の一つにもなっていると聞いております。先日も広尾町の水族館では、この魚を貰いに、わざわざ自動車で網走へ行ったぐらいです。

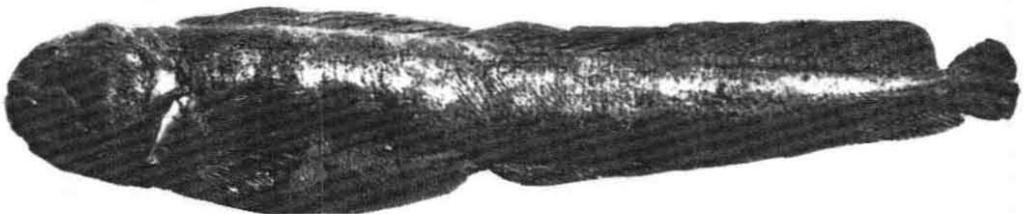
ところで、これから述べますオオカミウオは自動車に乗ってやってきたものでは勿論ありません。ちゃんと釧路の前浜で獲れたもの話です。そもそもオオカミウオなるものは本道の太平洋沿岸には生息しないことになっており、昭和三十六年に魚のスベシヤリストである疋田豊治先生が室蘭の市場で発見したのが、唯一の正式の記録でありました。したがって、当海域で、この魚が発見されれば、当然、珍魚扱いとなるわけでありますが、どうしたとか、この珍魚が今年はもう六個体

するので、狼魚と呼ばれるようになったのでしよう。

これらのオオカミウオは恐らくオホーツク海からやってきたものと思われれます。水試に届けられたものは、その一部と考えると、さらにもっと多くの個体が、何等かの原因で当方面に出現していることになり、非常に興味深いものがあります。

と、今度は釧路のごく前浜の水深十〜四十米の所で操業中のカレイ刺し網にかかり始め、水試に届けられたものは寿美丸（渡辺彦一氏）の一尾を最初に四尾に及んでおります。これらの魚体は六十〜百程度近いもので、まぢまぢの大きさでしたが、胃袋の中にはタコ、ヤドカリ、それにケガニなどが噛砕かれて入っており、固い物でも噛砕く強靱な顎の筋肉や鋭い歯の存在がうかがわれました。事実この魚の両顎前部には甚だ強い円錐形の犬歯が、また口の奥には粗大な臼歯があります。その上に口腔が赤いので如何にも獐狂な面相を呈

段階です。ここで、は事実を浜の皆様にお知らせすることにとどめました。これからも、色々と珍しい現象がみられることがあると思えますので、その時は水試にお知らせ下さるようお願い致します。



カジキ類資源と大目流網漁業

漁業資源部

道東沖におけるマグロ、カジキ流網漁業（大目流網漁業）の歴史は非常に古く、明治三八年に始まり、全盛期の昭和初期には着業隻数が二六〇隻内外にも達した。当時は一五トン前後の動力漁船で流網一五〇反ほどを使用し、六月下旬から十一月下旬にわたって操業していたが、漁獲の主対象はクロマグロであった。

その後、この漁業は衰退の一途をたどって、昭和十五年頃にはまったく姿を消してしまつたが、昭和四五年頃からふたたび千葉県、岩手県の漁業者によって試験的に操業が始められた。北海道においても、昭和四六年に広尾町の中型さけます漁船が、その裏作漁業として試験操業を始めたが、いか釣漁業、さんま棒受網漁業が不振なため、その成果が大いに注目されて、昭和四八年には申請船が急増し、その数が五六〇隻に達している。漁獲の主対

象は往年と異ってカジキ類で、中でもマカジキが多く、この割合は南にいくにしたがって増加して、房総沖ではほとんどがこの種で占められる。

したがって、クロマグロを主対象とした往年の漁場（エリモ岬南三〇哩／＼落石崎南五〇哩）とカジキ類を対象とする近年の漁場とは当然異っていると考えられるが、その形成状態についてはほとんど資料が得られていない。また、カジキ類の生態についても詳しいことは判らないが、最近多くの質問が寄せられているのでその概要をお知らせします。

一 カジキ類資源

この類の産業的な重要種はマカジキ、クロカジキ、シロカジキ、バシロウカジキ、およびメカジキの五種であるが、三陸から道東海区における流網漁業ではマカジキ。

メカジキが主対象で、クロカジキも若干漁獲される。

(1) 分布

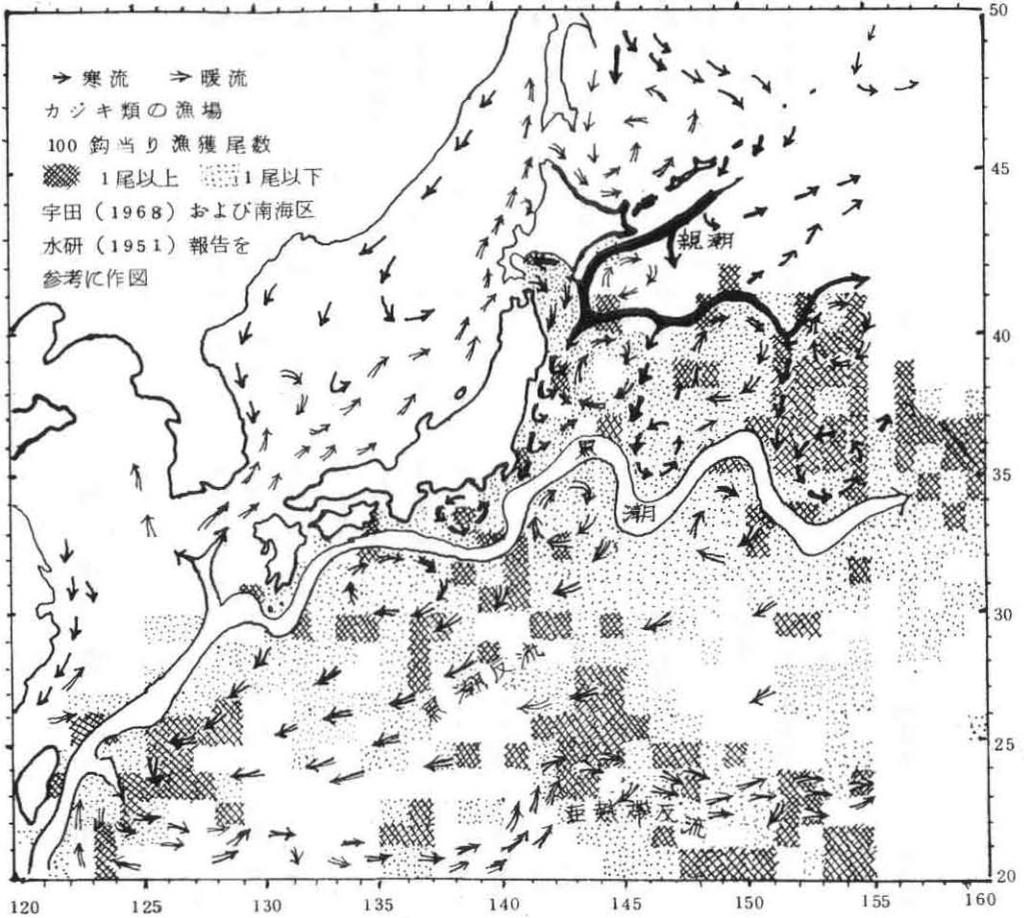
カジキ類は世界の暖海水域に分布するが、東北海区で流網の漁獲対象となるマカジキ、メカジキ、クロカジキの分布は次のとおりである。

マカジキは太平洋の熱帯、温帯圏に生息し台湾、南洋、ハワイ、カルフォルニアに広く分布する。本邦近海では四〇N以南に分布し、三〇～四〇度N海域、南支那海、東支那海、黄海に多い。対馬海峡から日本海南部でも漁獲されるが量的には多くない（久保：一九六一）

クロカジキはマカジキと同様な分布形態をもち、カルフォルニア、ハワイ、印度洋などに広く分布し、太平洋の洋心部で混合割合が増している。本邦近海では、産業的には東北海区以南に分布する（久保：一九六一）。

メカジキは全世界の暖海水域に産する。北太平洋では昭和二八年のはえなわ一〇〇鈎当り漁獲量（山本：一九五四）によると二〇～四四度N、一四〇～一七〇度E海域に多い。このカジキはマカジキ、クロカジキ、シロカジキなどのカジキ類の中

第1図 日本近海の海流とカジキ類の漁場 (はえなわ)

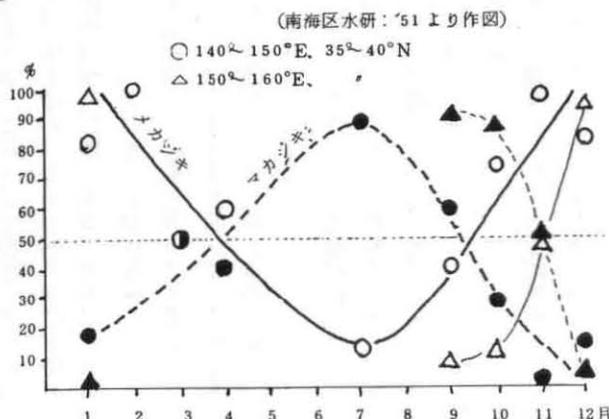


では最も北方水域に多く、分布密度は三〇〜四〇度N海域がもっとも高い(久保：一九六一)。

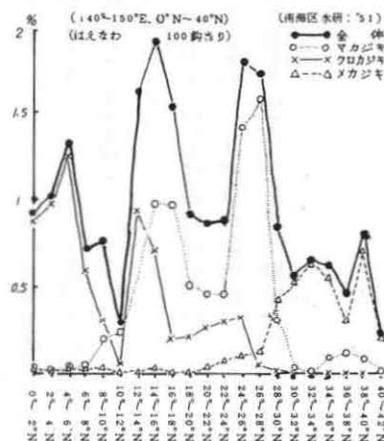
〇〜四二度Nの海域においてこれらの分布を緯度別にみると(第2図)、四〜六度Nにはクロカジキが、二二〜六度Nにはマカジキとクロカジキが、二四〜二八度Nにはマカジキが、三〇〜四〇度Nには前記のようにメカジキが多い。このことからごく大ざかみに北太平洋西部のこれらのカジキ類の水平分布をみるとクロカジキが最南方に多く分布し、ついでマカジキ帯があり、その北部にメカジキの高密度分布帯が存在するようである(久保：一九六一)。

次に、マカジキとメカジキの季節的な出現状態をみると、道東沖では7〜9月の最高温期に出現するがほとんどがメカジキのようである。三陸から常盤沖では、春から秋にかけてはマカジキが多く、晩秋から冬期にはメカジキが多くなるが(第3図)、これより南の房総沖では冬期でもマカジキが大部分を占めているようである。しかし、その関係も年変化は少くないらしい。

第3図 カジキ類の組成比較 (はえなわ)



第2図 カジキ類の緯度別漁獲率



(2) 生態

カジキ類は運動性に富んだ暖海性の外洋性、回遊性魚で、魚類、頭足類、甲殻類などを主として捕食する食肉性魚であるが、この類の生態はいままで段階では十分知られていない(久保:一九六一)(マカジキ)

暖海性で強い外洋性をもっているが、大洋中の小島付近の海区で漁獲が多い(中村:一九五三)。普通2、3尾ならんで海の上層を遊泳する習性があり、そのさい尾びれを水面に出して泳ぎ、ときに突如として水面にはねることがある。マカジキは季節的に南北に地理的移動をするばかりでなく、かなり顕著な垂直移動もおこなうようである(久保:一九六一)。

〔メカジキ〕

遊泳速度はこの類中もっとも早い。遊泳中しばしば突然身をおどらせて水面上数mもはね上る。これは深所から浮上した直後あるいは表層から深所へ潜ろうとする直前に起るようである。また、これは午前より午後によくみられ、一〇時半ごろから十六時ごろまでが多く朝夕にはみられない。好天気で

海上平穏な日にみられる(久保:一九六一)。

浮上は初漁期には午前中に多く、盛漁期には午後3時頃まで盛んに浮上するが、終漁期に近づくと浮上する後から夜間にかけて浮上することが多い(久保:一九六一)。

遊泳するときには、他のカジキ類と異なり2尾または数尾ずつ群をなして泳ぐことは絶対になく、常に個々離ればなれになって泳ぎ、その相互間隔は一〇〇m以下のことではない(久保:一九六一)。

浮上して遊泳中は普通第一、第二背びれを水面上に露出しているが、浮上が悪くときにはこれらのひれがわずかに水面上に見えかくれする程度である。ひれが水面上に露出していないときでもメカジキがいるとそこには鳥が付き、あるいはそこは水色が暗紫色に変わっていわゆる漁師がいうアカミを呈するから容易にその存在が発見される(久保:一九六一)。

メカジキはきわめて警戒心が強く、浮漂物があるとその付近を泳ぎ回ってその正体を確認するような行動をする。

また物に驚きやすく、マグロ類と同様に餌を投げるとかえって急に深い所へ逃避する。このカジキ類を発見した場合、船をその前方から進めるのがそれに接近する秘訣である。メカジキが相対に早い速度で一直線に遊泳している前方にとつぜん船を乗り込めると、メカジキは一時非常に驚いて全く色を失い、普通暗紫色の体色が蒼白色に変る(藤井：一九三二)。

メカジキがいるところには常にサバがいるといわれる位に餌料はサバ、アジなど各種の小、中型魚類が主である(久保：一九六一)。

(3) 回遊

カジキ類は主として水温に刺激されて太平洋においても、また各洋の北半球においても、南半球においても季節的な南北回遊をするようである(久保：一九六一)。北海道から房総の沖合で漁獲の主要となるメカジキ、メカジキの回遊は次のとおりである。

〔メカジキ〕

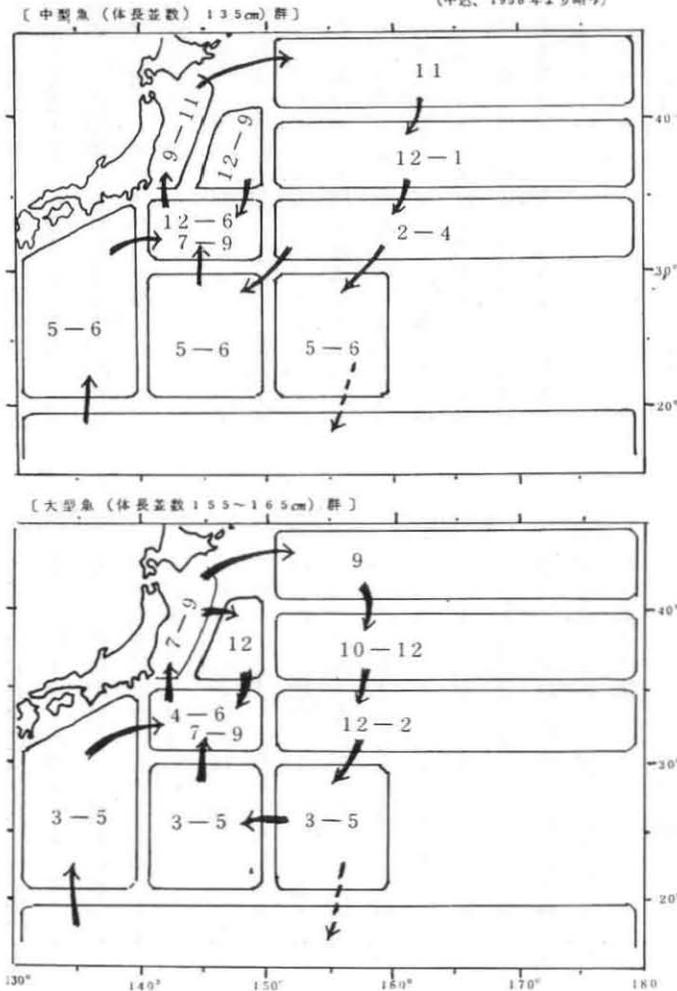
北太平洋における回遊については明らかでないが、分布の北限水域である道東から三陸沖では、黒潮の増勢とともに六

月ごろから北上を遊して、八月の最高温期には道東沖にも姿をみせるが、以後黒潮が発達して水温低下のはじまる九月からしだいに南下しはじめ、十一月ごろこの海域から姿を消すと考えてよさそうである。なお、第3図のように、一五〇度Eより沖合の海域では、沿岸海域よりややおそくまで滞泳するようである。

〔メカジキ〕
メカジキの回遊については中込(一九五八)が、一九五二年四月～五七年一〇月の資料にもとづいて、釣獲率と平均体長の月別周年変化を好漁期の移行する順に配列して第4図のように推定している(若年魚、小型魚の図は省略した)。

第4図 北太平洋西部海域におけるメカジキの回遊想定図

(中込、1958年より略写)



は、本邦東方海域、約一五〇度E付近（距岸約一〇〇Km）を中心には浮時計廻りの季節的な南北大回遊がみられる（久保：一九六一）。

大型魚群は中型回遊魚群が現われる前に出現するので、同一経路をへて回遊しているものと推定される。したがって中型魚群および大型魚群は、大型魚群を先にして回遊する連続した魚群であると思われる。これらの群の南下回遊は明らかでないが二〇〜三〇度N、一四〇〜一五〇度E海域の釣獲率がその東方の二〇〜三〇度N、一五〇〜一六〇度Eの海域よりも低くかつ好漁期が短かいこと、産卵場が亜熱帯収束線以南の海域であると推定されている点などから考察して、これらの中、大型魚群は産卵の目的で南下回遊するものと考えられる（久保：一九六一）。

若年魚、小型魚は中型魚や大型魚ほど大きな回遊はせず、二〇度N以北の海域では北緯三五度N付近までしか北上しないし、また一五〇度E以西の近海域に限られているようである。

二 大目流網漁業

この漁業の現状はまだ試験操業の段階にあるが、その概要は次のとおりである。

(1) 漁具・漁法

〔漁 船〕

三陸近海における昭和四七年の就業船は岩手県八隻、北海道七隻、千葉県一隻の計一六隻にのぼり、今後一層増加の傾向にある。漁船規模は二〇〜九九トンで、サクマス中部流網船、独航船が多く、乗組員は一三〜一七名で構成されている（佐々木：一九七三）。

房総沖では、千葉県のサバ、サンマ船など六〇〜七〇隻と、県外船一〇〇隻余りが操業し、ごく短期の出漁船も加えたとその数は二〇〇隻近いといわれる（千葉水試）。

〔漁 具〕

各船によって多少の差異はあるが、標準は下記のとおりである（佐々木：一九七三）。なお、房総沖の小型船は、六〇間切りの網を六〇反ほど使用している。

名 称	材 料	規 格	数 量	備 考
身 網	アミランマルチ	210D、30本、6.5寸目 60掛 50間切り	500反	縮結浮子方50%、沈子方55%、1反15,000円 色は青又は薄ずみ色
浮子方 目通し糸	ダンライン クレモナ	13 g/m 9号	2	右撚り、左撚り
吊り手	ポリプロピレン	3000D 3.2 g/m		2.4mを2つ折
沈子網	ダンライン	30 g/m	2	右撚り、左撚り
浮子	合成平あば		30	
沈子	鉛	75g	25	

〔漁法〕

漁具の使用反数は五〇〇反が普通である。鮭鱒流網漁法に似ており、投網は午後三時頃から始め、所要時間は二時間で終り、揚網は午前一時頃から始め午前八時頃揚げ終る（佐々木：一九七三）

房総沖の小型船の場合は投網反数が六〇反程度で少いため、朝、夕二回操業する。一航海当りの操業は、三陸沖では三〜七日、房総沖では一〜三日である。

(2) 漁期と漁場

〔漁期〕

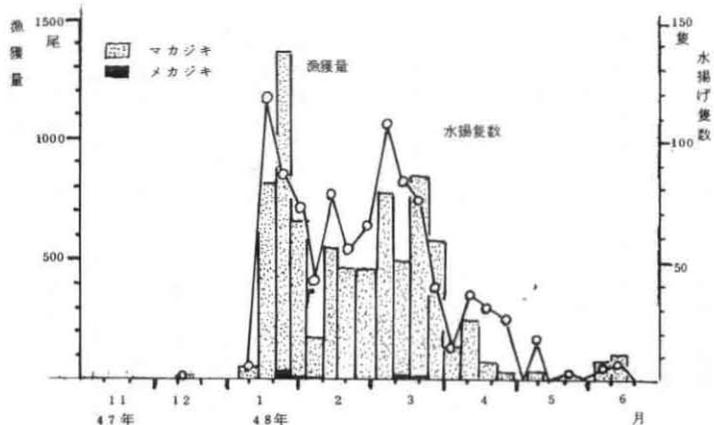
道東沖では、試験操業を始めたのが八月下旬で、九月上旬以降は釜石沖に南下しているので確かなことは判らない。しかし、適水温は二〇〜二二度Cといわれるので、この水滞が存在する期間が漁期となるものと思われる。昭和四七年の海況の推移をみると、その期間は七月下旬から九月中旬であった。

三陸沿岸では、六月から十一月で盛期は八月である（佐々木：一九七三）。

房総沖では、第5図のように十二月から六月で、盛期は一〜三月とみられる。

第5図

千葉県の刺網によるカジキ類漁獲量の季節変化、銚子、勝浦、平館、千倉港、千葉水試漁海況速報（週報）により作成



〔漁獲水温〕

三陸沖では、六月二二〜二三度C、七

八月には二二〜二五度C、九月は二二〜三度C位である（佐々木：一九七三）

房総沖の一〜三月の盛期には、黒潮流路の一八〜二〇度C台の水帯に漁場が形成される。いずれの場合も高目の水帯でサメの混獲が多くなる。

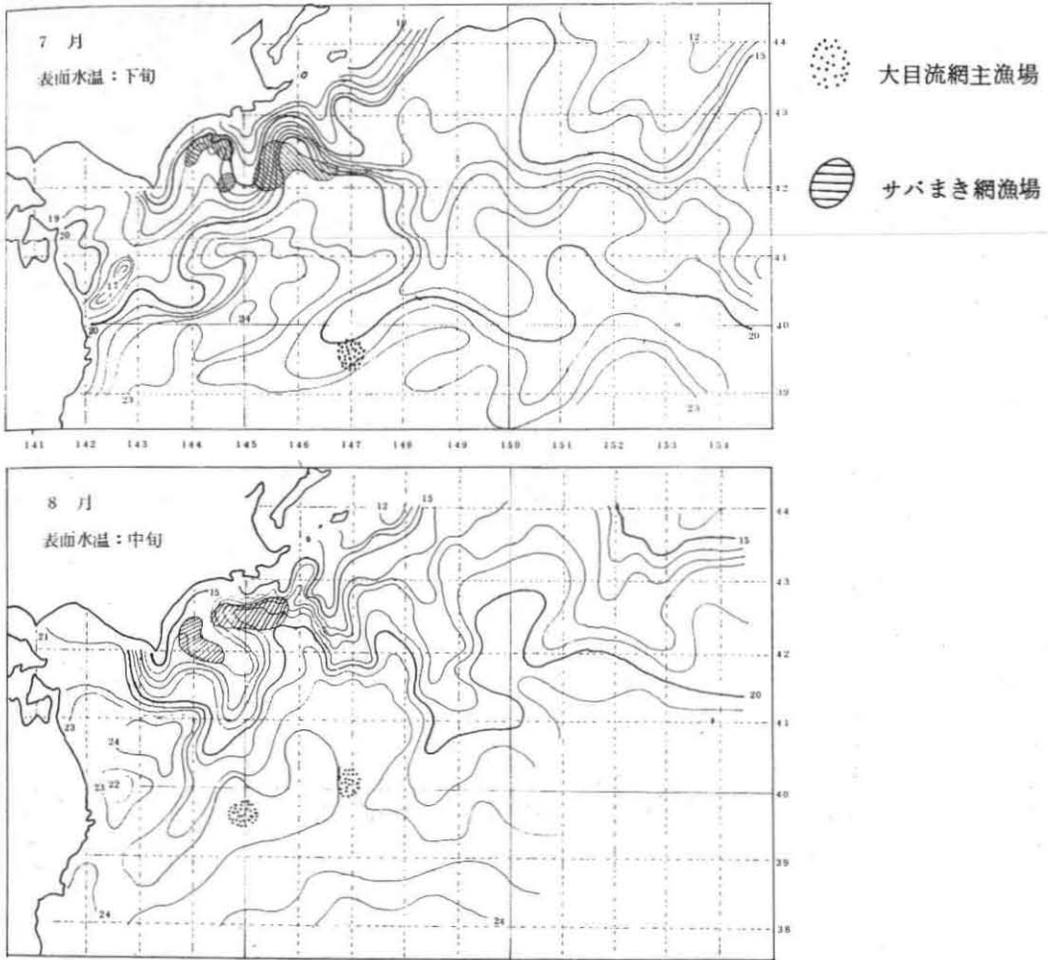
〔漁場〕

広尾船の試験操業結果では、四六年の初航海は八月下旬であったがこの漁場は四一度三〇分N、一四七度E付近であったといわれる。

三陸沖では、四七年度の場合をみると、六月は三八度四〇分N、一四六度E、七月は三五度四〇分N、一四七度〇〇分E、八月は三九度四〇分N、一四五度〇〇分E、九月は三九度〇〇分〜四〇度〇〇分N、一四三度〇〇分Eが中心漁場となっており、十月には沿岸を南下する群をねらい岩手県南沿岸から金華山沖七〇浬が主漁場であった（佐々木：一九七三）。

第6図 昭和47年の三陸沖における大目流網の主漁場

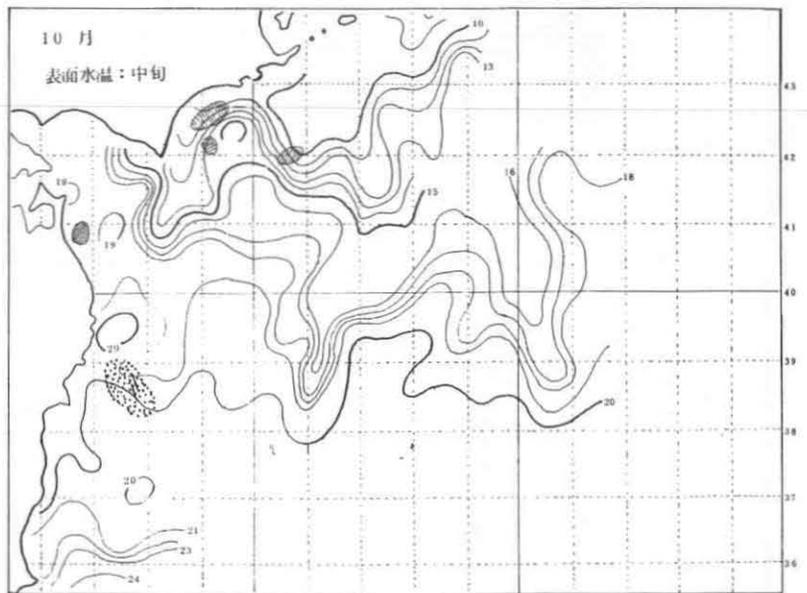
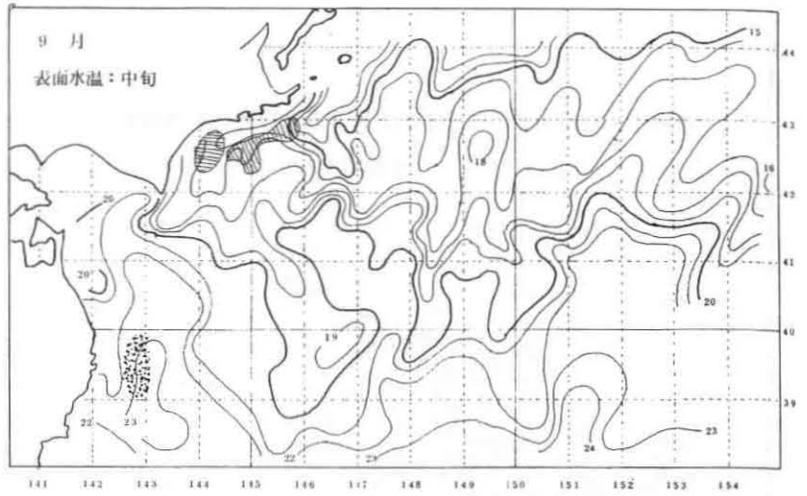
主漁場の推移は佐々木の報告(コピー、1973)による。



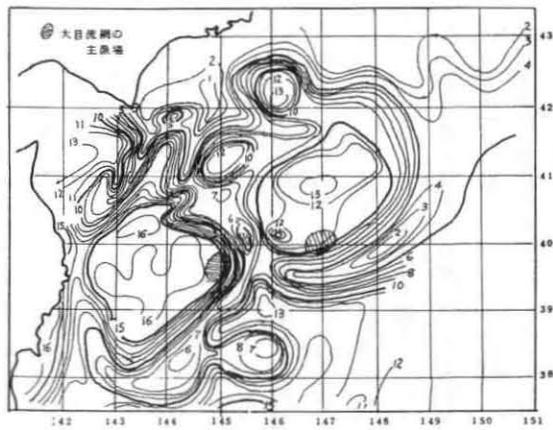
次に第7図で一〇〇米層水温分布と漁場形成の関係をみると、主漁場は三陸沿岸域(一四三〜一四五度E)と一四六〜一四八度E付近に存在する暖水塊の縁辺部に位置している。これらの暖水塊は規模の大小や位置のズレはあってもほとんど毎年出現しているが、漁場はこの縁辺部にそって形成されると考えてよさそうである。

また、親潮沖合分枝の東側の一五〇〜一五五度E間にも、例年黒潮系水の北への張出しがみられるが、第1図のカジキ類の分布や、第4図の北太平洋西部海域におけるメカジキの回遊想定図からみて、この海域にも好漁場の形成される可能性がある。昭和三七、三八年に三六〜四五度N、一六八度E以西の海域において、道が実施したはえなわによるまぐろ漁場開発試験の結果でも、三八〜四一度N、一四七〜一五四度E海区および、さらに東方の四三〜四五度N、一五五〜一六一度E、四一〜四二度N、一六五〜一六七度Eでメカジキを主として比較的良い漁(釣獲率〇、三以上)がみられている(九月〜十月)。

冬期には漁場は南に移って、房総沖

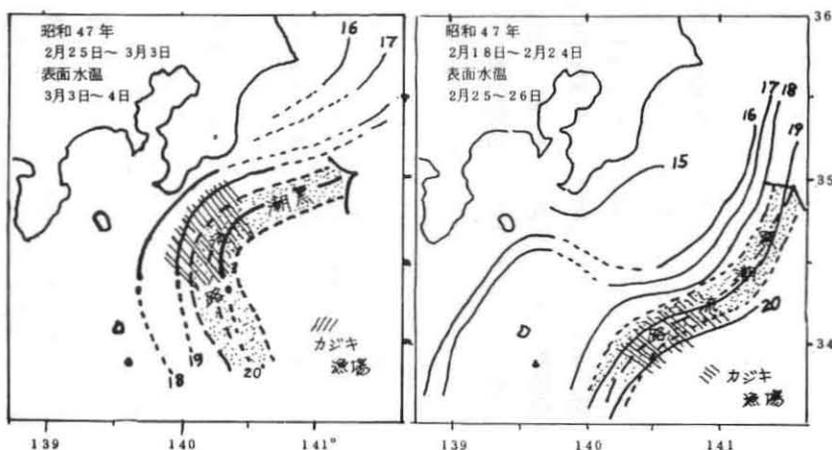


第7図 昭和47年8月の100米層水温分布と大目流網の漁場



では第8図のように黒潮流路に形成される。

第8図 房総沖のカジキ漁場 (千葉水試漁海況速報より略写)



年次	漁業種 魚種	延延		繩		突 棒	
		マグロ	メカ	マカ	メカ	マカ	マカ
S	35	336	16	33	594	182	
	36	479	22	78	714	403	
	37	377	20	220	562	244	
	38	120	13	24	251	390	
	39	156	34	83	421	476	
	40	33	10	6	403	216	
	41	56	49	8	824	264	
	42	202	94	19	337	270	
	43	99	282	10	914	144	
	44	187	236	45	739	299	
	45	29	130	14	624	137	
	46	90	195	24	183	220	
	平均	180	92	47	547	270	

〔漁獲物組成〕

昭和四十六年八月十六日から十一月三日にわたって三陸沖で試験的に操業した広尾町の幸福丸の漁獲物組成は、マカジキ二七三尾(平均三七Kg)、メカジキ四〇尾(平均一〇Kg)、カツオ三トンで(佐々木、一九七三)、カジ

釜石港における年別、漁業種別マグロ類、

カジキ類の水揚げ(単位トン) (佐々木：一九七三)

キ類ではマカジキが八七%を占め、メカジキが一三%であった。

房総沖では第5図に示すように漁期をつうじてマカジキが大部分を占め、メカジキの漁獲はごく僅かである。このほか、カツオ、メジ、トンボ、シイラ、ヨシキリザメなどが混獲される。以上の組成を、マグロ、カジキ類を

対象とする他種漁業のそれと比較してみると、房総沖では突棒、延繩ともにマカジキが主体で、ほとんど変化はない。

三陸沖でも、漁期と漁場の似通っている突棒と対比してみると、四十六年には突棒の漁獲物もマカが多く、尾数に換算するとマカが七八%、メカが二二%で流網に近い比率を示している。しかし、経年の比率をみるとその関係が逆な年もあるし、平均して尾数ではマカ六〇%、メカ四〇%(尾数比)位となる。したがって、流網の漁獲も年によっては

メカが主体となることが考えられるが、房総沖では例年大部分がマカジキである。

〔漁獲量〕

詳しいことは判らないが、広尾船（四八トン）の四六年の試験操業では、八月二六日～十一月三日にわたって5航海延三七回操業してマカジキ二七三尾（平均三七Kg）、メカジキ四〇尾、（平均一〇〇Kg）カツオ三トンの漁獲があり、八二五万の水揚げであった。流網の使用反数は約四〇〇反（四〇間切り）といわれるので、一投網一〇〇反当りの漁獲はマカ一、八尾、メカ〇、三尾、カツオ二〇、三Kg位と推定される。ごく最近（七月八日）の情報によれば（千葉水試）、同日三九度三分N、一四五度三分E水温二二～三二、四度Cで二隻が操業しメカ三尾、クロ三尾、マカ九一尾、カツオ五尾、シイラ五尾の好漁を得たとのことである。使用反数は一〇〇～一五〇反とのことであるから、マカの一〇〇反当りの漁獲尾数は約三〇尾と推定される。

房総沖では、漁期は冬で千葉県のサバ、サンマ船など六〇～七〇隻と県外船一〇〇隻余り、合計二〇〇隻近い漁船が操業している。小型船の場合は二～四日航海、一～三日操業である。投網反数は六〇反（六〇間切り）で朝、夕二回操業であるが、平均して一〇〇反当りの漁獲はマカ四尾、カツオ二〇尾、シイラ一七尾ほかメジ、トンボ、ヨシキリザメなども合せて七〇尾ほどになるといわれる（千葉水試）。

三 今後の問題点

過去二ケ年の試験的を操業の結果は、スルメイカ、サンマ漁業などの不振の中であって大いに注目すべきものであるが、この漁業の将来について佐々木（一九七三）は次のように問題を提起している。

(1) 他の漁業との競合問題

三陸近海では同時期の漁業として底曳網、旋網、スルメイカ釣り、サンマ漁業等の他漁業が同海区で行われ、網の切断、流失が多く、他漁業船へのてんらく、航海中の船舶への迷惑等が予想されるので漁場、使用反数の自主規制が早急にのぞまれる。

(2) 漁具・漁法の改良

この刺網ではマカジキ、メカジキを主に漁獲しているが、沈子の改良、網の色の研究等によって、クロマグロもとれるように設計し、漁期間の延長、漁場の拡大を考え、漁獲の増大を計るべきである。

(3) 魚体鮮度の低下

羅網時の身割れ、すれ、高水温等で鮮度が相当低下する場合もあり、航海日数の短いのに魚価がやすく、一考を要する。

四 今年の漁場形成の見通し

今年是一道東から三陸沿岸に南下する親潮沿岸分枝、一四九度三〇分～一五二度E付近を南下して四一度N付近で二つに分かれ、一方が南西に、一方が一五一度線にそってそれぞれ南に張出している親潮沖合分枝がともに非常に強勢である。

反面、一四五度～一四六度E、一四八度～一五〇度三分E、および一五二度～一五五度Eにみられる黒潮系水の北への張出しも強

い。七月八日に好漁のみられた三九度三分N、一四五度三分Eの漁場は、前記のも

つとも沿岸寄りの黒潮系水の張出し域であるが、今後は八月の最高温期にかけて、まっすぐ北寄りに拡がっていくものと考えられる。また、その沖側の一四八度〜一五〇度三〇分Eおよび一五一度〜一五五度E付近の黒潮系水の張出し域縁辺部にも漁場が形成される可能性があると思われる。

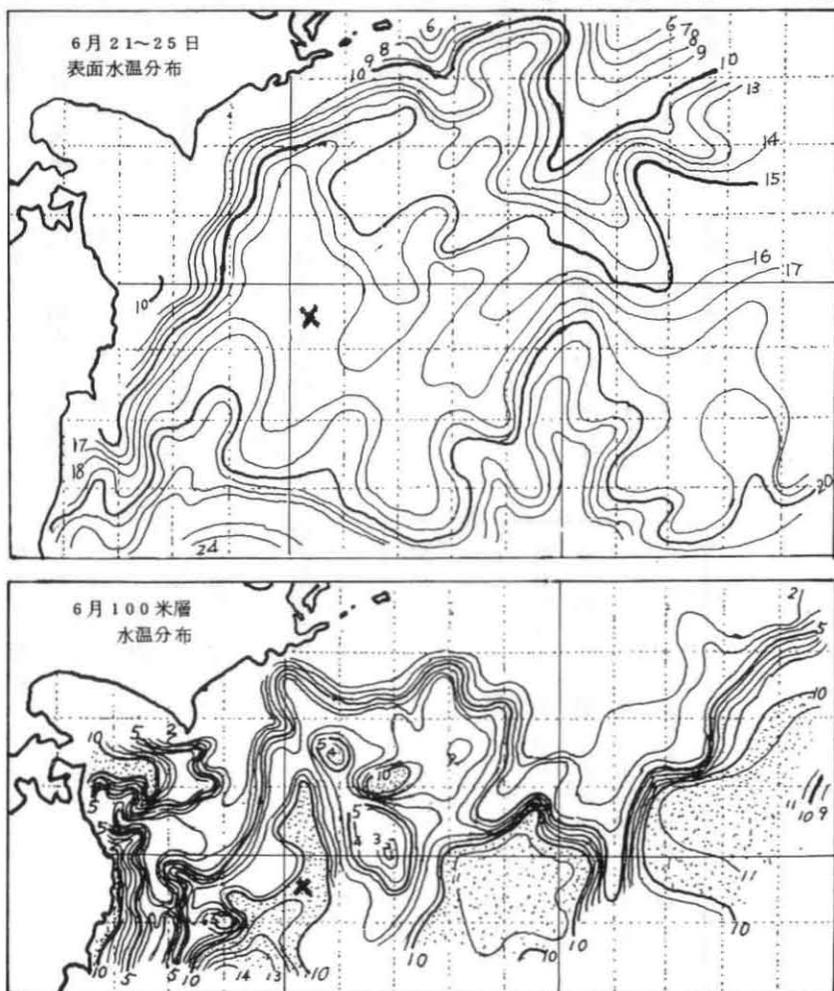
(文責 内藤政治・中山信之)

〔参考文献〕

- 久保伊津男、一九六一、水産資源各論
- 恒星社厚生閣
- 南海区水産研究所、一九五一、南海区水産研究所報告第一号
- 佐々木星、一九七三、北西太平洋におけるクロマグロ、カジキ類の流網漁業について(コピー)
- 千葉水試、一九七二〜七三、漁海況速報
- 北海道水産部、一九六三、北部太平洋海域におけるまぐろ漁場開発試験調査報告書

ほか、釧路水試中山による開取調査資料および千葉水試からの提供情報を参考とした。

第9図 昭和48年6月の海況 ×印7月8日好漁をみた漁場 水温22〜22.4°C



寄りに昆布

◇ 一般の根室沖地震には、相当驚ろかされ、やっと余震も納まりましたが、まだ一抹の不安がくすぶっている感じがです。

同じ震度五でも、根室方面は、釧路方面より、ゆれ方、被害共大きかったようです。

被害のありました各位に、御同情とお見舞いを申し上げます。

◇ 昨年来、ペール国の年一千万トンにおよぶアンチョビー漁が不漁となり、今年もまた不漁の様子です。この全量がフィッシュミール、二百万トンとなって全世界各国の飼料向に輸出されていたのですが、農作物の不作による飼料不足と相まって、魚粕の暴騰となりました。

このため、魚粕向原料魚、雑把、加工残渣まで大幅の価格上昇となりましたが、原料の上り過ぎで、魚粕工場も苦しい面も出たようです。

◇ 一方、水銀、PCB、カドミウムなど一連の汚染魚問題によって、二次的に魚が消費者から敬遠され、魚価の低落という事態も生じ、大きな社会問題になっております。

◇ 吾々漁業関係者として、良いものを安く供給するという本来の生産者の立場で対処することが基本姿勢であることを再確認して行きたいと考えます。

◇ 福原暁前場長が、中央水試場長に栄転されました。昭和三十九年、着任以来、九年の長きに亘り、道東水産業、釧路水試の発展に、多くの功績を残されたことを、関係者一同謝意を表したいと考えます。

◇ 新場長に奥田行雄氏（前網走水試場長）を迎えました。奥田場長は加工部門出身で、函館水試に長く勤務されておりました。いろいろの面で新しい発展を期待したいと考えます。

◇ 増殖部、魚貝科に高丸礼好（たかまるのりよし）君が新規採用になりました。

同君は、札幌生れ、小樽の中学、高校を経て、北海道大学水産学部を卒業後、修士課程を同学部で修了した人です。専攻は、貝類の生態で、温厚な学者肌の人柄です。いずれ現地でお世話になると思いますので、よろしくお引き立の程。

◇ 別項に本年度の事業計画をお知らせいたしました。が、百年一日の如く、変りばえしません。良い意味では、水試のような調査、研究事業は地道な積み上げを必要とするもので

当然といえましよう。しかし、日新月歩のこの時代に、旧態依然とした、内容であり、社会の進歩に次第に取り残されているような気がしない訳でもありません。

◇ 編集担当が、内藤政治より大島浩に替りました。編集方針も、生産者、普及員の皆様など広く場外の方々の御投稿を載せてゆきたいと考えてますので、よろしく願います。

職員 の 移動
 転出 北海道立中央試験場長へ
 福原 暁（場長）

転入 総務課庶務係長

新規採用 原 信義（網走水試庶務係長）

増殖部魚貝科 高丸 礼好

釧路水試だより 第三三号
 発行月日 昭和四八年八月十五日
 編集発行人 奥田 行雄
 発行所 釧路市浜町二の六
 印刷所 北海道立釧路水産試験場
 印刷所 釧路総合印刷株式会社