

釧路水試だより



サケ・マス調査船の一齐出港(釧路港)

32

巻頭言

○紀州のサンマ漁業

○道東地区の「コンブの乾燥機」

○処女生殖

昭和48年3月

北海道立釧路水産試験場

◆◆◆ 卷頭言 ◆◆◆

場 長 福 原 暁

今年の釧路の冬は非常に温暖で、雪も少なく、誠に凌ぎ易いものであった。しかし、これは当地方だけでなく、全国的なことで、気象庁が観測開始以来、記録的な暖冬であった昨年に次ぐものと言われている。

このような高温は海にも現れており、一月から三月に亘る全国の海況をみても、日本近海は全般的に水温が高く、特に三陸沖には、表面水温で平年より六度Cも高い大きな暖水塊が存在している。一方、春季以降三陸、道東の海に大きな影響力をもつ黒潮の消長に目を転ずると、その勢力はかなり強く、流軸はおおまかにみて潮岬以西では接岸し、伊豆近海から房総近海にかけては離岸しているが、常盤沖では北偏の傾向が強くみられる。また、小笠原暖流の強勢も顕著である等から、今年の太平洋岸における暖流勢力は全般的に強いとみるべきであろう。

道東近海が暖流分派の影響を受け始めるのは例年六月中旬以降であるが、現在の道東以北における親潮勢力は例年に比べてやや弱い等の状態を勘案し、例年より早目にその影響を比較的強く受けるようになると推測される。

さて、海況がこのような場合、道東における重要回遊魚類がどのように去来するかを、近年の資源状態を念頭に想定してみると、まずサケ・マス類については全般に魚群の北上が早く、近海にも好漁場が形成され、カラフトマスを中心にシロサケ混りで、小型船は恵まれた漁をするが、反面漁期は短くなるので、この点要注意である。また、サバは道東沖に優勢な暖水塊が形成されるので、魚体は例年通り小ぶりだが、濃密群が滞泳し、好漁が期待される。また加工業に関心の高いスルメイカは、厚群れが中南部千島方面まで北上回遊し、北部漁場で停滞して好漁が予想される。しかし、漁場が比較的沖合に形成されるので小型船は注意が必要である。また、サンマは中型主体に大小型混じりで、

漁場は総じて北部、及び沖合に形成される傾向となる。なお、オホーツク海はそれ自体の海況にもよるが、前年同様期待されると思う。

業界に最も関心の深いこれ等の重要魚類に対する漁況予想は、現在の調査体制等の状態からサケ・マスが四月下旬、サバ、スルメイカは六月下旬、またサンマは八月下旬、オホーツク海のサンマと、スルメイカは九月上旬頃にならないと判明しない。これ等重要魚種の漁海況予想は業界の最も希求するものであるから、現在より早期、かつ正確に予報しなければならぬと考えている。そのためには資源研究と相まって、これ等の重要魚類が生活している海洋の環境を精査し、生物との関連のもとに一層これを追究しなければならない。よって、今後これ等の目的を達成するための予算措置と、調査体制の充実を切に希望するものである。

さて、道東の海も日ましその輝きを増し、磯で漁具をつくろ、う漁師の顔にも、春漁に対する希望が力強くうかがわれる季節となった。

注目の日ソ漁業交渉は東京と、モスコで今たけなわである。資源評価の段階で、ソ連は西カムダラバ、イバラ、東カラフトのアブラ、西ベリリングのズワイカニについてその資源状態の悪化から、禁漁を強く打ち出している。またカラフトマスについては一昨年とほぼ同程度と言うことで双方合意したが、ベニザケと、シロザケについては厳しい対立となっており、交渉が難航している。北洋漁業をその生命線とする本道漁業の将来にかけて、吾々の先人が血と、汗で獲得したこの既得権を最後まで守らなければならないと痛感している。また、今年の交渉は、明年開かれる国際海洋法会議の試金石にもなり、これを想えば、日本漁業の興廃にもつながる重大事である。

今後、国際漁業は予想以上の困難に直面するものとみなければならない。これを打開する途は険しいが、関係者は取り決められたルールをよく守り、互惠主義に徹する態度こそ相手国の信用、信頼を獲得し、これが最大の財産となって恒久的な利益を享受出来るものと確信している。このことは個人・集団・国家の間にも共通する原則だと、私は考えている。



紀州のサンマ漁業

漁業資源部 小林 喬

本邦のサンマ漁業は、毎年棒受網を装備した四百〜五百隻の漁船が八月から十一月まで道東から三陸、常盤沖合を主漁場として操業し、その漁獲量は全体のほぼ八十%を占め、索餌群（中型）が主体です。

所で、この魚群はさらに南下し、三陸、常盤海区での漁業が終る十一月下旬から十二月上旬に入ると、三重県の尾鷲や和歌山県の勝浦沖で産卵サンマとなって再び漁業の対象になります。

つまり、紀州のサンマは、この地方の漁業にとっても重要な地位を占めていますが、同時にこれから生まれた卵や稚魚は、棒受網漁業の対象となる北西太平洋系群の主要な補充群でもありますから、再生産を明らかにする上でも有力な研究対象となっています。また日本海の産卵サンマと異なって集魚灯利用の棒受網でも漁獲されることから、生態的にも

多くの研究課題があります。

幸い、これらの諸問題を研究するため、短期間ではあるが、勝浦において調査する機会を得たので、当地のサンマ漁業の概要をお知らせします。

一、着業隻数と漁船の規模

勝浦港を根拠として出漁するサンマ漁船数は、来遊量と密接に関連していることから、年によっても、漁期間によっても著しく変化します。

今年、昨年の二倍位着業し、漁期前半の十二月では、多い日で地元の二トンクラスが四十隻と、十トンから十九トンクラスが外来船含めて十隻の計五十隻で、普通は常時二十隻位出漁しています。漁期後半の二、三月に入ると魚群も少なくなることから、隻数も減少し十隻〜十五隻位になります。

漁船規模は、二トンクラスでは、一人乗りで、棒受網を用いており、光力は三KWの探照灯と、一本の竿に一、五KWの集魚灯二個それに誘導灯も一、五KWのもの一個装備しており、これで漁獲は多い日で二〜三トンになるそうです。

十トンから十九トンクラスでは、乗組員が五〜七人で、どの漁船も棒受網と流網の両方を用いており、魚の性質に応じて漁具を使いわけします。つまり火付良好な群は棒受網で不良な群は流網で漁獲しています。

光力は、ここでは最高十KWに制限しているということですが、三〜五KWの探照灯と、集魚灯は五百Wの電球九〜十個をつけた竿一〜二本、それに誘導灯は一本の竿に五百Wの電球九〜十個と三KWのがんどう二個装備しており、規模は道東の同じクラスの漁船よりも著しく劣っています。

流網は、五十反から八十反積んでおり、目合いは主に二四呎を用いております。今年の魚体は主として二八呎ですが、大部分は胸鰓の近くまでかかっているようです。

一隻当りの漁獲量は、良い日で棒受網五〜六回操業して四〜五トン、流網では一〜二トンで計五、六トン位漁獲するようです。普通は両方で二トン前後ですが、それでも日本海

よりは一般に成績は良いようです。

二、漁期と漁場

初漁は、年によって魚群の来遊時期が異なるので、多少の遅速はあるが、早い年は十一月下旬、遅い年は十二月上旬です。盛漁期は一月から三月で、終漁は四月上旬です。

その間に、日別漁獲量変化から三つ四つ位の魚群が順次来遊するようです(第一図)。一般に第一と第二の魚群は火付良好群が多いことから棒受網で漁獲します(第二図)。

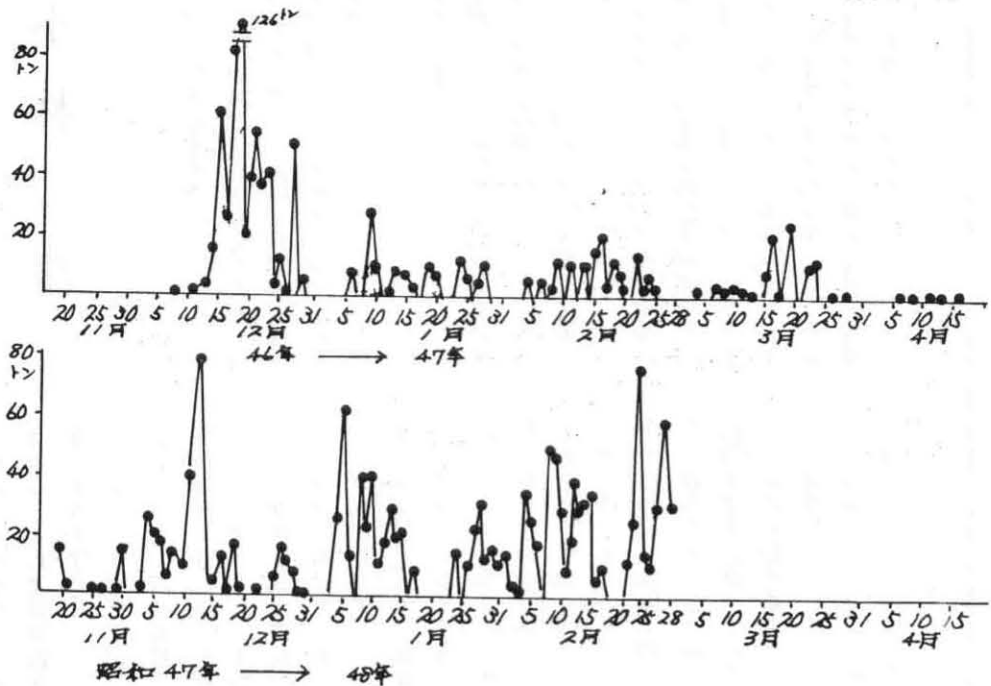
漁場は、漁期前半の一月頃までは主として尾鷲と勝浦沖十五〜二十哩、水温十五度〜十六度付近で、それ以降になると勝浦沖二十〜三十哩、水温十六度〜十七度付近に形成されます(第三図)。つまり黒潮の内側が好漁場ということになります。

三、魚体

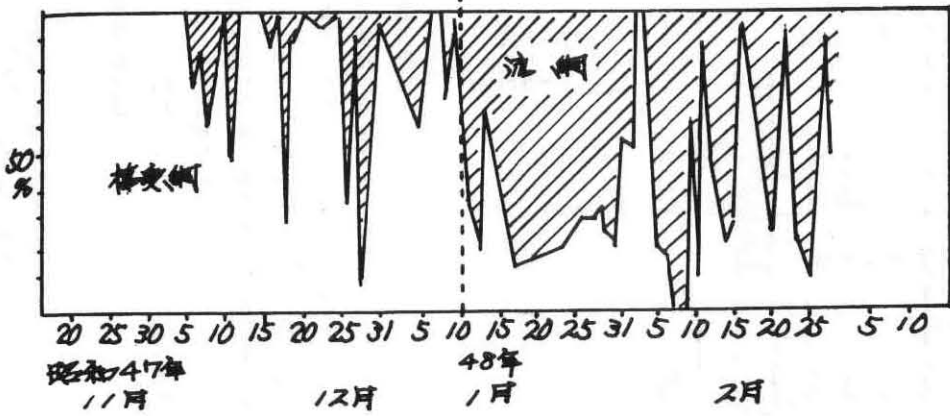
昨年春の魚体は不揃いで比較的小さかったと聞いていましたが、今年三月上旬の魚体調査によると、体長範囲は二十六〜三十一種でモードは二十八種です。これは昭和二十七年から三十一年までの組成とほぼ同じようです。

また、漁期前半は後半よりも魚体がやや大きい、棒受網と流網とでは魚体組成が変

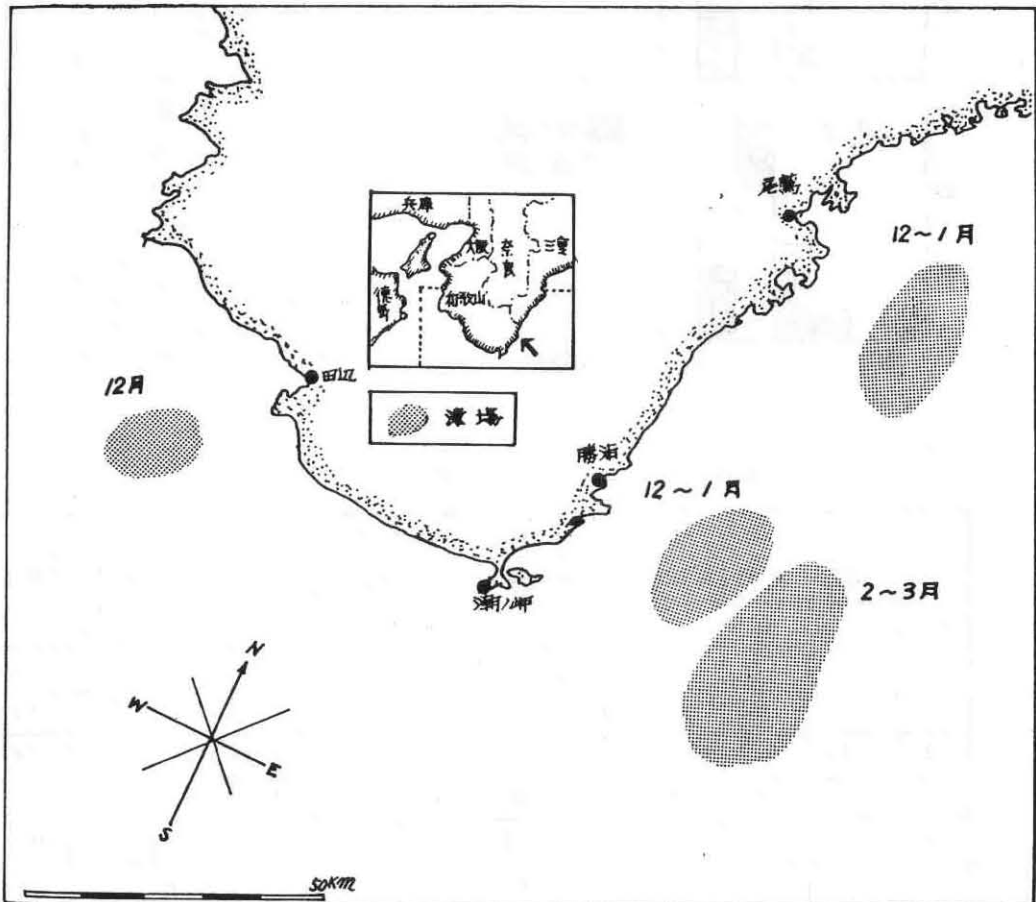
第1図 勝浦港のサンマ日別漁獲量変化



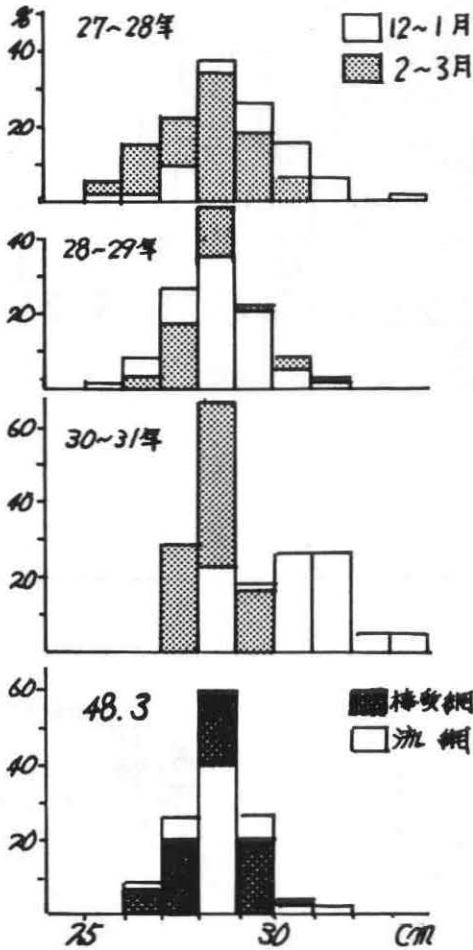
第2図 勝浦港における棒受網と流網の漁獲比率



第3図 紀州・熊野灘近海のサンマ漁場



第4図 勝浦の漁期別・漁具別サンマ体長組成



るということはありません(第四図)。生殖腺重量は雌で三〇六g・雄で二一五gで、日本海のものよりも一般に小さいが、それでも大部分は産卵中のものです。

四、漁獲量と魚価
勝浦では、昭和十年十八年の流網漁業時代においては、漁獲量も二千トンと三千トンで比較的安定し、総漁獲量の十%と二十%を占めていたが、近年においては第一表の通りで、少ない年は昭和四十五年の三百トン、多い年(今年は二月末で千五百三十トン)でもかかっての漁獲量にはおよばないようです。

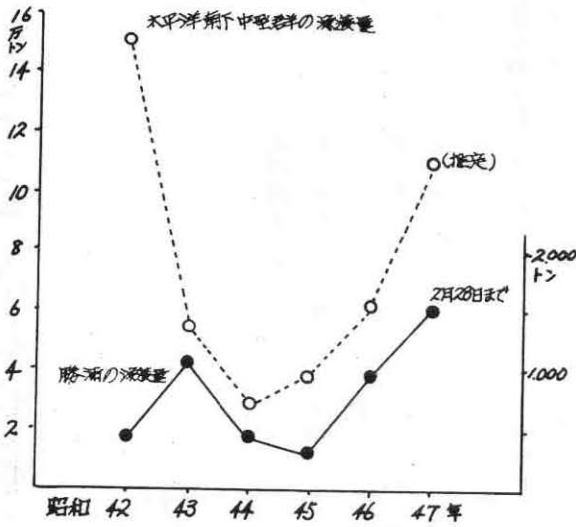
それでも地元の小型船にしてみると、十二月と三月頃までは、他の漁業もあまりないことから、これに依存している度合いは極めて大きいようです。

つぎに、この沖合で漁獲されるサンマは主として中型群であることから、太平洋の南下中型群と勝浦の漁獲量との関係を見ると(第五図)、昭和四十二年を除いた他の年では、ほぼ正比例の関係を示しております。このことは、秋の南下中型群の来遊量が多ければ、相対的に勝浦沖にも多く来遊すると考えられます。

第1表 勝浦の月別サンマ漁獲量と価格(K当り)

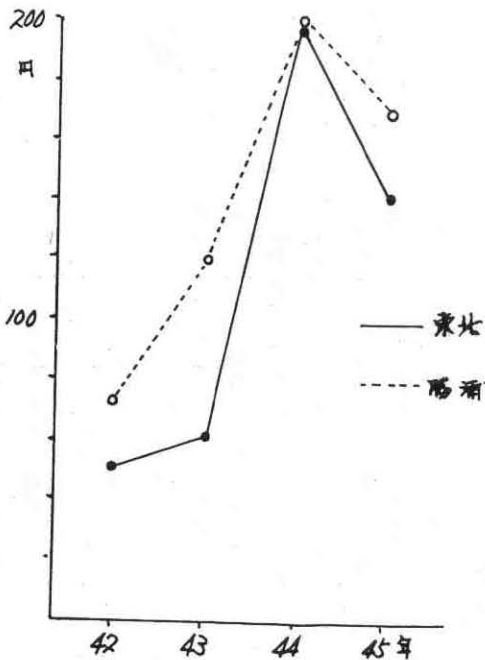
月	42~43年		43~44年		44~45年		45~46年		46~47年		47~48年	
	漁獲量	価格	漁獲量	価格	漁獲量	価格	漁獲量	価格	漁獲量	価格	漁獲量	価格
11	1	252	-		-		-		-		37	
12	73	126	63	163	3	402	2	307	593		303	
1	131	74	322	124	78	235	115	118	117		443	
2	91	69	290	115	177	192	90	201	137		747	
3	141	57	275	115	163	190	78	216	97			
4	25	58	72	130	27	188	13	225	3		2月末現在	
計	462		1,022		448		298		947		1,530	

第5図 南下中型群の漁獲量と勝浦における漁獲量の関係



註：勝浦の漁獲した年は、漁期が12~4月までなのでここでは南下群との関連もあり、漁期始めの年を用いた。即ち、42年は、42年12月~43年4月までの期間。

第6図 勝浦と東北の平均魚価 (K当り)



魚価は、一般に秋の南下サンマよりも高いし、また漁期後半よりも、前半が高くなっております(第一表、第六図)。

今年、勝浦の漁獲が近年になく良かったことから三月上旬では、棒受網のものがK当り八十円~九十円、流網のものは三十円~四十円です。鮮度の良い棒受網のものは大部分鮮魚で出荷されていますが、流網により「えらぶた」の痛んでいるものは、三日間位塩水漬けにし、それを日干にして当地の観光みやげ(さいらぼし)として一尾十五円程度で売

っております。

以上勝浦のサンマ漁業についてその概略を述べましたが、もともとこの港は近海のマグロやカツオ船の基地であり、三月の始めには連日大分県の三十九トンクラスのマグロ延縄船が入港し、一航海ピンチョウだけでも六百~千本の漁獲があるので、市場は数隻の水揚げで一杯です。

また、漁業の働き手はここでも不足しており、特に遠洋マグロ漁船では著しいようです。

それで当地の漁組では、その対策として韓国から漁業研修生という形で年間雇傭することを考えているようです。

道東地区の

『コンブの乾燥機』

大 島 浩

この誌上で、コンブの乾燥機の記載は、四年の、第三号・第四号および四四年の第十六号に述べられている。

昭和四〇年度より、釧路水試では、このコンブ乾燥機の開発的な試験、研究にとりかゝり、四一年度に棚式の乾燥機の完成を見た。その後、多くの機械製作メーカー、単協、その他でいろいろの研究試作が続けられ、八年を経過した。

現在、道東では、釧路東部漁協より、根室漁協までの八単協の、いわゆる長コンブ生産地帯で、一、六〇四台のコンブ乾燥機が設けられている。コンブ生産漁家戸数が、二、六一五戸で普及率は六一％という数字になる。この千六百余台の内、種類は延六四型式があり、同一型式で多いものは、五七九台、一

六一台、一四五台、八二台、七七台、などで五型式で六〇％余を占める一方、一つの型式で一〇台以下のものは三七種類に達している。

四七年、浅海増殖事業推進釧路地区、根室地区本部が主体となって、各単協、普及員、水試加工部らの共同により、これらのコンブ乾燥機を有効に、効率的に生産に役立たせる乾燥機の使用法を明らかにするための調査を初めた。

この調査は二ヶ年計画である。その中間報告から、前に掲げた数字も出たものであるがこの調査で、各型式についてメーカー側のいわゆるカタログ記載の能力と、実際に原藻コンブを掛けて運転した場合の、風量、温度を初め、いろいろの測定を行って、実際の能力と比較した。原藻コンブの厚さや色々の差が

あるので単純に比較することは難かしいが、おおよそ、公表している数値の約六一七〇％位の能力が実際値でないかと思われる。

このように、乾燥能力が低い主な原因は、コンブ表面の空氣の動きが非常に悪いことによるものと推定される。

このコンブの間の空氣を動かすには、コンブとコンブの間を広くして掛けることも考えられるが、乾燥機のコンブ収容量が少くなる。かえって、多少無理を承知でも、沢山かけて乾燥時間を長くした方が、得になるといふこともある。しかし、この様な場合には（青ゴケ）といわれる腐敗が現われる可能性が高くなる。なおこの「青ゴケ」もやはり、空氣が充分動いていると生じないようである。

「乾燥」の理くつは、乾燥機の中に空氣を温めて送り込み、コンブの品温を高くして、含まれている水分を表面から水蒸氣にして、空氣中に含ませ、この空氣を排出する。この場合空氣の温度が高いほど、沢山の水蒸氣を含むことが出来る。

コンブには約八〇％の水が含まれており、この多量の水を水蒸氣に変えるには、非常に多量の（一リットルの水を水蒸氣するには約六百カロリー、重油で八〇グラム）熱量を必要とする。

この多量の熱は空気を温め、これによってコンブの水分を温めるので、空気の動きが重要な乾燥機の機能となっている。しかし、この空気は、押せばちぢまり、圧力をかけると弱い方に逃げ、温度や水蒸気を含み方で、比重が変わって上昇したり、下降したりする。

温度を高くすると水蒸気を沢山含むが、冷やすと簡単に水を吐き出す。とにかく、つかみ難いもので乾燥機の設計的に工夫すると共に使う場合に、それ以上に工夫することが必要であり、コンブ乾燥の場合は、手がえしなどのことも必要であろう。

各型式の乾燥機について色々の角度から調査、測定した結果、熱量や空気の不足のもの、これらのバランスの悪い結果のものも見られるが、夫々に苦勞し、工夫をこらして作られており、種類が非常に多いことは、夫々皆、特徴があるということである。

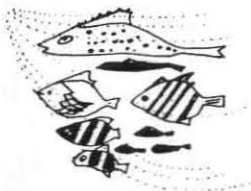
この夫々の乾燥機の特徴を生かして使うことが、一番大切なことで、今後この点の研究が必要と考えられる。

しかし乾燥機の使い方に苦勞するのではなく、コンブの生産の合理化のための乾燥機でなければならぬ。この面から実際にコンブ生産に従っている人々にとって、不満な点が少なくない。すなわち勞力を少くする面に対する

配慮や、漁模様の良し悪しの変化に、乾燥機が不十分であるなどや品質に対する一連の不安なことなど色々ある。

これらのことを乾燥機に注文をつけようすれば良いか考えてゆくと、コンブ生産全体における乾燥機の役割が、どうなのかという問題まで発展せざるを得ない。現在の競合採取法自体が、決して合理的な生産方式でない点から出て来る問題までを、乾燥機で解決しようとするのか？という疑問も生じて来る。

今後コンブ生産全体を通して、勞力の省力化を考える必要がある。



お願い

☆標識魚を再捕したら、必ずお届け下さい。

今年もサケ、マス、スルメイカ、ケガニ、ババガレイの標識放流をおこなう予定です。ご承知のとおり、これは魚の回遊や資源状態を明らかにする重要な試験ですが、放流する試験場と、再捕するみなさんのご尽力が両輪をなして始めて成果が期待されるものです。絶大なお協力をお願いいたします。なお、再捕した場合は標識魚を水試にお届け願えれば幸いです。それができないときは、標識札に再捕月日、場所、漁具、体長、体重の記録をそえてお届け願います。ささやかですが、記念品をさしあげます。

☆珍しい魚や、奇型魚が獲れたらお届け下さい。

四十七年は暖流系の珍客で賑いましたが、珍魚の記録は海の変化を間接的に教えてくれます。

と協力下さる。



処女生殖

増殖部 田沢伸雄

「水試だより」の原稿を早くと担当の方より催促され、何に書くかと迷いつつ、見るともなくテレビを見ていて、三月二十五日はキリスト教では受胎告知の祝日であることを知った。この日は天使ガブリエルがマリアに「めでたし聖寵みちみてる者よ、汝は世の中にて祝せられたる者なり……汝懐胎して一子を生まん。その名をイエズスと名づくべし……」(ルカ一章)と云って聖母なることをマリアに告げた日だそうである。かくして、マリアは処女のまゝ聖靈により懐妊し、神の子キリストを生むのである。

卵細胞が精子と合一することなく単独で発展して新個体となる現象を生物学では処女生殖 (Parthenogenesis) と呼んでおります。

このような現象は自然界では珍らしいことではありませんし、人工的にも容易に行うことが出来ます。例えば、初夏から秋口にかけてバラやキクの新芽にむらがりついて退治をす

るのにひと苦労するアブラムシ、一名アリマキはオスなしで子を生み、子はまた成育してつぎの子を産むが、夏の間はメスばかりでオスは一匹もおりません。秋になり生活に不都合な兆しがあらわれるとオスが生まれ、こゝではじめて受精が行われます。

このような現象は魚の餌としてよく知られているミジンコにも見られます。ミジンコは一年の大部分をメスばかりで暮らしており、その生殖果はいづれも卵果で、この中にできるタマゴは常に四つ一組になって熟しますが、ほんとうにタマゴになるのはそのうちの一つだけで、他の三つは栄養として吸収されてしまいます。このタマゴは無精のまゝ発生しますので直接卵とか、また気温の高いときにかぎってこのような生殖がおこなわれるので夏卵とも呼んでおります。生活環境が悪くなると、いまゝでメスばかり生まれてい

って受精卵ができませんが、受精卵は多くのタマゴを栄養として吸収し、はなはだしく肥大して多量の栄養を蓄積し、しかもそのタマゴは厚いキチン質の膜で包まれ、普通なら生きることのできないような悪い環境も乗切って環境の良くなるのを待ちます。このような卵を持続卵とか冬卵と呼んでおります。

ウニやヒトデの受精していないタマゴを化学物質で処理したり、物理的な刺激を与えることで発生させることができます。ウニの未受精卵を50ミリリットルの海水中に1/10モルの酪酸2ミリリットルを加えた溶液に2/3分浸したのちに正常な海水にもどすと卵の表面に受精膜が生じ、さらに5/2モルの食塩水と海水を半々にした溶液中に12/11分間浸してから通常の海水にもどすと、やがて卵割が始まり、幼生にまですることができます。また、ヒトデのタマゴなどは試験管の中で強く振ったり、海水の温度を高くするだけでも発生をはじめます。

最近、街を歩く若者を見るとオスなのかメスなのか区別がつかないどころか、メスばかりのように見えるが、ミジンコやアブラムシでもあるまいし Parthenogenesis でメスばかりが発生しているわけでもあるまい。

寄り昆布

◇漁業資源をめぐる世界の情勢は年を追って厳しくなっています。数年来くすぶり続けてきたアイスランドと英、西ドイツ两国との北海のタラ漁場紛争は、昨年の九月に、アイスランドが専管水域を十二カイリから一挙に五十カイリに拡大してから一層エスカレートして、去る三月十八日には、ついに英国の護衛艦にアイスランドの警備艇が発砲するという最悪の事態にまで発展した。科学的な、そして互恵の精神にもとづいた話し合いこそが解決の唯一の途でなければなるまい。

◇目下、東京とモスクワで開催されている日・ソ漁業交渉も、予想どおり難航しています。今年、マスの豊漁年にあたりますので、なんとしても、漁業者のみなさんの期待を裏切らぬ結論を得たいものです。

◇折も折、記録的な時化続きと斗ってサケ、マス調査に従事していた北辰丸が三十一日に帰港します。四月十一日には、十二隻の調査船と共に、折返し漁場に向いますが、これらの調査結果は、四月下旬に印刷物や説明会をつうじてみなさんにお知らせします。

◇最近の物価の上昇は、終戦後と朝鮮動乱の時に並ぶ記録的なものとのことで、やれ買占めだのなんだのと、まさに騒然としています。が、安いことでは代名詞的な存在であったスケトウダラもついに九十円台を記録しました。平均魚価でも、前年の二十九円を五〇%もアップして四十三円位になっているようです。

また、この魚で特記される変化は、昨秋の日米加でもそうでしたが、目下開催中の日ソ漁業交渉においても、具体的に討議の対象にあげられてきたことです。

何はともあれ、道東にとってはいうに及ばず、日本にとっても最も重要な資源であるだけに、この資源を維持し、永続的に高い生産を確保していけるよう、あげて一層の努力が必要と痛感されます。

◇ご承知のとおり、日本の近海では大正年代まではニシンが漁獲量の大部分を占め、引続く昭和初期から二十五年頃にかけてはイワシ類がその座を奪い、以後はアジ、サバ、サンマが台頭して現在に至っています。近年は日本海の春ニシン漁が、わずかながらも上向いて来たといわれています。また、昨秋から常盤近海のマイワシの豊漁が話題になっています。もちろん、ニシンも往年の日本海ニシンとは異なるローカル群と考えられています。

し、マイワシについても夢ふたたびと早合点するのは禁物ですが、とにかく注目すべき現象です。

◇三月十五日に落石漁協の青年部のみなさんが来場し、十六、十七の両日には、十勝で漁村青年の生産技術研修会が開催されました。また、四月四日には根室漁協の青年部のみなさんが来場して講習会がもたれますが、いつもながら、みなさんの旺盛な意欲には感服します。道東は、他の地域に比べると格段に恵まれてはいますが、労働力の減少、老令化にみる如く前途はかなりけわしい。一層のご奮闘を望みます。

◇いよいよ新年度で、職員一同意を新たにしています。が、漁業も躍動期を迎えます。航海の安全と、大漁を切に祈ります。

釧路水試だより 第32号

発行月日 昭和48年3月25日

編集発行人 福原 暁

発行所 釧路市浜町二の六

北海道立釧路水産試験場

印刷所 釧路総合印刷株式会社