

碧 水

第 9 号

昭和57年1月

静岡県水産試験場

〒425焼津市小川汐入3690

電話(05462)7-1815

新しい年を迎えるにあたって

場長 小泉政夫

明けましておめでとうございます。

おだやかな天候にめぐまれた昭和57年を迎え、皆様方には「今年こそは」の決意を新たにされたことと思います。

さて、去年は当初から、国内的には行政改革、対外的には貿易摩擦というきびしい環境の中で一年でありました。

県下の漁況推移をみましても、年頭からの異常気象と黒潮の大蛇行の消滅後によくみられる冷水現象に見舞われ、春サバの不漁がつつき、竿釣ビンナガ漁も不振に終始しました。沿岸部においてはマイワシの豊漁はつづいているものの、反面シラス漁にとってはカタクチイワシの増加が望まれています。特産サクラエビも昭和54年以降3年つづきの不漁であります。昨年末の秋漁での回復傾向をみたこと、スルメイカも同様増加の趨勢にあることは明るい材料といえますが、引続き資源動向には注目する必要があります。また県下沿岸域にわたってここ数年つづいた藻場の磯焼現象も回復期にあることは嬉しいことです。

目を外に転じますと、第三次国際海洋法会議も第11会期を本年3月8日から4月30日までニ

ューヨークで開催されることとなっており、これを最終会期として条約採択の方針が確認されております。これが決議された場合9月にも海洋法条約署名のための国際会議をベネズエラのカラカスで行う段取りがすすめられているようです。

このような情勢の中で、ますます沿岸国の主張はきびしくなるものと想像され、国際的な資源管理、漁業規制が強まる中での漁業交渉が注目され、やがて内外における漁業再編が進められることとなりましょう。

一方、今後の先端技術開発研究に伴い、水産界においても、自然エネルギー（太陽、風力、地熱、また浮力、温度差等海洋エネルギー）利用や生物化学工学にもとづくバイオマス計画、マリンランシング（海洋牧場）等の構想が進められていくでしょうし、さらに海況変動の把握や魚群探査にも人工衛星によるリモート・センシングの技術が導入されることと思います。

厳しい環境条件の中にも、地球の70%を占める海洋からの食糧供給という重大な責任を負う水産業に、必ずや明るい展望が拓けることを念じ年頭のごあいさつといたします。

竿釣り漁業からみたビンナガ漁況

ビンナガは魚肉が白味を帯び、肉質が柔らかいことから、主に缶詰用に向けられ、ホワイトツナの名前で広く知られ、我々になじみの深いマ

グロです。

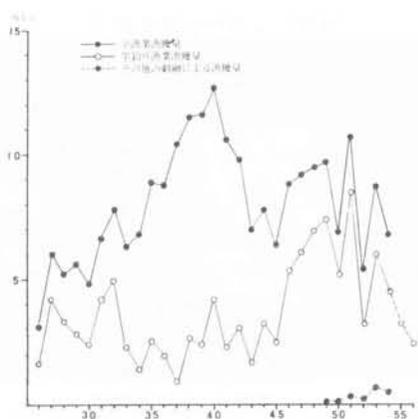
太平洋のビンナガは、温帯から亜熱帯の海域にかけて広く分布していますが、その系群は南

北両半球に分離しているものと考えられています。

北半球の系群は主として竿釣り漁業および曳縄漁業で、また近年では大目網漁業により未成熟期を、南半球の系群は、まぐろ延縄漁業により成熟期を対象として漁獲しています。

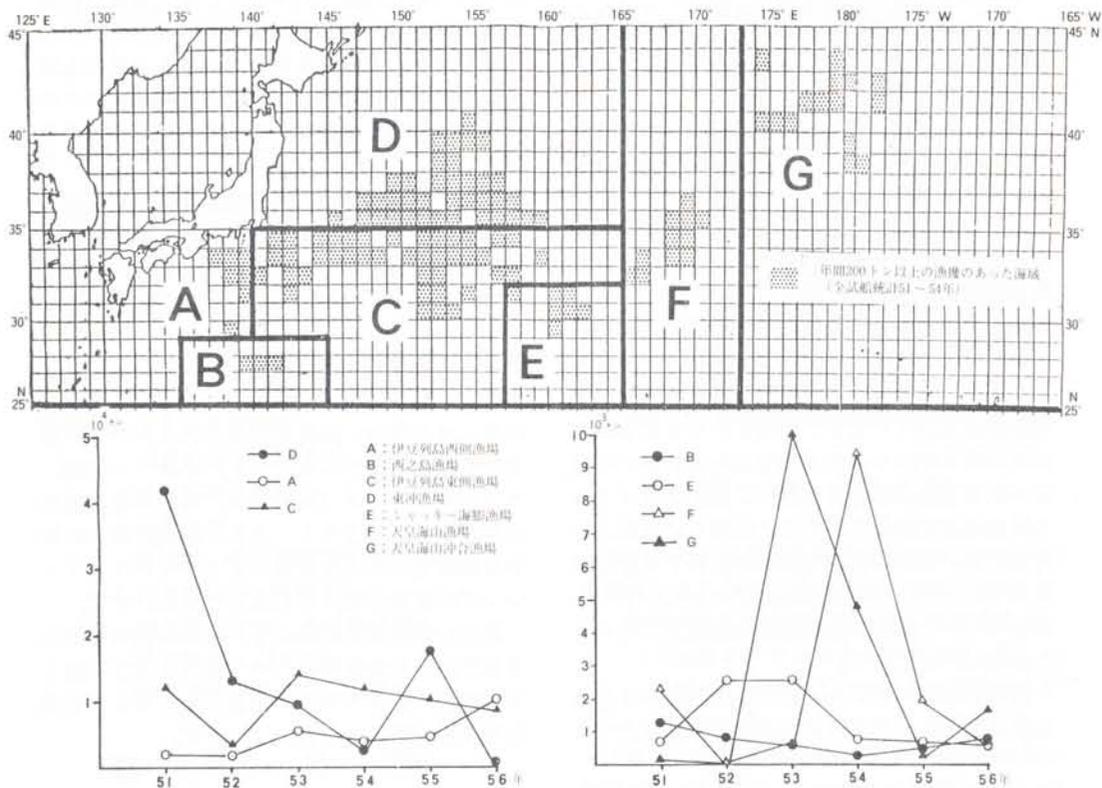
北半球では、北緯 10°以北から 40°以南の海域を主分布域としています。すなわち、極前線の南側と赤道反流の間にはさまれた、いわゆる亜熱帯環流域が生活圏であるといえます。このビンナガは標識放流結果から少なくとも同一資源に属し、時期的に出現する西部、中部および東部太平洋水域の群は互に密接に関連しているものと判断されています。

昭和26年以降のビンナガ漁獲量は第1図に示



第1図 ビンナガ漁獲量の経年変化

注：竿釣り漁業による55,56年の漁獲量推定値



第2図 竿釣り漁業による海区別ビンナガ漁獲量の経年変化

すように、30,000~127,000トンでその変動中は大きいですが、漁業別にみると、30年代後半から40年代前半にかけての高水準は、まぐろ延縄漁業、40年代後半から50年代前半は竿釣り漁業の比率が大きいことを示し、近年では竿釣り漁業の好、不漁がその年の漁獲量に大きく影響しています。しかし、昭和53年頃から大目網の進出がみられ始め、この漁法による漁獲の占める割合が年々高くなりつつある現状です。

竿釣り漁業による漁獲量の経年変化は、昭和20年代後半から40年代の前半にかけて、50,000トン以下でその漁獲変動は9,000~49,000トンを示していますが、46年以降増加傾向をみせ、50年には、最高の85,000トンを漁獲しています。しかし、その後減少し始め、56年には推定25,000トンに落ち込み45年以前の水準となっています。

昭和46年以降の漁獲量の増加は、前線漁場（黒潮主流と親潮前線との混合水域）および中部太平洋の天皇海山域、シャツキー海膨周辺域の漁場開発によるものです。また52年以降の漁獲量の減少は前線漁場において好漁場が形成されなかったことと、形成されても漁期が短かったことに起因しています。

昭和51年以降の竿釣り漁業による海区分別ビンナガ漁獲量（沖合無線連絡簿から集計）の経年変化および年間200トン以上の漁獲のあった緯経度1度目別漁場図を第2図に示した。

漁場は概略北緯30°から43°の緯度帯に形成され、日本近海では北緯35°以南に主漁場が、

東経147°~160°の間では北緯35°を中心に南北に漁場が広がっていますが、東経160°以東天皇海山周辺域までは、E海域のシャツキー海膨漁場を除いてほとんど漁場形成はみられていません。また天皇海山沖合漁場では、ビンナガ漁場としては、高緯度の北緯40°~43°が主漁場となっています。

海区分にみた漁獲量の年変動の大きい海区は、D・GおよびF海区で、その変動中は、それぞれ約668~43,000トン、7~10,000トン、87~9,400トンを、また比較的変動の少ない海区はA、B、CおよびE海区で、その変動中はそれぞれ1,900~10,000トン、270~1,400トン、3,500~15,000トン、530~25,000トンを示しています。

各海区における5カ年間（51~56年）の平均漁獲量の占める割合は、D海区39.5%、C海区29.4%、A海区12.9%を示し、この3海区で総漁獲量の約80%を占めています。このことは、これらの海区の漁況が、その年の総漁獲量の増減を決定づけ、また変動の大きいF・G海区における漁況の好、不漁も漁獲量に影響を与える要素となっています。

このように、竿釣り漁業によるビンナガの漁獲変動が大きいことから漁況予測の可能性を検討するため、昭和44年にビンナガ研究協議会を発足させ、関係水試と共同し、また国の関係機関のアドバイスを得ながら、北太平洋の夏ビンナガを対象とした漁況予測につながる方法論を模索しています。

（小長谷輝夫）

大井川で初めて獲れたサケ

南限がおおむね千葉県利根川付近と言われているサケが昭和56年11月7日に、島田市河原町の大井川に設けられているヤナ（大井川漁協、河口より約20km）で獲られました。

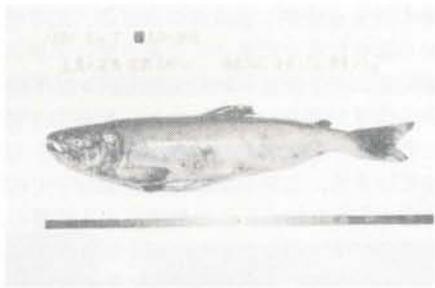
魚体は体長63cm、体重2.2kgの雄で、當場でシリビレの形、その軟条、幽門垂（消化器の一種）、体形、体色などの測定結果からはほぼサケ（*Oncorhynchus keta*）に間違いのないことが判明しました。これは体長から推定して3才魚と思われます。体側には既に紅色の斑紋、つまり婚姻色が現われ、そして精巣は成熟し、前頭部には、雄特有の鼻曲りが現われていました。県内においては、最近では昭和48年と50年の各

11月に浜名湖で捕獲された例はありますが、このように県内の河川に走海型のサケが溯上したケースは極めて稀で、ここ20年においても記録はほとんど皆無です。

一方、このようなサケの回遊と密接な関連をもつ海況は、昭和50年8月に出現した遠州灘沖の大型冷水塊が昭和55年8月に消滅し、その後不安定な海況となりました。通常このような大型冷水塊の出現前および消滅後の数年は、不安定な海況となり、特に親潮系水の異常な南下など県下沿岸域は低温水の影響を受けやすい海況となる場合が多いようです。今年の場合も2~3月のサバの休漁に代表される冷水異変を含め



サケが獲れた大井川のヤナ



大井川で獲れたサケ(昭和56年11月7日)

て、基本的には一年を通して低温水の影響下にありました。最近では、特に11月は著しい低温でした。その後11月22日にも狩野川(上流約20km)のヤナ(狩野川漁協)で雌ザケ(体長68cm, 体重2.5kg)が獲られました。また、大井川での溯上前後に近隣の相模湾ならびにそれに注ぐ河川、あるいは多摩川において、10月29日早川地先刺網(雄, 64cm, 2.4kg), 11月9日北下浦定置網(雄, 66cm, 2.5kg), 11月10日早川上流500m(雄, 64cm, 2.2kg), 同日二宮地先梅沢定置網(雄, 59cm, 1.8kg), 11月11日秋谷1尾, 11月14日多摩川(雌, 60cm),

11月15日金目川上流8km(雄, 66cm, 2.2kg), 同日相模川5尾などで、それぞれサケが獲られた情報がありました。

駿河湾周辺の海域は暖流系の生物が生活する環境です。上述の生物情報は、今秋、低温水の波及が、相模湾～駿河湾にかなり顕著に現われたことを示唆する重要な情報です。何れにしても、今回の溯上は通常起りにくい極めて稀なケース、つまり迷い込んだものでありましょう。

なお、本標本は貴重な学術標本として、当場展示室に展示してあります(中村保昭)。

オゴノリ 榛南沿岸に異常繁殖

昨年の5月末、榛南地区のシラス漁業者から、シラス網に海藻のようなものがかかり操業出来ない、という連絡を受けました。

直ちに現物を調べるとともに漁業者からの聞き取りを行ってみました。

その海藻を調べた結果、「オゴノリ」であることがわかりました。

このオゴノリは、一昨年の夏にも時々シラス網にかかったことはあったようですが、量的にも多くなかったためか、それほど問題にならず秋頃には見えなくなったようです。

ところが、昨年は5月に入ってから目立ち始め、5月下旬には、シラス網を5分間程度曳いただけで網をつまらせ、それを取り除くのに2時間近くもかかる上、シラスの中にオゴノリが混じり商品にもならないので実質的な操業は出来ない状態になりました。

シラス漁業だけでなく、刺網にもオゴノリが

網目にかかり、魚がかからないだけでなく網の手入れに多くの時間を要するので、事実上休漁せざるを得なくなりました。

また、観光面にも影響がみられ、榛原町役場では、静波海水浴場の岸边に打ち寄せられたオゴノリを、ダンプカー2台で運んだとのことでした。



相良沖で採取されたオゴノリ

これらのオゴノリの分布は御前崎港沖から吉田港沖にかけての水深が1~15mのところ、とくに7~10mのところによくみられましたが、量的にどの程度あったかについては知ることは出来ませんでした。

草体は写真のように、長いもので2mほどもありました。

これらは、8月になってから少なくなり始め9月にはほとんど見えなくなりシラス漁業などへの影響はなくなりました。

「オゴノリ」は、紅藻類のスキノリ目のオゴノリ科に属し、世界中に広く分布しており、一般に波の静かな内湾の浅い砂泥質のところに生育しています。水温に対する巾は非常に大きいが、20~30℃が最も良いと云われています。

繁殖期は5~8月で、主として日中の上げ潮時に胞子を出した後枯死します。

オゴノリの養殖方法もいくつかあり、台湾やフィリピンでは、草体を10cm程度に切って田んぼなどに散布する方法で行われています。

昨年、シラス漁業者が、網にかかったオゴノリを死滅させようと干切って沖へ捨てたとのことですが、オゴノリは着生しているものより切れて流れているものほど生長が良いので、結果的

には増殖方法を講じていたこととなります。

オゴノリは、刺身のつまとして使われていますが、もともと寒天原藻として利用されています。現在、日本で使われる原藻は約1万トンで、そのほぼ2/3がチリー、アルゼンチン、ブラジルなどからのオゴノリです。

榛南地区で採取したオゴノリの寒天含有量を調べてみましたが、乾燥重量に対してはほぼ13%で、輸入オゴノリのそれに近い値でした。

榛南でのオゴノリの繁殖は、この地区のお年寄りの方にも始めてとのことですので異常繁殖と云えましょう。

オゴノリの胞子は、多かれ少なかれ日本沿岸の海中に漂っていますが、それらがどうして榛南地区に異常に繁殖したかについてはわかりません。

昨年のオゴノリは、胞子を放出した後枯死したものと考えられますので、来年も同じ時期に繁殖する可能性はあります。

昨年並みに繁殖したときには、シラス漁や刺網漁への悪影響を避けるためと刺身のつまや寒天原藻としての利用を図るため、効率的な採取方法を考えるべきでしょう。

(山田信夫)

赤 潮 と 漁 場 保 全

赤潮の発生機構については、昭和30年代になって、養殖ハマチに大きな被害をもたらされるものを契機として、本格的に研究が行われるようになりました。その結果、海域の富栄養化、すなわち海水中の燐、窒素等の栄養塩が赤潮の発生と密接な関係のあることが指摘されました。

栄養塩の豊富な内湾や内海は、こうした条件を十分満たしていると言って良いと思います。

瀬戸内海(播磨灘、備讃瀬戸、周防灘)大阪湾、紀伊水道、あるいは伊勢湾、三河湾などは、現在赤潮発生海域としては代表的な海域と言って良く、したがって発生規模も大きく養殖ハマチ、アサリ、あるいは天然魚などに大きな被害をもたらしています。これらの地域は臨海工業地帯からの産業排水や、都市化による都市排水が集中的に海域に流入しています。

静岡県においても駿河湾奥部、あるいは西部海域、伊豆半島沿岸、また浜名湖などに発生しますが、前者に比べ規模は小さく、浜名湖以外

の海域は発生回数も少なくなっています。

赤潮生物として発生頻度の高いものはノクチルカ、ギムノディニューム、プロロセントラム、セラチウム、オリストディスクス、ホルネリア、スケルトネマなどで、とくに最近では有毒プランクトンのプロロセントラム、プロトゴニオラックス、デイノフィシスフォルティの発生がしばしば報告されています。

赤潮は、5月~9月ごろ降雨があった後2~3日おだやかな快晴の日が続くと発生しやすくなります。

赤潮の発生は、その発生場所によって漁業への影響も異なりますが、静岡県においてはノクチルカの赤潮が昭和43年7月18日より1週間内浦湾に発生し、養殖ハマチに大きな被害をあたえてからは大規模な発生は見られません。

しかし浜名湖では毎年春と夏にプロロセントラムミニナム、ミカノスが、また8月から9月にかけて駿河湾西部の焼津から大井川沖にかけ

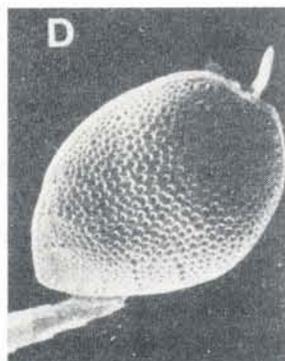
海を茶褐色にそめるオリストディスカスの発生がしばしば見られます。

産業排水、都市排水の海域の流入は富栄養化をもたらし、赤潮発生の要因となるだけでなく、漁場汚染をうながします。

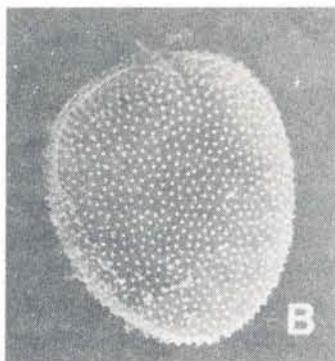
漁業への悪影響が危惧される現在十分な監視を行なわなければなりません。

水産試験場では、漁業公害の発生を未然に防止するため県下沿岸域に21の調査点を設け毎月3回漁業公害パトロールを行うとともに、さらに奥駿河湾に17点、駿河湾全域と遠州灘に14点、伊豆半島沿岸に11点（伊豆分場担当）浜名湖に12点（浜名湖分場担当）の調査点をもうけ、きめ細かな調査を行い漁場保全につとめています。

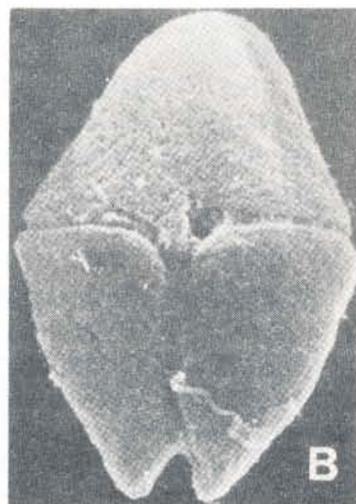
（阿井敬雄）



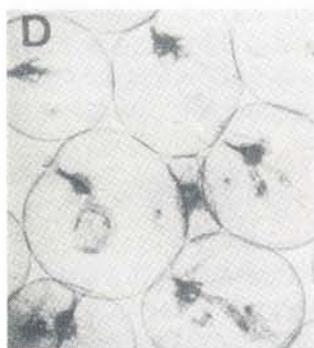
プロロセントラム ミカノス



プロロセントラム ミナマム



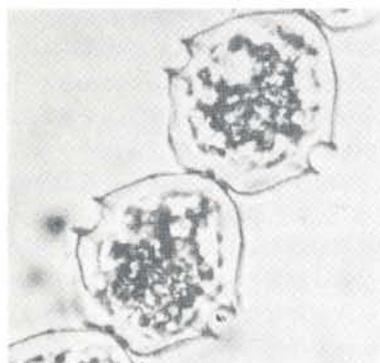
ギムノディニューム



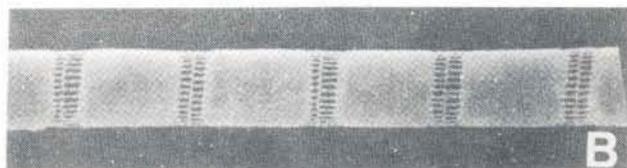
ノクチルカ



オリストディスカス



プロトゴニオラックス



スケルトネマ

（写真は赤潮生物シートより）

加工水質研究室の指導分析業務

当研究室の業務内容については、すでに本誌の前身である「水産加工だより」の第2及び3号で紹介しましたが、この中のひとつに指導分析業務があります。これは各組合に所属する組合員が持ちこんだ製品や排水等を分析し、その結果により問題点や改良点等について技術的なアドバイスをするための業務です。

毎年多くの組合員の方がたずねてこられますが、過去3カ年の統計をみますと第1表のようになります。

これによると、検体によって分析項目は違いますが分析の延べ回数は、年間250以上にものぼっています。

分析項目の内容をみますと、新製品の開発や改良の結果得られた製品等の一般成分（栄養成

分）、食品添加物の残存量、保健衛生や保存性向上のための細菌検査等が主なものとなっています。また、食品衛生法や日本農林規格等の基準がある場合にはそれらに適合しているかなどのチェックのための分析も行っています。

このような業務はどちらかと言えば目立たない仕事ですが、加工関係者の方々の経営に多少なりともお役になっているものと確信しています。また、組合や組合の方々とは水試とを結ぶ重要なパイプの役目もはたしているものと考えております。

限られた人数のため、皆さん方の要望を充分くみこむことができないのが残念ですが、今後この業務は続けていきますので気軽に御相談下さい。（長谷川薫）

漁況海況

〔海況〕

本邦南岸の黒潮流路は、九州東岸、四国沖、および紀伊沖で11月から依然として接岸して流れていました。一方遠州灘には、11月に水温17～19℃台の冷水域が出現し、それは、大型冷水塊（A型）を除いては、昭和39年以降では、昭和44年から約1カ年存続した準大型冷水塊に匹敵する程の規模となりました。従って黒潮流路はこの冷水域を迂回して伊豆列島の西縁部を北上し、房総沿岸へと接岸するタイプとなりました。

また冷水域は前半に比べ約50マイル南東方向へ移動しました。

また県下沿岸域の伊豆諸島北部を中心に分布していた黒潮系水は、12月上、中旬にピークとなって現われましたが、その後冷水域がやや東偏したためそれはやや後退しましたが、県下沿岸域の水温はほぼ平年並でした。

〔漁況〕

シラス船曳網

10月中旬頃より水揚量は低下し、12月における1日1カ統当りの漁獲量は平均82kgになりました。昨年の12月（79トン）と比較すると、水揚量では97%とほぼ昨年並でしたが、1日1カ統当りでは88%程度でした。

県下主要6漁港の年間水揚量は、7,781トンを示し、昨年の9,555トンの81%でしたが、51年

第1表

組合員	昭和54年度			昭和55年度			昭和56年度		
	検体数	分析項目	分析の延べ回数	検体数	分析項目	分析の延べ回数	検体数	分析項目	分析の延べ回数
焼津水産加工業協	1	4	4	16	12	54	4	7	28
焼津伊豆沖人水産加工業協	8	20	54	13	11	35	15	10	61
焼津磯節水産加工業協	6	21	42	9	11	20	8	21	69
静岡県魚産工業協	13	38	76	16	48	90	14	49	69
その他の組合	55	59	294	19	19	57	12	26	56
計	93	142	470	73	101	256	53	113	283

・ 昭和54及び55年度は4月～3月まで
昭和56年度は4月～10月まで

サクラエビ船曳網

12月のサクラエビ水揚量は645トン（17日出漁）で昨年12月の167トン（10日出漁）を大きく上回りました。漁場は駿河湾西部の焼津沖を主体に大井川沖にも形成されました。秋漁全体の水揚量は1,010トンと、昨年の678トンを大きく上回り、1日1カ統当りでも561キロと昨年の434キロを上回りました。1,000トン台の水揚量がみられたのは昭和54年春漁以来のことでした。

サバ棒受網

12月の小川港へのサバ水揚量は2,233トンで、これは9月以降棒受網によるシマサバの好漁によるもので、昨年同期の2.3倍でした。1晩1隻当り平均漁獲量をもても、昨年同期の1.5倍となりました。漁場は利島付近を中心とした伊豆諸島北部海域に形成されました。

まき網

静浦港への水揚状況からみると12月のサバ水

揚量は約 558トン（11日間、43カ統）で11月の929トンの60%、昨年同期の403トンの138%となりました。

一方、マイワシの水揚量は、約 1,973トン6日間、41カ統）で、11月の1,093トンより増加しました。魚体は9、10月は中羽が主体でしたが、11月、12月は大羽が主体となりました。

南方竿釣りカツオ

上・中旬の主漁場は4°~6°N, 160°~175°Eの東西に広い海域に形成されました。魚体は2~7kgもので、1日1隻2~13トンの漁況でした。このほかにも7°~8°N, 152°~157°E付近、及び4°~6°S, 172°~177°E付近にも漁場が形成されていました。

下旬には帰港船が多くなりましたが、漁場は3°~8°N, 158°~168°E付近にも形成され、魚体は1~6kgもので1日1隻当り2~12トンの漁況でした。

（水野秀二）

調査船の動き

富士丸 昭和56年度南方鯉漁場調査

第6次 2月3日~3月8日 34日航海
マージナル 200カイリ内海域（標識放流
及資源調査）

マージナル漁業者エソオブザーバー乗
船予定

駿河丸。サクラエビ調査

12月1日~12月5日 駿河湾内

○奥駿河湾水質調査

12月7日

○遠州灘、駿河湾内地先定点観測

12月16日~12月18日

○伊豆諸島近海 サバ漁場調査

12月21日~12月23日

昭和57年1月8日~1月9日

本場日誌

- 10月2日 栽培漁業適地打合せ（静岡）
3日 水産物流通加工拠点整備委員会（沼津）
7日 重要貝類毒化点検調査中間報告会
（三重県）
6日 分場長会議

- 8日 全国場長会役員会（東京）
13日 漁協婦人部大会（清水）
13日 水産土木研究会（東京）
東海ブロック場長会（箱根）
21~22日 水産物流通加工拠点整備視察（唐津）
22~23日 第113回技術連絡協議会（沼津）
26~29日 ビンナガ研究協議会（高知）
29日 イワシ類シラスの魚種交代報告会（東京）
11月6日 分場長会議
9日 環境放射能技術部会（静岡）
11日 改善資金地区運営協議会（本場）
14~15日 錦鯉品評会（吉田）
17日 塩カルブライン凍結装置検討会（東京）
19日 県改善資金協議会（静岡）
25日 農林水産技術会議（静岡）
25日 関東、東海ブロック水産海洋連絡
会議（和歌山県）
26~27日 漁業公害研修会（浜岡）
12月3日 利根川尻サバ漁場操業調整会議（熱海）
2日 関東地区水産統計協議会
4日 漁協青壮年婦人部実績発表大会（静岡）
7日 漁海況予報会議（箱根）
9日 分場長会議
10日 浮魚礁検討会議（東京）
移動県政教室 大東町から50名
11日 県水産動向検討協議会（静岡）
施設広聴 富士宮市から40名
17日 生利節販路拡大委員会（焼津）
前面海域委員会（浜岡）
28日 3県沖合無線連絡検討会（水戸市）

編集後記

本号では、異常現象と考えられる二つの事例を紹介しました。この他にも、昨年1月18日、榛原郡吉田町と榛原町の境を流れる坂口谷川に2,300匹ものナマズの大群が出現して、全国的に新聞やテレビなどで報導されるという珍しい現象がみられました。

本紙は、漁業者の皆様のお役に立つ情報をお届けするとともに、このような異常な、或いは興味ある現象を記録する役割も果たしたいと考えております。

皆様方の地先で、興味ある現象などありましたら、電話でも結構ですから編集委員までお知らせ下さい。（山田）