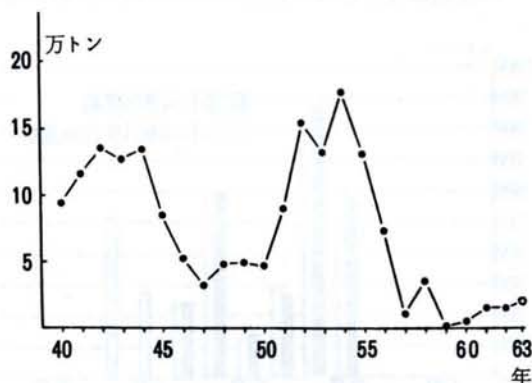


昭和63年のマサバたもすくい網漁業を振り返って

マサバ漁獲量の経年変化

第1図は、東日本サバ釣り組合が取りまとめた関東近海（大部分は伊豆諸島北部海域）のサバたもすくい網漁業によるマサバ漁獲量の経年変化を示したものです。ごらんのように、漁獲量に大きな変動のあることがわかります。現在行われているたもすくい網漁法は、昭和47年頃から実用化され、50年から正式に制度化されたもので、それ以前は、現在も使われているハネ釣り漁法でマサバを漁獲していました。ちょうど漁法がたもすくい網漁業主体に切り替わった頃から漁獲量は急激に増加し、54年には17万トンに達する過去最高を記録しました。しかし、その後漁獲量は急速に減少し、59年にはついに1000トンを下回る762トンという未曾有の漁獲量を示すに至りました。このような漁獲量の



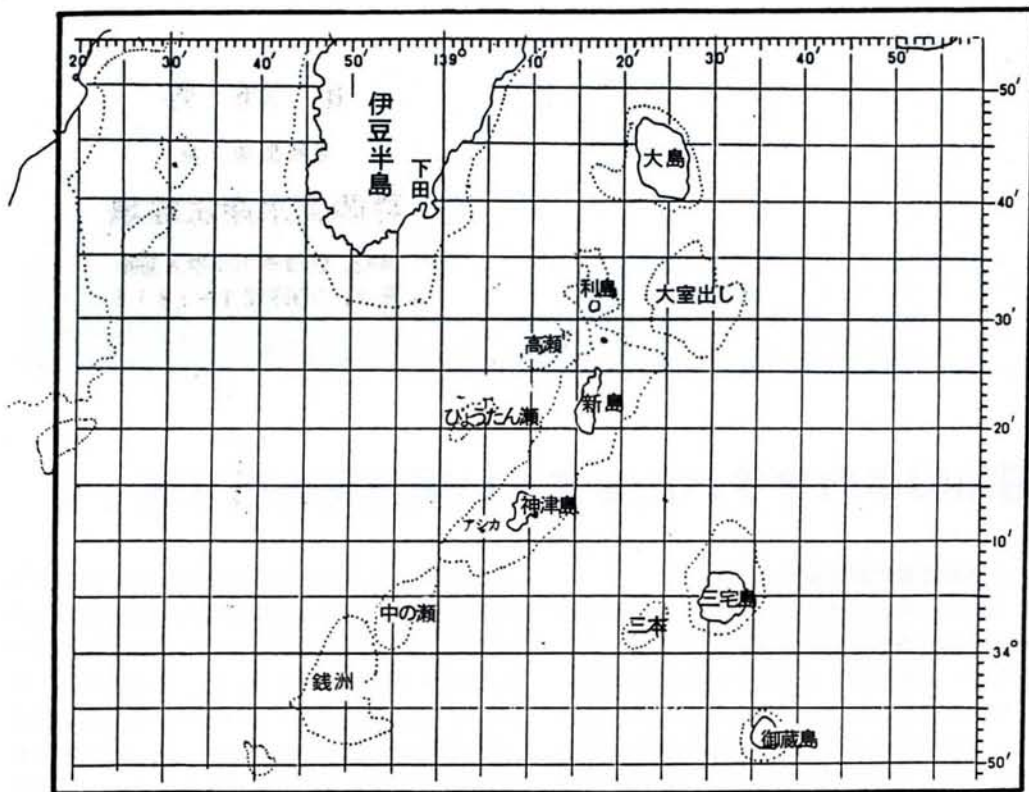
第1図 マサバ漁獲量の経年変化
(一都三県主要19港水揚量)
東日本サバ釣り組合資料(63年は推定)

急激な減少は、三陸から銚子にかけて操業するまき網によるマサバ漁獲量でも明瞭に認められており、マサバの資源量そのものが大幅に低下したことを示しています。従って当然のことながら、主産卵場となっている伊豆諸島北部海域での産卵調査結果では、マサバ卵・仔稚魚の分布量は、極端にその水準が低下している状況にあることが示されました。

その後、ごらんのように徐々に漁獲量は増加傾向を示し、62年には1万5千トン台に、そして本年の63年漁期には2万1千トン台を示すようになりました。漁船の数が減ったりして、延出漁隻数も、10万トン台を漁獲していた昭和50年代前半に比べ、大幅に減少していますが、それでもまだまだ低い水準と言わざるを得ないでしょう。それに毎年の産卵調査によっても、相変わらず57年以降の低い産卵量水準を維持しているとされており、まだマサバ資源の急速な回復は見込めない状況のようです。こうした資源の低い年代の中にあっても漁獲量の増減や漁場の変化、魚体組成の変化など様々な現象がみられています。今回は、昭和63年漁期のマサバ来遊群を対象に、その特徴を拾ってみたいと思います。

マサバ漁場

第2図に、マサバの主漁場となる伊豆諸島北部海域を示しました。とりわけ近年の主漁場となっているのは、ひょうたん瀬、利島、大室出し海域などで、他に新島や三宅島近海でも漁獲されますが、かつての主漁場であった銭洲海域



第2図 マサバ漁場(伊豆諸島北部海域)

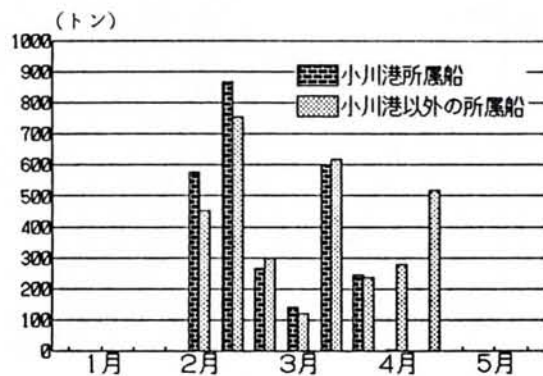
では、ほとんどまとまった漁獲がみられていません。63年漁期の主漁場は、昨年と同じひょうたん瀬でしたが、伊豆諸島北部海域を流れる黒潮が昨年ほど安定した漁場域への接岸傾向を持続しなかったこともあり、流路の変動に伴う漁獲量の急減や漁場の移動がみられました。

小川港水揚船による旬別水揚量変動

第3図は、小川港でのマサバ水揚量を示したものです。今漁期のマサバを対象とした本格的な操業は、2月11日の夜からひょうたん瀬海域で始まりました。2月6日の夜から始まった昨年より若干遅い開始ですが、民間船や調査船の情報によると、1月下旬には既にマサバ産卵群の漁場域への来遊が確認されており、天候等により開始が遅くなったものと思われます。第3図に示されるように、マサバの水揚量は2月中旬より始まり、2月下旬にはピークを示しました。ところが3月に入ると水揚量は漸減し、中旬にはピーク時の8分の1程度にまで減少してしまいました。漁場は、いずれもひょうたん瀬でしたが、第4図のように漁場域に近接して流

れていた黒潮流路が次第に離れていくに従い、漁獲量水準が低下し、水揚量も減少しました。しかし、その後3月下旬に再び黒潮流路が漁場域に近接するようになってくると、主漁場は三宅島近海域に移るとともに高い漁獲量水準を示すようになりました。

漁期間中に漁獲量水準が変化することは、群の性成熟度合と深い関係(大型魚ほど成熟が早



第3図 昭和63年漁期旬別マサバ水揚量
小川港水揚サバ船(所属船別)

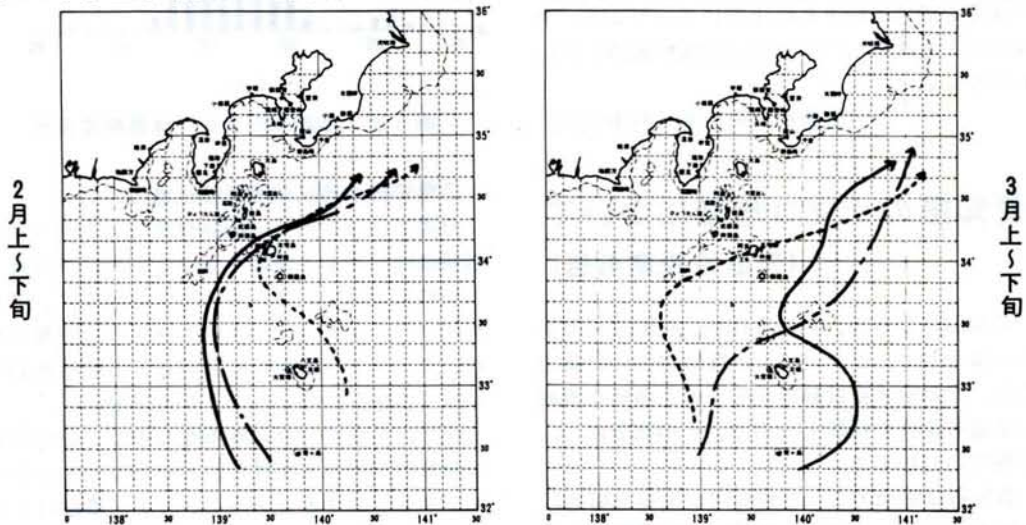
く、産卵のために群が分散しやすくなる)がある
とされていますが、先に述べたように黒潮流路
の位置も群の漁場形成あるいは分布密度に大
きく影響する環境条件であるということが言え
るようです。こうした環境条件の変動は、とり
わけ資源量水準の低い現在のような年代におい
て、一層よく漁獲量変動と対応しているように
思われます。4月上、中旬には利島近海域が漁
場の中心となり、下旬には小川港以外の所属船
が500トン以上の水揚量を示しましたが、この
時点でマサバを対象とするたすくい網漁業は、
一部を残してほぼ終漁となりました。このよう
に小川港への水揚が4月末ではほぼ終了するのは
資源量水準の低い近年の特徴で、以前は5月にな
ってもかなりまとまった水揚がなされていま
した。

魚体組成と年齢

第5図は、昭和61、62、63年漁期において伊
豆諸島北部海域漁場で漁獲されたマサバの年次
別体長組成です。マサバの成長は年によって若干
異なりますが、伊豆諸島海域で漁獲の対象とな
る1-5月には1歳魚は体長約20-25cm、2歳魚
は25-30cm、3歳魚は30-35cm、4歳魚は35-
38cm、そして38cm以上は5歳魚以上というの
が一応の目安です。マサバに限らず他の魚でも卵
として生み出され鱗を形成するようになる年を
0歳として数え、年を越すと1歳魚として扱っ
ています。マサバの場合産卵期が3-5月前後で
すので、伊豆諸島海域へは満年齢に近い状態

来遊してくることになります。

第5図の各年をみますと、30-35cm前後の
ものが漁獲物の主体を占めていることがわかりま
す。すなわち、近年伊豆諸島北部海域へ来遊し
てくる産卵群の主体は3歳魚であると言え
ることが出来ます。マサバの資源量水準が高い年代は、
もっと4歳魚あるいは5歳魚といった年齢の高
い魚群の来遊が多くみられていました。つまり、
それだけ漁獲物の大きさが小さくなったとも
言えるわけです。それでは近年の漁獲物に占める
各年齢群の割合は、毎年同じ位なのでしょう
か。もう一度第5図をご覧くださいと思います。
まず61年の体長組成ですが、3歳魚を主体に2歳
魚、1歳魚と続きますが、2歳魚の出現は余り
明瞭には現れていません。これに対して62年の
体長組成は、3歳魚に続く体長25-30cmの2歳
魚の割合が高いのがご覧頂けるかと思いま
す。つまり61年漁期に20-25cmの1歳魚として出現
していた60年生まれのもので、62年漁期には2
歳魚として比較的高い割合で来遊してきてい
ることがわかります。この60年生まれのマサバは、
卵の分布量はそれまでと同様低い水準でしたが、
定置網への入網状況などによると幼魚期の生き
残りは良く、その後の出方が注目されていま
した。63年漁期は、海況的には漁期中に黒潮流
路が漁場から大きく離れてしまうことが予想さ
れていました。このため来遊の主群となる60年
生まれの3歳魚の資源量に期待が持たれるもの
の、総漁獲量は62年と同程度の1万5千トン前後
になるとみられていました。ところが、黒潮流路



第4図 マサバ盛漁期における黒潮流路の変動
(上旬 ———、中旬 ———、下旬 - - - - -)

は一時的には漁期中に大きく漁場から離れたましたがその期間は短く、全般的には漁場への近接型主体で流去しました。その上、63年漁期の体長組成にみられるように、体長30-35cmの3歳魚、すなわち60年生まれのマサバが圧倒的に高い割合で出現しています。このため漁獲量も大幅に増加する結果になったと思われます。このように60年生まれのマサバは1、2、3歳魚時代を通じて漁場へ高い割合で来遊しており、近年の低い資源量時代の中にあっては、比較的高い資源量を持つものと言えるでしょう。

一方、その後続く61年生まれのマサバは、62年漁期の1歳魚時代(体長20-25cm)そして63年漁期の2歳魚時代(体長25-30cm)を通じて低い出現割合を示しています。来年の64年漁期には、この61年生まれの2歳魚が3歳魚となって来遊魚群の主群を占める年代となるわけですが、1-2歳魚時代の出方からみて余り期待は出来ない状況にあります。来遊魚群の分布密度や漁場形成には、黒潮流路を初めとする環境条件が大きく影響することは、先に述べた通りですが、来遊して来る魚群の年齢構成や発生年ごとの資源量水準も重要な要因であることは言うまでもありません。水産試験場では、来漁期の見通しをより正確に把握するためにも、63年漁期の漁獲生物調査(鱗の年輪から年齢や成長を調べることも含めた精密測定を実施)や漁海況情報の資料解析をさらに詳しく行うことにしています。

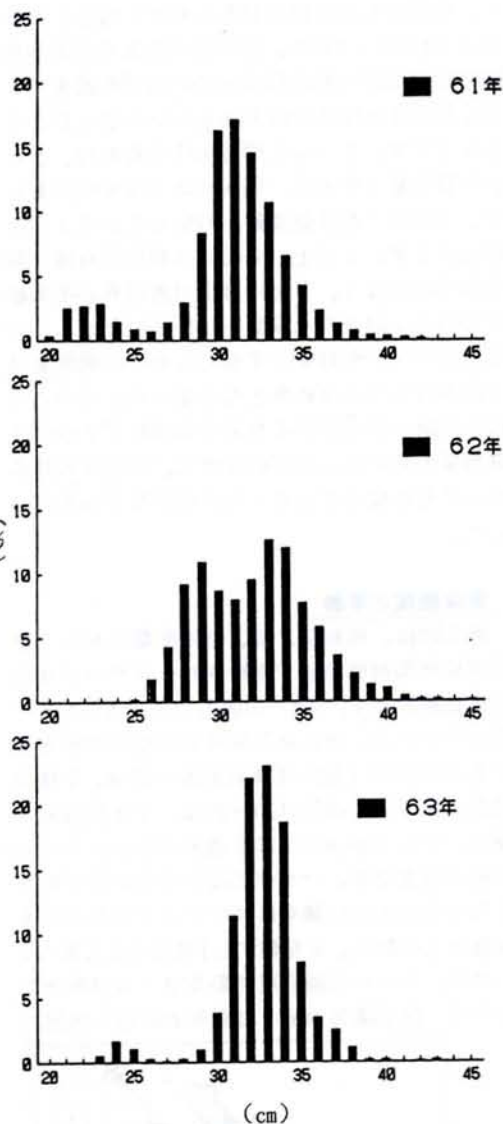
以上述べてきましたようにマサバの資源量水準は、未だに低いといわざるを得ませんが、59年漁期を最低に徐々に上向いてきており、今後の出方を注目しつつ資源の回復を期待したいものです。

(資源海洋研究室 村中文夫)

愛知県のナマコ増殖について (先進地視察報告)

昭和63年2月18、19の2日間、技術交流事業の一環として、ナマコの人工採卵技術の研修のため、愛知県水産試験場尾張分場と蒲郡市西蒲漁業協同組合を視察したので、その概要について報告いたします。

参加者は沼津市および焼津市の関係漁協青壮年部員5名と、沼津市水産課、栽培漁業センター、水産試験場職員の計9名です。



第5図 漁期年別マサバ体長組成変化

○愛知県水産試験場尾張分場○

分場ではまず担当の柳橋技師によるナマコの増殖技術に関する講義を受けました。(写真1)

一般に食用に供されるナマコの中には、アカナマコ・アオナマコ・クロナマコの3種類があり、アオナマコが最も成長が速く、受精後170日目には50gになると言うことです。

また、アカナマコは外海性なので、愛知県では渥美外海に多く生息し、三河湾にはアオナマコが多く生息すると言うことです。値段はアカナマコが高く、アオナマコの2倍はすると言うことでした。



写真1 熱心に説明する柳橋技師

愛知県水試では、昭和58年からナマコ増殖の研究を始めたそうですが、分場では毎年3月下旬に天然のナマコを採捕し、産卵誘発をして採卵をしています。その採捕方法としては次の3方法があります。

- け た……………桁網
- めがね……………鋸で突く
- くぐり……………潜り

そして年間10万個の生産を目指して研究をすすめています。(写真2)



写真2 稚ナマコの水槽

ナマコ受精卵は2日でアウリキュラリアと呼ばれる幼生になります。このアウリキュラリアという名称は第1図に示したように人の耳の形に似ているのでつけられたと言われています。これが15~16日位で変態して300ミクロン前後の稚ナマコになり、速いもので7カ月で100g程度にまで達します。

餌は、普通付着珪藻を与えますが、ワカメの粉末を与えることもあります。

愛知県のナマコ生産量は、昭和30年頃で、400トン前後、昭和50年頃で100トン前後あったものが、昭和58年頃には53トンと激減したた

めその養殖が考えられました。



第1図

最大体長に近い
アウリキュラリア
体長800μ、腹側2対、
背側3対の球状体形成。

ナマコ養殖の場合、魚類のように大量にへい死するということが少ないので、飼育するのは比較的容易のようです。天敵としてはヤツシロ貝があり、またナマコは底質の掃除屋として役に立ちます。

会議室での説明終了後、場内の施設を見学させていただきました。(写真3)



写真3 ナマコ飼育槽

○西浦漁業協同組合○

西浦漁協は、三河湾に面した組合員数336名、職員数22名、貯金高は22億1千9百万円の中堅的な漁協です。市場開設は昭和24年と古いのですが、ナマコ増養殖に着手したのは、昭和58年度で、その技術は長崎県から導入したと云うことです。

着手した理由は、当漁協の地先漁業者が冬期は漁閑期に入り、安定した漁家所得が得られないため、そうした漁業者達の安定した漁家所得の向上を図る必要があったからです。

また、ナマコは三河湾の特産品であり、20年程前までは西浦地先でも多くの漁獲があったにもかかわらず、年々漁獲が減少し、最近の5カ年の水揚量は平均560kgと、最盛期の5%以下に落ちていることが背景にあります。なおこの原因は赤潮や苦潮いわゆる貧酸素水塊などによる環境悪化と乱獲であろうと考えられています。

西浦漁協では、愛知水試尾張分場からアオナ

マコの人工種苗 3,000 尾を買い入れ、1,338 尾を直接放流し、残り 1,662 尾を選別区と無選別区に分け成長試験を行いました。

また、餌としてはある程度腐敗したものを好むナマコにはアラメが適当ということで、葉の部分は適度に腐敗が進むので摂餌対象となるようです。

試験の結果、成長は予想以上に順調であったが、選別はこまめに行ない、分養も養殖管理上最も重要であることがわかったということでした。

また、試験開始 6 カ月後では、出荷サイズの 10cm 以上のものは 25% にすぎず、この割合を高めるのが今後の課題となっています。使用する種苗は 20～30mm の大型のものが良く、小型種苗の場合は越夏可能な他の場所で中間育成したものを使用するのが良いこともわかりました。

西浦地区での天然のナマコは、この地区の水深 10m 位の所で採捕されるということでした。

またナマコの内臓の塩辛である“このわた”について話が移り、我々の中でまだ食べた事無い人が多いため、このわたのびん詰を試食させてくれました。このわたの製品歩留りは約 1% ナマコ 10kg でコノワタ 100g と言われ、非常に貴重なものですが、味見してみた結果どちらかと云うと磯の香りが強く、なれない人には向かないと思われました。

このあと、残り時間も少なくなったため、市場へ出て並べられている種々の魚を見学して(写真 4) 3 時過ぎに西浦漁協をあとにしました。



写真 4 西浦漁協の魚市場風景

今回の研修はわずか 2 日間だけでしたが、参加した沼津地区の漁業者は、内浦湾の生息環境は三河湾と似ており、天然の親ナマコも手に入ることから、本県でも導入が可能という印象を

受けたようでした。

ただ、天然の親ナマコの資源が少ないこと、あるいは底質がナマコの育成には不向きな海域が多いこと等から本県での大規模な養殖は難しいのではないかと思われました。

(水質研究室 水野秀二)

調査船の動き

◎富士丸

第 1 次ピンナガ調査

昭和 63 年 4 月 11 日～4 月 29 日

第 2 次ピンナガ調査

昭和 63 年 5 月 6 日～6 月 7 日

◎駿河丸

地先観測 昭和 63 年 4 月 6 日～7 日

サバ調査 11 日～12 日

近海カツオ調査 15 日～24 日

サクラエビ調査 27 日～28 日

地先観測 5 月 6 日～7 日

サクラエビ調査 9 日～10 日

近海カツオ調査 13 日～22 日

近海カツオ調査 27 日～6 月 2 日

本場日誌

(3 月)

14 日 塩カル凍結装置普及研究会 (東京都)

15 日 漁村青壮年婦人部実績発表大会 (")

16 日 普及員協議会総会 (東京都)

(4 月)

8 日 業務連絡会議、分場長会議 (本場)

10 日 ほんものづくり静岡県運動 (かつお、まぐろ) 新富士丸一般公開 (焼津)

12 日 昭和 63 年度カツオ研究協議会
(12 日～13 日 東京都)

20 日 普及担当者会議 (本場)

28 日 水産事業の進め方 (静岡市)

(5 月)

6 日 業務連絡会議、分場長会議 (本場)

11 日 普及職員新任者研修 (本場)

12 日 昭和 63 年度内水面試験研究連絡会議
(東海区水研)

春季東海ブロック水産試験場々長会
(12～13 日 奥多摩町)

18 日 水産加工研究全国会議 (東海区水研)

26 日 全国試験船運営協議会総会 (東京都)

30 日 桜エビ解度保持試験 (30～31 日 本場)