



発行所
新潟市西船見町浜浦
日本海区水産研究所
印刷所
第一印刷所
株式会社

日本海

去る十月中旬、広島県福山市で開かれた日本水産学会秋季大会の折、そのシンポジウムで北大の黒木教授の話された「魚と水温」という講演は多くの水産研究者にとつて大変示唆に富む内容であつただけに傾聴に値するいろいろの問題をもつている。その講演の核心はさきに同教授が同様の表題で書かれた一文につきてい

が、まだ未完成の水産研究、とくに生態学の面を考えていかなければならない水温についての独自の意見であつたので列席した多くの会員にふかい興味と感銘を与えたものと思われ

水産研究を前進

させるために

魚類を含む各種の海産生物はいくつかの特殊例

をのぞくと、凡そ摂氏零と三十度という限られた生物温度の範囲内で棲息している。この範囲は物理学的に考えられる絶対温度から数千度までの膨大な温度範囲と比べ、まことに不思議なほど狭まざる世界である。

いま、水産の調査研究では水産資源を究明するため海洋観測で水温を測ることが必須項目のひとつとして実施されているが、海洋という環境はトテツもなくふかく、広大であることと、一部の養殖魚介類をのぞく以外は、われわれの五感によつて研究対象生物を確認できないことが難点となつている。そのための手段としてポピュレーション・ダイナミックスが導入され、華かに多くの論議を繰返した時代もあつたが、所詮するところ、海洋

加藤源治

物ならざる死物研究であつて、彼等が営んでいる本當の実態をつかむことはできず、正直なところ、このような研究からの推測による錯誤も多々ある。この上は一刻も速やかにこれまで続けられてきたこの種の研究手法をご破算にして明日からの新しい研究体制を整えるべき秋である。それには三千トン級の大型調査船を新造することも勿論結構であるが、私見としては、まず当面の研究施設として海水を満々と湛えたプールの新設を要望したい。現在、このような施設をもつ水研や水試がないというのではなく、あるにしてもその規模が申し訳程度に弱小すぎるのである。今後は水産研究機関の構内施設のひとつとして、できるだけ広く、研究目的に合致した設備をもつプールを併置す

を棲所とする魚類の生態が理解できないければ、本當の意味での資源研究は実を結ばないという観点に立つて、改めて現在実施されている海洋観測を水産の立場から吟味し直すことも、この際無駄ではあるまいと思われる。ここで前記黒木教授の「水温と魚」から論旨

の一部分を紹介する。「船の都合や器材の有無、人間の努力などの制約から数百キロも離れた地点で、先輩にいわれた通り少数点以下二桁まで補正しつつ二三日おきに水温を測らざるを得ない実情であるが、そのような資料を海洋的に活用するのならまだしも、いかにも魚に関係のあるごとく（中間の仮説や検証を抜きにして）漁場がどうの、魚群がどうのと論じたらオヘソが茶を沸かすであろう。」

序でだからここで述べておくが、現在までやつてきた海洋を舞台とする資源研究は十数年前とほとんど同様に漁獲された魚介類を腐敗させぬためホルマリンで固定してから物差しと秤で計測したり、時には低倍率の顕微鏡を使う程度のこと

主な項目 第184号

- 水産研究を前進させるために……………加藤源治
- 日本海沖合のスルメイカ調査から……………伊東祐方
- 漁業資源研究会議シンポジウム
- 沖合のスルメイカ漁業と今後の方向……………町中茂
- 魚探
- 東南アジア飛びある記(一)……………谷田専治

（日本研 資源部長）

日本海沖合のスルメイカ調査から

伊 東 祐 方

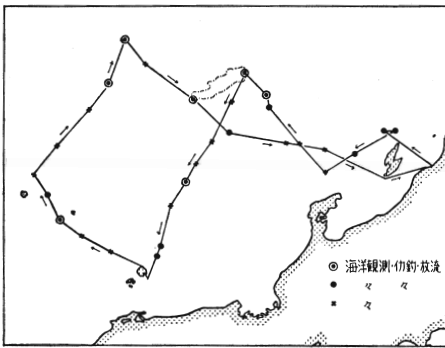
対馬暖流域のスルメイカの生物学的特性については、長年の個々の研究者のたゆまざる努力によつて多大な知見が明らかにされた。すなわち、発生期別にみた群の移動回遊についての仮説、また、産卵生態についての優れた知見がみたまされるに至つてい

る。筆者らはかつて大和堆を中心とする日本海沖合のスルメイカは同時期の沿岸のスルメイカに比べて外套背長が大きい、これは両群の発生時期と両海域の餌料豊度の相違が複合した結果の反映であり、また、沖合群は秋季に入つて南下移動の傾向が認められ、この南下の要因には物理的環境よりもスルメイカ自体の生殖に関連する生理的のもの

が関与しているのではないかとこの考えを発表してきた。今回はそれらの見解の妥当性の検討と海域別の外套背長組成の変化ならびに生殖器官の成熟状態を知ることを目的として、本年九月六日～同月十五日にかけて本所の調査船みずほ丸を運航して、別図に示した海域および地点にて調査を行なつた。調査は限られた日数であり、充分な資料はえられないし、また、結果は検討中で明確なことはないが、次のような雑感をいまのところ

- 分布しているようで、その量は莫大なものになると考えられる。そして、分布密度の高い海域は大和堆と竹島を結ぶ海域の北西側の沖合にあるようである。
- (2) 大和堆西端の地点で昼間の二時頃から、夜間の釣獲水深より幾分深い層から夜間におとらない漁獲をえた。このことは、近年、毎春五月を中心として佐渡外浦沿岸でスルメイカの昼釣操業が一般化していることなどに関連して、その生態上の問題のみならず、漁業者の沖合での操業上重要な指針を与えることもある。
- (3) 外套背長においては、沖合域の群ほど沿岸域のものに比べて大きい個体の出現割合が高いが、これが O/E 傾向としてみるべきか否かは検討中である。
- (4) この時期の雌個体の多くは交接をしているが、交接後二～三カ月で産卵が行なわれるとの仮定にたてば、これらの群の多くは秋に産卵するものと思われる。ただ沖

調査の海域と地点



- 合・沿岸の両群を比べたとき、かならずしも成熟状態に大きな差はないようであり、この時期の両群はいずれも秋産卵群が主体を占めるものと解さざるをえない。
- (5) 以上から、この時期の沖合・沿岸の両群にみられるスルメイカの大きさの相違の主原因は餌量問題に求めるのが妥当のようと思われる。
- (6) 沖合群の移動を検証するため約三千尾の標識放流を行なつたが、現在までのところ、大和堆上とその近くで放流したもののうち五尾が放流後約一カ月を経過した十月十一～十四日の間に、山陰海域(二尾)と対馬海域(三尾)で再捕されたとの報告をえている。従来の放流結果やこれらからみると、沖合群の多くは南下移動するとみて大きな誤りはないであろう。しかし、南下移動の要因については今後の問題となる。
- (7) 今回の沖合・沿岸両群のいずれにも、いま問題となりつゝある Nematoda の一種(アニサキス?)の寄生している個体が多かつたことは今後種々の分野での検討が必要であろう。なお、この問題については別途報告される予定である。

現在のところ、以上のような想定をい

ているが、今後この種の調査は関係機関の共同による組織調査によつて飛躍的成果があがるので、組織的研究体制を確立することが急がれる。また、朝鮮東岸の問題も必然的に関連してくるので、できうれば関係国との共同調査、あるいは資料の交換が是非必要であろう。

(日本研 技官)

漁業資源研究会議シンポジウム

「冷水塊の水産資源の分布消長に及ぼす影響に関する研究」

十月十一・十二の両日、広島県福山市において東海区水研所長主催で、標題の成果検討会および水研担当者打合せ会が開催された。

このシンポジウムの課題は、(一)日本周辺の海流系・水塊分布と変動及びその特性(二)重要漁業生物の分布・消長・再生産に及ぼす環境の影響の二つに分けられ、それぞれ水研担当者報告および部門別、総合討論が活潑に行なわれた。

(一)についての各水研の報告は、それぞれ海域における水塊配置・鉛直の海洋構造・平面および断面の微細構造とその変化・冷水塊と暖流と軸の関連および変動などの分析が述べられ、(1)水塊配置などについて分析する際の層の選び方、(2)水塊の概念、(3)ミクロな構造、(4)微細変動などの討議があつた。

(二)の報告は、主として、各海域の魚群・卵稚仔・プランクトン分布・資源変動など昭和三十八年を中心に、その異常性ならびに環境としての水塊変動・暖流軸変動・汐境変動などの関連性がとり上げられ、(1)卵稚仔輸送、(2)卵稚仔の生残りと餌料、(3)発育段階別の生態などの討論があつた。

(日本研)

沖合のスルメイカ漁業と

今後の方向

町中 茂

大和堆を中心とする日本海沖合のスルメイカの漁場開発調査は、昭和三十七年から日水研、各県水試および漁業者の三者の協力によつて推進されてきたことはここに記すまでもない。あれから五カ年を経過した今日では七月～九月の約三カ月間は、完全に企業化され、日本海における漁業の“夏枯れ”対策の一つとして十分な成果をおさめ、この漁場へ出漁する漁船の数は増加の一途をたどっている。

ここでは、今年の夏、この大和堆漁場に大挙して出漁した石川県能登船団の操業実績を紹介するとともに、この漁業にのこされた問題点と今後の対策などについて私見をのべてみたい。

能登船団の実績

本年の石川県からの大和堆方面への出漁船数は、二十屯以上の船が六十隻、十二屯未満の小型船が四隻の計六十四隻であり、沖合漁場が開発されてからこれまでにない多くの隻数にのぼつた。そして、これらの大部分の船(六十一隻)は小水漁協に所属し、日本海マス流刺網漁業に従事しているものが主体であつた。

この小水地区は、古くから日本海マス、北洋漁業および北海道方面のイカ釣漁業に従事しており、県下ではもつとも開拓精神が旺盛であり、進取の気性に富むものが多い。このことも今回の出漁実績の一つの現

われとなつていよう。

同漁協所属船の操業状況やその結果をみると、延航海数は二二一回で、総漁獲量は約三千二百万尾であつた。そして、この総水揚げ金額はおおよそ一億円を上廻つたものとみられる。船別の航海数は最高の八回のものが二隻、七回のもので五隻、六回のもので八隻であり他は五回以下であつた。一航海一隻当り平均漁獲量は二十屯以上の大型船で七百箱(一箱二十尾人)、小型船で三百箱ほどであつた。また、一航海で千六百箱もの漁獲を記録した船もあつた。

ここで特筆されることは、本年はじめて小型船の出漁をみたことである。これらは和船型の十二屯、七屯の各一隻と五屯級の二隻の都合四隻で、延十六航海が行なわれ、そのうち五屯級の一隻は六航海もするなど、その活躍にはめざましいものがあつた。これまでの小型船は一般に沿岸漁場のみとどまりがちであつたが、今回のこれら小型船の壮挙によつて、海の穏やかな夏季の大和堆を中心とした沖合漁場は、小型船にとつても、もはや他人ごとでなくなつたであろう。

問題点と今後の対策

沿岸漁業の不振とその対策が叫ばれてから久しいが、沖合のスルメイカ漁業の実績は日本海での有望漁業の一つであることを示すものであろう。しかし、この漁業にも

大きな問題点が残されている。それは、好漁場となる大和堆が日本海のほぼ中央部に位置し、本土側から一番近い能登半島の先端からさえ約百六十哩も離れているため、漁場の往復に二昼夜近くの時間を要し、これに伴う燃油の消費、漁獲物の鮮度保持用の氷などの経費負担が大きいことである。

この夏、小水漁協で沖合のスルメイカ漁業のために使用したとみられる経費は、おおよそ氷代が七百万円、燃油代四百万円、魚箱代八百万円ほどであつたともいわれ、その他の経費を含めると全体では水揚げ金額の三十五％程度になつていようと思われる。

まず、これらの時間的ロスの解消と諸経費を最少限度にとどめるための有効な操業方法を確立することが当面の課題となつてくる。そこで、この一方策として考えられることは、五百～千屯級の母船式操業形態をとりいれてみてはどうであらうか、そこまで飛躍しなくても、百五十～二百屯級の冷凍運搬船を何隻か就航させ、各漁船の漁獲物を直接漁場で集荷し、ピストン輸送することである。これによつて、現在、各漁船が漁場往復に要している時間的ロスは解消され、実操業は二倍近いものになるであろう。また、これに伴う燃油、氷代などの消費の削減を考えあはせると、その経済効果は相当大きなものとなる。

今後、沖合スルメイカ漁業の一層の発展と沿岸漁民の生活の安定を念じるものの一環として、この種の調査研究の中に、この漁業の経営形態の改善の問題も是非とりいれる方向で努力しなければならぬと思つている。

(石川水試 技師)

一年前この欄に、海洋生物資源とそれを対象にした漁業の多くは、年令別人口統計をもたない人間社会の様相に似ているとかいた。その時はたとえはの話のつもりであつた。最近そんな例の存在を知つた。所は千葉郊外、住宅団地が合計三千六百世帯を収容する二つの団地を建設し、市教委は世帯数に応じた中学生の数を、統計を参考に慎重に検討して五百人と予想し、これを収容するために両団地を学区とする新中学校を同時に建てた。ところが、いざ開校してみると生徒は僅か二六人しか集まらなかつた。3DKや2DKが主体のこの団地に入居した家族の年令構成が、予想を大きく狂わせたのである。団地内の保育所と近くの国立病院の産室は満員、中学の現在の生徒数も三年六人、二年一人、一年二五人と未だがりであるから、遠からず、校舎にふさわしい生徒数で充たされるであらう。

探

魚

日本海の浮魚漁業の近状を眺めると、当才魚の比重はますます増大しているように思える。漁海況予報事業対象種に限ると、スルメイカとカタクチは元来一年余で生涯を終るとされているし、マジも当才魚が漁獲尾数の圧倒的な部分を占めているし、マサバにもその傾向が強化されているらしい。対象外ではブリもまた同様であろう。「只今零才」の出現量を中心としてとは大変に難かしい。北海を中心に多くの年令群をかかえた底魚類などを対象にしてきたオーソドックスな水産資源学をもつては、とてむ歯のたつものではない。予報事業がふくむ問題点の一つであらう。

東南アジア飛びある記(二)

谷田 専 治

は じ ま り

去る四月、東京で開かれた東南アジア開発関係会議の際、タイ国その他から、日本の援助によつて海洋漁業研究開発センターを作つてほしいという提案がなされた。

現在、東南アジアにおける急激な人口の増加に伴う食糧の不足は、開発上の大きな障害となつている。畜産物生産の少ない東南アジア諸国では、動物蛋白質資源の供給源として、漁業を開発することはきわめて重要である。その一手段として、海洋調査や水産資源の調査開発、漁撈や加工技術の研究をし、専門家の訓練育成をするようなセンターを設け、各国が協力してゆくということは、まことに結構なことである。

しかし、海洋漁業研究開発センターという大変長い名のセンターを、どこの国に、どんな性格の、そしてどんな規模で設けるかという具体的な問題となると、なかなかむずかしい。そこで、このセンター構想を具体化する前に、これを技術的に検討することになった。つまり、各国の一般漁業事情や水産試験研究の施設などの実態を視察し、また、できれば各国の意向を打診するために、予備調査をしようということになり、調査団を組織し、急遽各国の実情調査を命ぜられたのが、この飛びある記の発端である。

調査団とはいうものの、一行三名で、団という字が泣くような小さな組織である。しかし、大名行列のようにぞろぞろと多勢で出かけるよりは、気がそろうし、意見の統一もしやすいという利点がある。

タイ・マレーシア・シンガポール・インドネシア・フィリッピンの五カ国を一カ月でまわり、なんでも見てやろう、なんでも聞いてみようという欲深い計画である。額の汗をふきふき、あわてて準備をととのえ、暑い最中に南方へ行くのも修行の一つ。残暑が長く続いたと思えば諦めがつくというもの。

タ イ

九月五日一三時羽田発。タイのドンムア空港に着いたのが現地時間の二二時。日本時間では二四時になる。予定より大分おくれた。空港からバンコク市内まで約三〇キロ。車をとばして最近できたというホテルに入る。ホテルの名を日本流にすると王様旅館となる。しかしこれはバンコクでは中の上に属するホテルの由。明日から活動開始である。

翌朝窓から外を眺めると、ヤシの木やバナナの大きな葉が点々と見える。日本で杉や松の木が目に入るように。路を柿色の衣をまとった僧侶がハダシで托鉢をして歩く姿が目につく。いかにも仏教国タイにふさわしい風景にみとれる。

仕事始めにタイ国のお役所へ。農林省水産局の幹部連に面会。いづれも日本の学校の出身者である。水産局には日本へ留学した人が八名ほど居る。局長のブリダ氏は水講出身。だが日本語は弱い。しかし同じく水講漁撈科を出たサナン氏、函館高水卒業のトワンタイ氏やサワン氏は流暢な日本語を話すので、意志の疎通には事欠かない。むずかしいタイ語も、舌を噛みそるな英語も、ここでは必要がない。

日本で水産教育をうけた人達が、タイ水産局の局長や部課長を占めていることは、心強くもあり、誇らしくもある。だが、これ等の人達に続く人が皆無というところである。これはわが国政府も一考すべきことのようにである。

翌七日五時半起床。サナン氏の案内で魚市場の見学に行く。魚市場の朝の早いこと、騒々しいこと、あまり清潔でないことは世界共通のようだ。満々と黄色な泥水をたぐえるメナム河畔にあるこの市場は、淡水魚を取り扱うところと、海産魚を取り扱うところが、隣りあつてはいるが別になつている。

淡水魚市場には、コイ・フナ・ボラ・ナマズなどが出されている。コイやナマズは生きたまま、函の中でビチビチしている。ナマズが値段のよい高級魚であると聞いて一驚。河岸にはカマボコ型の屋根のある運搬用川船がぎつしりと繋留されている。

隣の海産魚市場は、前者の五倍以上もある規模である。サメ・エイ・タイ・アジ・サバの類から、エビ・カニ・貝など雑多な種類が所せましと荷上げされ、競りが行なわれている。買手の決つたものは、日本でいうバナナ籠に入れられ、砕氷をのせ、トラックへ積みこまれる。市場の一隅では女の人が円座をつくり、エビの頭を取り去り水洗いしている。カニは一匹一匹をわらでしばり、手づかみに便になつてゐるのは興味を引いた。

市場の裏手の加工屋を見る。小さなセイロのようなものに四、五匹ずつ魚をならべ、これを蒸してから乾燥するのだという。人が多勢いて、内臓をとるのも並べるのも丁寧をやつている。人件費が安いのだろう。

市場のすぐ近くにある漁業会(?)で朝食をとりながら、水講製造科出身の人の話をきく。タイでは利用加工面が非常におくれているので、これから大いに研究しなければならぬと、孤軍奮斗の様子を語つてくれた。

市場とならんで三階建の水産研究所がある。サナン氏の本拠である。三階建といつても一階は作業場・倉庫などで、研究所は二、三階である。西独の援助によつて設立されたもので、現在も西独の研究者が二名駐在している。無脊椎動物の基礎研究、すなわち分類・生活史・生態・分布調査などが研究の主体であるが、最近是国家の要請で漁獲統計および資源解析にも着手し、さらにエビ・貝類などの養殖についても考慮している。

ここで最も意欲的に行なわれているのはエビ類に関する研究である。タイ国沿岸について種類・分布・種類別棲息密度などの調査はかなり進んでいる。沿岸十一カ所に統計所をもうけ、資源解析のための資料蒐集も行なわれている。エビ養殖研究のために、バンベイにある水産試験場の一角に実験室と飼育池がつけられ、研究の準備が進められている。

すぐ目と鼻の先に毎日山のように積まれる魚類に関しては全く手を出していない。しかし立派な標本室には一通り魚の標本が飾られていて、二名の女子係員が丁寧に作製をつづけている。プランクトンの調査、水質の分析などには多くの女子職員が従事している。

あ と が き

(日本研 所長)

本誌発刊のおくれをとりもどすよう努力しておりますが、玉稿をお寄せ下さいませようお願いします。(S・K)