

海外漁業ニュース No.14

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 海洋水産資源開発センター 公開日: 2025-07-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2014836

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.





海外漁業ニュース 1984. 2 No. 14

海洋水産資源開発センター

〒102 東京都千代田区紀尾井町3番27

(剛堂会館ビル6階) ☎(03)265-8301~4

インドのイカ資源の開発……………	1
インド西海岸におけるイワン資源……	10

1979年、1980年のインド沿岸における グルクマの分布……………	14
---------------------------------------	----

インドのイカ資源の開発

(出典: Marine Fisheries Information
Service, Cochin, India, 1982年1月)

1. 問題点

イカ類はインドの主要な海洋水産資源の一つであり、魚類と甲殻類（シュリンプとロブスター）に次ぐものである。現在、イカ類は殆ど地引網、舟曳網、袋待ち網、釣針などの漁具による伝統的漁業および機船底曳網によって副産物として水揚げされており、その漁場は東西両岸の水深45mほどの沿岸水域にとどまっている。最近までイカ類は食用ならびに釣漁業の餌として、沿岸地域のわずかな需要を満たしてきた。ところが1973年にイカ類の輸出が始まり、高価なシーフードとして外国貿易の需要の伸びにより生産増を促進させたが、まだ本格的なものではなく、イカ類の漁獲に適した専用漁具を使用するには至っていない。しかしイカ漁業は上昇傾向にあり、近代漁法を用いるならば生産増は十分に期待できる。

最近実施された試験漁業により、陸棚水域および外洋水域にイカ類資源の存在が明らかになった。また排他的経済水域宣言によって漁業水域が大幅に広がり、イカ漁業が有利に行えるようになった。中央海洋漁業研究所（Central Marine Fisheries Research

Institute）はイカ類資源の重要性を認識し、資源管理のため東西両沿岸水域の主な漁業中心地で頭足類の漁業・資源特性・生物学的特徴に関する調査を始めた。本稿で紹介する大意情報は主として1976～1980年に行なわれた漁業および生物学的調査結果に基づくものであり、この調査については研究所の刊行物で詳細に報告されている。

2 インドの頭足類研究の経緯

インド近海の頭足類の同定および分類は、Hoyle (1885), Goodrich (1896), Massy (1916), Robson (1921), Adam (1939 a, b), Adam and Rees (1966) によって研究されてきた。Silas (1968) はインド西岸沖の陸棚及び陸棚斜面で採集された頭足類の稚仔・未成体の分布・量とともにインド洋産イカ類目録を作成した。一般的なイカ類の種類とそれらの漁業については Homell (1917), Rao (1954, 1958, 1969, 1973), Jones (1969), Sarvesan (1974), Silas et.al (1976) が報告してきた。Rao (1954) はインド南東岸のポーク湾及びマナール湾で漁業の対象となっている経済的に重要なアオリイカ *Sepioteuthis archipinnis* (= *lessoniona*) の生物学と漁業について明らかにした。Silas (1969) はケララ州、カルナタカ州及びラクシャデーブ海域の陸棚斜面及びその沖合で流し網でとれる漁獲物としてトビイカの群れを記録している。彼はまたトロールの試験調

査結果に基づき、インド南西岸の陸棚におけるコウイカ類の漁獲状況について報告した。Filippova (1968) はインド洋の外洋性イカ類の分布および緯度による生物帯について報告し、Oommen (1977) はインド西岸の頭足類の食性および漁業について研究した。

3. インドのイカ漁業

(1) 漁船と漁具

頭足類は様々な漁船が魚類やエビ類を漁獲する際に副産物として漁獲されている。近年一部に漁船の機械化が進んでいるが、全国的に見ればインドの漁船と漁具は在来のもので沿岸水域で操業し、各水域の特有な海洋条件に合うようにつくられたものである。

1) 漁船

“カタマラン”

これは多分最も簡単な形の漁船で、東岸ではオリッサからカナクマリにかけて、西岸ではサウスケララの一部で使われている。カタマランは3～5本の丸太を一緒に結び、いかだの形にしたもので、基本型は同じだが丸太の数と大きさは土地によって違う。2～4人で操業する。

“カヌー”

インド西側のカヌーには様々な型がある。丸太カヌーは、一本の丸太の内側をくり抜いて造られるもので、ケララとカルナタカ沿岸で普通にみられる。このカヌーの長さは6.10～12.50mで4～8人が乗り組み、地引網、舟曳網、刺網等の操業に使用される。この舟型のほかに、板張りカヌーとアウトリガーカヌーおよび平底カヌーがあり、一部の地域で使われている。ケララのカヌーには船内及び船外機が使われ、漁獲効果を高めている。

“板張り漁船”

東西両岸の北部で使われており、この船は非常に頑丈で、改造しなくても機械化に適している。地域の操業上の要求に応じて、様々な型の板張り漁船が従来から発展してきた。大きさは6.5～13.0mで、通常7～12人が乗

り組んでいる。

“機械化漁船”

エビ漁業による高収入および政府機関からの多額の援助により漁船の機械化が促進された。18,000隻以上の機械化された船が造られ、いろいろな漁具を使用して操業している。なかでも、頭足類の水揚げの大部分を占めているトロール船は10,000隻以上あり、船長は6～13mで10～60Hpの機関を装備している。約60隻の鋼製トロール船（長さ23m）は90～300Hpまたはそれ以上の高馬力の機関と冷凍魚艙をもち、基地操業をしている。

2) 漁具

頭足類の漁獲には底曳網、地引網、舟曳網、定置袋網 (dol net)、釣などの伝統的漁具が使用されている。

“地引網”

これは東西両岸の沿岸水域で使われている東岸の小型地引網 (karavalai) や大型地引網 (perivalai) と西岸の大型地引網 (rampani) のように、型と大きさはまちまちである。操業は網をカヌーやカタマランから投入し、漁夫の一団が岸辺に引き上げ、浅瀬の頭足類を漁獲する。南東岸のラマナタプラムではアオリイカを獲るのに特殊な地引網 (olavalai) を使っている。この網には舟から張り出した両翼にヤシ葉が結びつけられ、これがイカを網の中に追い込む働きをしている。

“舟曳網”

インド沿岸で広く使用されている舟曳網にはいろいろな種類がある。その1つに袖のない円錐形の袋状の網があり、2隻のカヌーないしはカタマランを使って操作する。この網は群棲する外洋性魚類を漁獲するのに最適であり、かなりの量のイカがこの網に入ってくる。

“定置袋網”

これはグジャラトとマハラシュトラ沿岸で広く使われている袋網の種類で定置袋網 (dol net) と呼ばれている。網の大きさは長

さ12~200mとかなりの違いがある。この網は杭や浮きを使って水中に固定して使うもので、流れの強い場所では網が水平に保たれる。定置袋網はエビとテナガミズテングを対象とした重要な漁具であるが、マハラシュトゥラではイカ類もある程度の量が漁獲される。

“釣漁具”

釣漁具には延縄や手釣等いろいろな種類があるが、漁獲する魚種によって、針の大きさ、針の数、針糸の長さなどが決まる。この漁具は津々浦々で使われている。しかし、頭足類は大部分がタミールナドゥ及びサウス・ケララ沿岸で釣獲されている。ビジンジャムとその隣接地域では、改良された手釣で35~40mの深さまでのコウイカ類を釣獲している。マンドバム地域でも僅かではあるが手釣が行われておりアオリイカを釣っている。

“底曳網”

漁船の機械化とエビ漁業の高収入にともない、近年底曳網が特に西岸域で重要な漁具の一つとして浮上してきた。オッタートロール漁法が最も普通である。ヘッドラインの長さは7~27mで、船の大きさによって決まる。オッターボードの大きさと重量は網の寸法と曳網力によって変わる。過去数年の間にトロールのいくつかの型が導入された。胴網四角形トロール (fourseam trawl)、胴網樽形トロール (bulged belly trawl) 及びアウトリガートロールが急速に増加している。

(2) 頭足類漁業の傾向

1) インドの頭足類生産量

インドの頭足類の推定生産量は1978年15,931 t, 1979年15,032 t, 1980年11,335 tであった。水揚げは1959年349 t, 1961年93 t程度の僅かな漁獲から上記の水準に増加した。これは長年にわたる努力が着実に増大した結果である。1973年までの生産量は1,700 t未満であったが、1974年に急増し、その後上昇を続けている。この増加傾向は特にコウイカ類の輸出市場の開発によるものである。

1978年~80年の3ケ年の平均水揚げ量は1972~74年の3年平均の7倍、1960~62年の3年平均の65倍に急増した。

1975年以降のイカ類の生産増はエビトロール漁業の副産物の一部を水揚げするようになったためである。コウイカ類の水揚げの大部分はエビトロール漁場からのもので、以前は漁獲したエビがコウイカの墨で汚されないようにするため、コウイカを海中に放棄していた。つい最近まで、ビジンジャムとマンドバム地域の零細漁業者を除き、イカ類を漁獲する専門漁業はみられなかったし、また努力も払われなかった。

2) インド東西両岸の頭足類生産量

インド東岸の頭足類の水揚げは1970年の685 tから1975年には2,292 tに増大し、後に減少し、1976~78年の間は915~960 tに安定している。東岸の水揚げは1969~73年の間は全国の頭足類生産の25~59%を占めたが、その後減少して30%になった。1975~77年の間の生産量の平均は1969~71年の平均の3倍を示したが、1978年に減少した (図3参照)。1973~77年の間の東岸の生産量の半分以上(56.6%)はトロール漁業で漁獲され、残り43.4%は無動力漁船等によるもので、地引網は24.8%、舟曳網は15.5%、釣は3.1%であった。

インドの頭足類の生産量の大半は西岸で水揚げされ、年間生産量は41~94%を占めている。

1969~73年の水揚げ量は416~1,056 tの間を変動していたが、その後は漸進的に増大し、1978年には14,877 tと最高水揚げ量を記録した。東岸と違って西岸の水揚げ量は絶えず増大してきた。1975~77年の平均水揚げ量は1969~71年の11倍であり、1978年の水揚げ量は1969~71年の23倍であった (図3参照)。西岸における水揚げ量の60.4%はトロールで、16.7%は釣り、10.1%は地引網によるものである。

3) 州別頭足類生産量

ケララ州、マハラシュトッラ州と1979年以降のグジャラト州が頭足類生産の主要な州であり、3州合わせてインドの総頭足類生産量の77%を占める(表1参照)。1977~80年のケララ州の年間推定漁獲量は2,976~4,973 t(インドの生産量の20~50%)、マハラシュトッラ州は596~4,557 t(6~29%)、グジャラト州は1,439~5,351 t(14~36%)であった。タミールナドゥ州は4番目で同期1,042~1,903 t(7~13%)の水揚げ量があった。カルナタカ州は68~1,346 t(0.5~8%)であった。他はアンドッラ州、ゴア州、ポンディシェリー(タミールナドゥ州)および他州からであった。

4) 漁獲対象魚種

<u>Loligo duvaucelii</u>	アジアジンドウイカ
<u>Sepioteuthis lessoniana</u>	アオリイカ
<u>Doryteuthis sp.</u>	ヤリイカ類
<u>Loliolus investigatoris</u>	
<u>Sepia aculeata</u>	アミモンコウイカ
<u>S. pharaonis</u>	トラフコウイカ
<u>S. brevimana</u>	
<u>S. elliptica</u>	アラビアコウイカ
<u>S. prashadi</u>	
<u>Sepiella inermis</u>	ミナミシリヤケイカ
<u>Euprymna stenodactyla</u>	

が沿岸水域に棲息しており、インドのイカ漁業を形成している。

5) 漁具別水揚げ量

1973~77年の頭足類の漁具別水揚げ量を見ると、60%に及ぶ漁獲はトロール、14%は釣、11%は舟曳網、2%は定置袋網による。

地引網では、1973~77年の5年間に255~1,606 t、平均816 tの頭足類が漁獲された(表2参照)。同期の同漁具によるケララ州およびタミールナドゥ州の年平均水揚げ量は337 t、295 tであり、他州では僅かな漁獲量であった。アジアジンドウイカ、アオリイカ、ヤリイカ類とコウイカ類のアミモンコウイカ、トラフコウイカ、ミナミシリヤケイカが地引

網で漁獲される主要な頭足類である。インドの南東岸のラマナタプラム地方では、アオリイカが地引網で漁獲される。

ケララ州とタミールナドゥ州では舟曳網で年平均387~225 tに達する中位の漁獲量があり、この2州の漁獲量が舟曳網による漁獲量のほとんどを占めている。アジアジンドウイカ、ヤリイカ類、Loliolus investigatoris、ミナミシリヤケイカがこの漁具で漁獲される。

釣りは東岸西岸のいたる所で使われているが、ビジンジャム(ケララ州)、カニヤクマリとコラチュル(タミールナドゥ州)地域では改良した手釣りが普及しており、特にコウイカを漁獲している。年平均漁獲量866 tのうち、456 tはケララ州、409 tはタミールナドゥ州からである。魚種はトラフコウイカ、アジアジンドウイカであり、ヤリイカ類も時折漁獲される。ラマナタプラム地方では手釣りでアオリイカを若干漁獲している。

マハラシュトッラ州沿岸で使われている定置袋網で漁獲される量はほんの僅かである。この漁具はグジャラト州でも使われているが、頭足類の漁獲はない。マハラシュトッラ州では年平均漁獲量は100 tに満たない。魚種はアジアジンドウイカでミナミシリヤイカも僅かに獲れる。

トロール漁業の年生産量は1973年の489 tから1977年は、6,077 tと著しく増大し、この間の努力量は235%にまで及んだ(表2参照)。アジアジンドウイカ、アミモンコウイカ、トラフコウイカ、Sepia brevimana、ミナミシリヤケイカが、トロールで漁獲される重要種である。この他Doryteuthis singhalensisが少量ながらワルテアーとマドラス沖である月に漁獲される。アラビアコウイカは東西両岸で時折り水揚げされる。またSepia ellipticaはコチン沿岸の小漁業の対象となっている。アジアジンドウイカは周年にわたり東西両沿岸で獲れ、盛漁期はボンベイでは1~5月、南西岸では1~3月および8~10月、東岸で

は4～5月および8～11月である。アミモンコウイカは西岸では9～1月、東岸では1～6月および9～11月に好漁がある。トラフコウイカの盛漁期は西岸では10～12月、東岸では3月、6～8月および10月である。

6) 沖合漁業

インド政府の漁業開発計画に基づき、大型トロール漁船が実施した試験操業によって、頭足類は東岸のビシャカパトナムとマドラス沖で、西岸のゴアとボンベイおよびグジャラト沖で多少漁獲されることが明らかにされた。イカ類は東岸では浅海から深さ90m、西岸では145mの深さまで漁獲される。年間漁獲率はワルテアー沖の10～89mの深さで1～4 kg/時、ボンベイ沖の20～109mの深さでは1.5～9 kg/時、ゴア沖の10～70mの深さでは10 kg/時である。近年グジャラト沖から頭足類の好漁が報告されている。この漁獲率を見ると、1979年6～9月の間にグジャラト沖の21°N、68°Eおよび22°N、68°Eの水深48～145mの水域で最高139 kg/時と良い漁獲があった。これらはトロールにより漁獲されたもので、種類はアジアジンドウイカ、アミモンコウイカ、トラフコウイカおよび少量の *Sepia brevimana* とミナミシリヤケイカであった。

4. 外洋性イカ類

インド洋にみられる外洋性イカ類はアカイカ科ではトビイカ、スジイカ、アカイカ、ヨーロッパスルメイカ (*Todarodes sagittatus angolensis*)、オーストラリアスルメイカ (*Nototodarous sloani (gouldi?)*)、ソデイカ科のソデイカ、ツメイカ科のホンツメイカが記録されている。これらのイカはインド・太平洋種で、太平洋では日本が商業的に漁獲している。トビイカはインド洋の北部と中央部に最も多い卓越種であり、分布の南限は20°Sである。2, 3の研究を除き、インド洋の外洋性イカ類の潜在資源量に関する情報はないが、Silas (1969) の記録によると、トビ

イカはインド西海岸沖合7°～14°N、72°～77°Eの深さ180mを越えた陸棚縁辺および陸棚斜面にかなり豊富である。トビイカは光りで船に寄せ、刺網で獲られる。日本の水産庁の報告によると、トビイカは4°S～25°N、61°～67°E間のインド洋およびアラビア海の200m以深の溶存酸素量の少ない水域に出現する。外洋性イカ類を開発するためには外洋域の調査が必要である。

5. 頭足類の輸出

“量と金額”

インドの頭足類の輸出の伸びは目ざましい。1963年に421 kg、11,000ルピー、1969年にコウイカ類11 t、74,000ルピーが輸出されたが、1980年に3,818 t、55,800万ルピーの最高記録に達した (図5参照)。1974年まで輸出は徐々に伸び、さらに1975年からは量、金額ともに急激に増大した。

“輸出製品”

インドから輸出されるイカ類は冷凍製品で冷凍イカ、冷凍コウイカ、冷凍コウイカフィレー、コウイカの甲である。1980年には冷凍スルメイカが55%を占め、重要品目であり、残りはコウイカ類の製品であった。

“冷凍スルメイカ類”

最初の冷凍イカの輸出は1974年に0.5 t オーストラリアに向けられた。その後多くの国でこの製品の需要が高まり、1978年には2,428 t、32,800万ルピーに達し、1980年にはやや減って2,179 t、25,000万ルピーを輸出した。インド産イカ類を輸出する国は12ヶ国以上に及び、アメリカ、フランス、オランダ、ギリシャ、ベルギー、アルジェリアが主要輸入国である。

“コウイカの冷凍フィレー”

頭足類の製品の中でコウイカの冷凍フィレーは高価なものである。1974年以降1979年に至る間の輸出は、1974年の92.6 t、146万ルピーから1979年に788 t、2,100万ルピーの範囲であった。そして、1975年の好輸出後は下

降傾向にあったが、1979年には回復した。1979年には冷凍コウイカフィレー516 t（65%）、金額1,650万ルピー（78%）が日本へ輸出された。長年の間日本はインド産コウイカの冷凍フィレーの主要輸入国であったが、1980年はフランスが最大の輸入国となり、381 t（56%）、金額で560万ルピーを輸入した。その他の輸出先国はベルギー、ホンコン、オランダ、イタリア、アメリカである。

“冷凍コウイカ”

この製品は1973年から輸出が始まった。年間輸出量は1973年の13 tから1980年の926 t、金額で1,790万ルピーであった。量および金額の落ちこんだ1976、1978年を除き輸出は着実に伸びている。最大にして唯一の輸入国は日本であり、381 t、金額で1,100万ルピーを輸出した。その他の輸出先国はアルジェリア、フランス、イタリア、オランダ、イギリス、スペイン、ベルギー、アメリカ、クウェートがある。

“コウイカの甲（cuttlebones）”

コウイカの甲は他の頭足類製品よりも早くから輸出品の一つになっていた。1980年に36 tが輸出され金額は40万ルピーであった。輸出先は12ヶ国以上にも及ぶが、カナダ、ニュージーランド、サウジアラビア、西ドイツ、タイ、イギリス、アメリカ等で、1969年以降輸出は着実に伸びている。

6. 各種の制約

頭足類漁業の発展を束縛するものの一つは、副産物であるが故に海上で投棄されるということである。頭足類はエビトロール漁場においてはかなり大きな副産物であり、その一部が水揚げされ、近年の輸出市場の成長をもたらしたのであるが、全ての漁業で混獲されるイカ類を利用しないかぎり、現在副産物として漁獲している現在の漁法だけでは生産増は望めない。インド近海の条件に適したイカ釣り漁業、火光利用漁業、中層トロール、旋網漁業等が開発されねばならない。また、浅海か

ら深海の広範囲にわたる海域において、更に知られている資源や未知の魚類資源の開発調査が行われねばならない。このためには大型船を使い商業漁業を拡大する必要がある。一方、旧来の漁場から漁獲されるイカ類の魚種別組成に関するデータや漁獲量の予測のための合理的な調査組織が確立されねばならない。また、ミミイカ属（*Euprymna*）、ロリオラス属（*Loliolus*）の小型イカ類の漁獲データの収集も不可欠である。

熱帯性イカ類の生物学的知識の不明な部分が多く、商業上重要種の研究のため共同の努力が払われなければならない。

資源開発後の加工技術の改善や流通部門の開発は重大な分野であり、特に輸出の促進が大切である。加工の際の頭、腕、甲などの残余物の利用も計らねばならない。

1980年には頭足類製品の輸出が落ち込んだ。このため市場の需要が減少し、漁獲の一部が海上で投棄された。加工原料の需要が減少すると漁獲物の一部が海上に投棄される傾向が強くなる。そうした状況を避けるため国内市場の開発を計り、投棄されるイカ類を有効に利用せねばならない。したがって、十分に検討された普及計画によって食糧としてのイカ類を普及させることが急務である。

7. 潜在的生産力と将来の展望

インドの大陸棚における頭足類の開発可能性に関する十分な資源評価はなされていない。現在の生産量をもとに、何人かの研究者が、インド洋の大陸棚海域の潜在生産量を予測している。Gulland（1970）によるとインド洋の生産量は数十万 t であるという。Voss（1973）は50万 t と見積もっている。別の概算では20万 t である。George ら（1977）によるとインドの大陸棚水域の開発可能性は約18万 t であり、そのうち55%は北東岸、11%は南東および北西岸、20%は南西岸からであろう。しかし、こうした数値の確たる根拠はない。

エビトロール漁船の副産物として獲られるコウイカの水揚げ量は年々累進的に増大していることから水深25～75mの陸棚外縁水域にアミモンコウイカ、トラフコウイカ、*Sepia brevimana*、ミナミシリヤケイカ等のコウイカ資源がかなりあることを示すものである。スルメイカ類の中のアジアジンドウイカは商業的に重要で、東西両沿岸に棲息している。ヤリイカ類は南部ケララ沿岸で多く獲られている。現在、南東沿岸におけるアオリイカ漁業は積極的に行われていない。適当な漁法により漁獲努力を増大させれば、インド沿岸水域からコウイカ類同様にスルメイカ類も生産増大の可能性が十分ある。

現在、インドはインド洋の外洋性イカ類資源の開発には着手していない。今までの調査研究によればトビイカが外洋域で最も普通に見られる。インド洋のいろいろな場所以外洋性スルメイカ類の稚仔および幼体が出現すること、鯨類の胃中にイカの甲や残存物が見られることは、イカ類の成体がインド洋に大規模に分布することを示している。適切な漁具

を開発し使用することにより、外洋性スルメイカ類の開発に着手しなければならない。また、アラビア海にはトラフコウイカの好漁場があるので、このトラフコウイカおよび外洋性スルメイカ類の分布等の調査のために漁業開発計画も実施されるべきである。日本や台湾は沖縄と台湾沖でトビイカを漁獲している。インドでも同じように将来インド洋産トビイカの漁業を振興することが可能だろう。

このような調査を実施してこそ、インドの沿岸から深海に至る水域および外洋水域に利用可能なスルメイカ類資源があることが明らかにされよう。資源開発には効果的で合理的な操業方法によって企業化調査を行なうことが必要である。例えば、インドではまだ実施されたことのない機械によるイカ釣漁業の開発も必要である。

インドのイカ漁業の合理的な開発計画を進めるにあたり、既述した諸問題や将来の展望等について充分に考慮されねばならない。

表1. 州別頭足類漁獲量 (単位: t)

年次	西 ベンガル	オリッサ	アンドゥラ プラデシュ	タミール ナドゥ	ボンディ シェリー	ケララ	ゴ ア	マ ハ ラ シュト ラ	グジャラ ト	ア ン ダ マ ン	ラクシャ ディープ	合 計
1959	-	-	-	18	-	417	-	12	-	-	-	349
1960	-	-	1	5	-	28	-	53	-	-	-	462
1961	6	-	-	2	-	17	-	53	1	-	-	93
1962	12	-	5	29	-	180	-	27	-	-	-	97
1963	1	-	10	74	-	340	-	22	1	-	-	260
1964	5	-	22	82	-	174	-	7	1	-	-	464
1965	-	-	-	195	-	714	-	26	1	-	-	265
1966	1	-	13	140	-	374	-	2	1	-	-	951
1967	-	-	4	268	9	1,122	2	101	1	-	-	521
1968	19	-	101	293	25	164	-	147	1	-	-	1,636
1969	2	-	70	77	9	86	-	326	-	-	10	769
1970	3	-	663	389	52	473	-	368	-	-	9	1,184
1971	89	-	114	248	22	350	5	282	3	-	13	1,505
1972	7	-	67	426	20	339	-	501	1	-	17	1,026
1973	7	-	61	955	28	2,175	14	298	7	-	20	1,394
1974	-	-	165	2,953	58	3,342	96	482	611	-	15	3,677
1975	2	-	151	1,451	211	872	142	2,488	2,286	-	19	7,889
1976	-	27	242	1,375	62	4,973	164	596	1,439	-	40	7,945
1977	-	-	408	1,042	36	6,516	124	4,557	1,959	-	23	10,005
1978	30	4	297	1,903	50	2,976	173	3,959	5,351	-	20	15,931
1979	-	14	523	1,472	40	4,244	210	1,191	3,471	-	15	15,032
1980	4	95	470								13	11,335

表2. 漁法別頭足類漁獲量 (1973~77)

{(漁獲努力量, 漁獲量 (t), 単位当り漁獲量 (kg/単位/日)}

漁法名		1973	1974	1975	1976	1977	平均	%
地引網	努力量	369,404	478,234	397,240	462,385	336,214	408,695	
	漁獲量	254.96	375.95	1,606.42	957.28	886.53	816.23	13.44
	C P U E	0.69	0.79	4.04	2.07	2.64	2.00	
舟曳網	努力量	2,267,494	2,339,380	2,468,492	1,418,355	2,026,765	2,104,097	
	漁獲量	213.21	197.17	946.73	244.37	1,730.01	666.30	10.98
	C P U E	0.10	0.10	0.38	0.17	0.85	0.32	
釣 り	努力量	1,231,434	1,107,657	1,161,869	1,135,497	915,481	1,110,388	
	漁獲量	255.19	155.13	1,630.38	1,127.04	1,162.69	866.09	14.26
	C P U E	0.21	0.14	1.40	1.00	1.27	0.78	
定置袋網	努力量	379,417	330,913	389,082	1,600,645	333,967	606,805	
	漁獲量	119.69	51.33	90.45	108.62	124.07	98.83	1.62
	C P U E	0.32	0.16	0.23	0.07	0.37	0.16	
トロール	努力量	553,283	627,855	977,900	1,030,244	1,031,479	898,152	
	漁獲量	489.48	2,754.92	3,446.65	5,352.51	6,076.91	3,624.09	59.70
	C P U E	0.88	4.39	3.52	5.20	4.67	4.04	

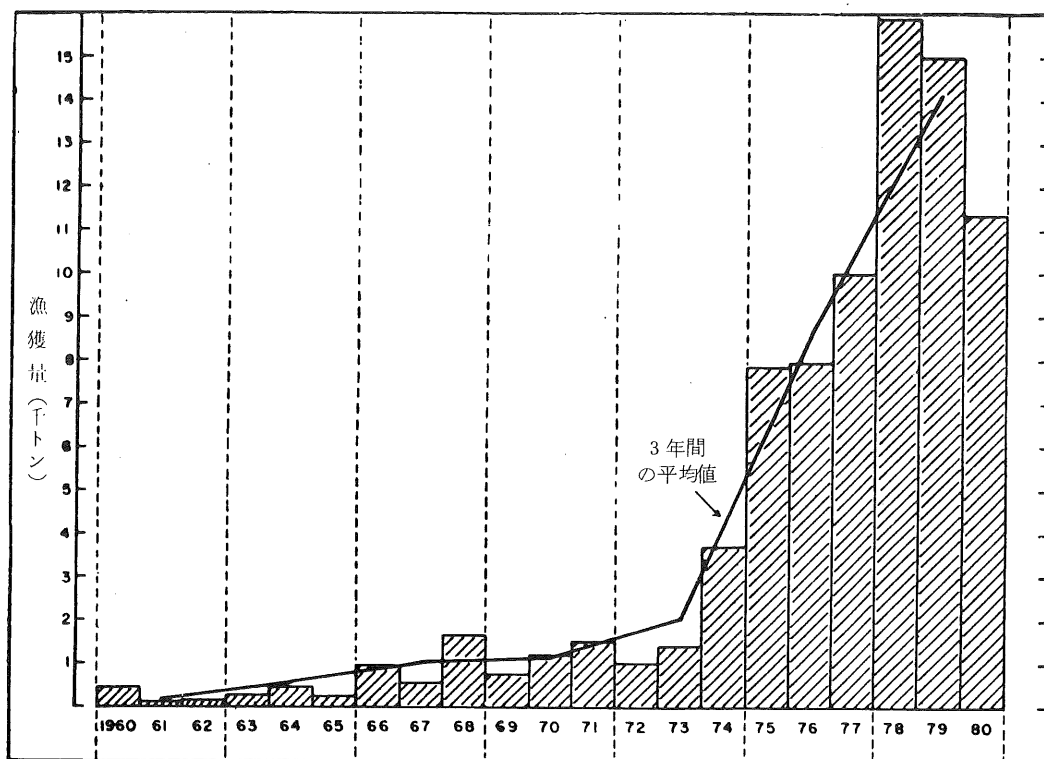


図2. 年次別頭足類の漁獲量と3年間平均値の推移 (1960~80)

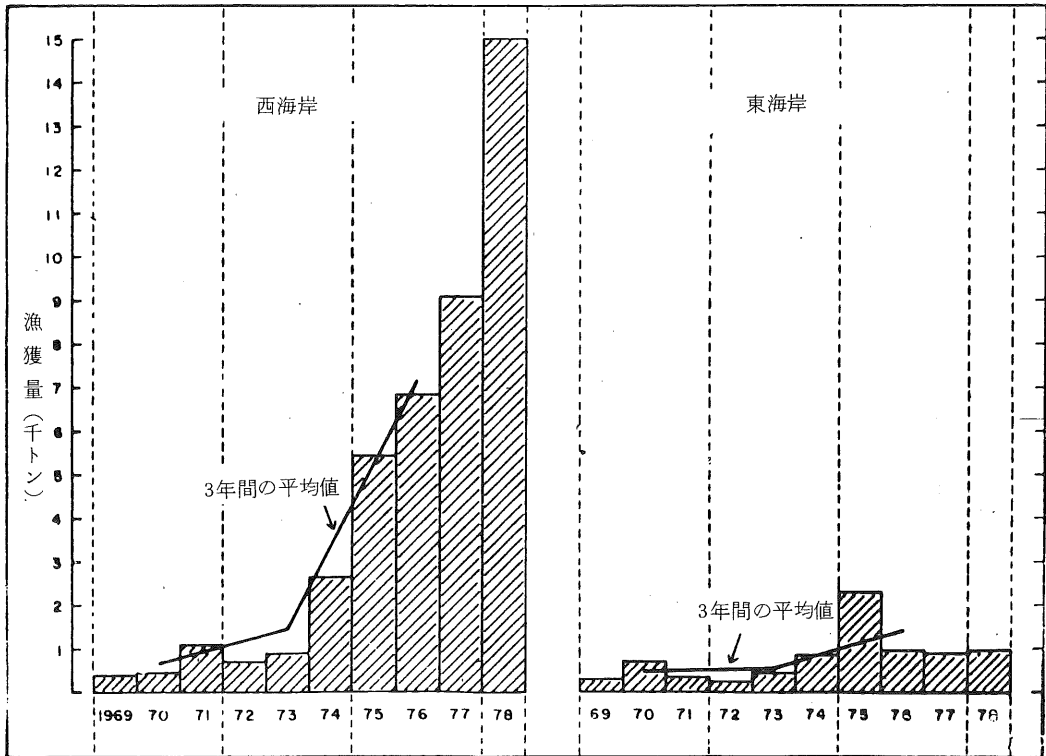


図3. 年次別、東西海岸別頭足類の漁獲量と3年間平均値の推移(1969～78)

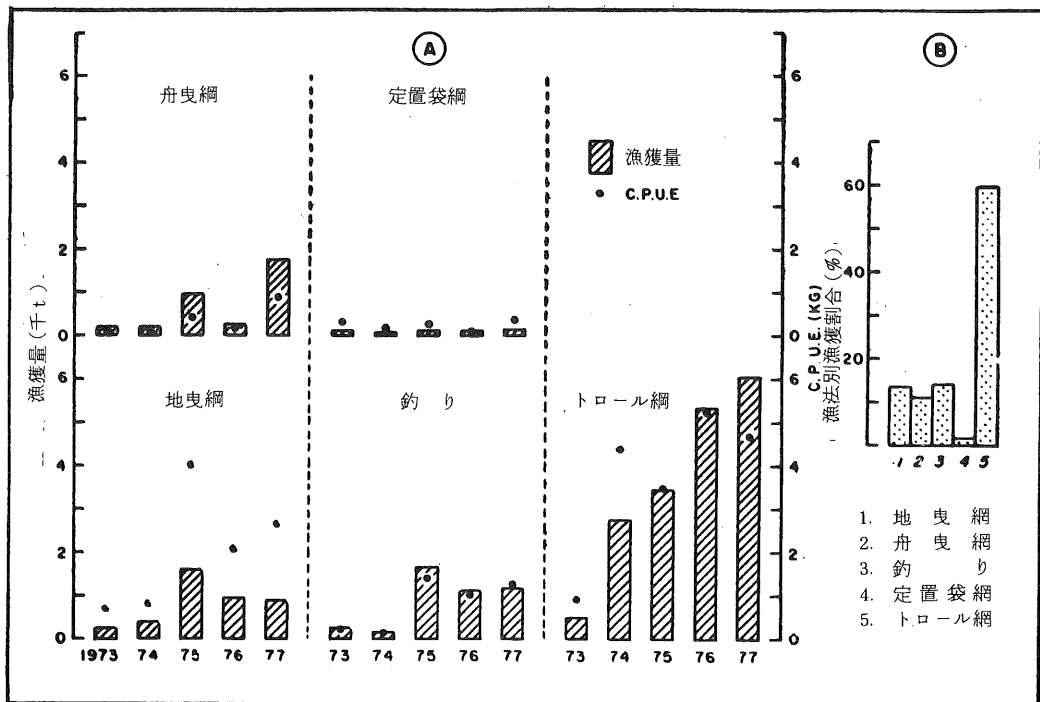


図4. 漁法別頭足類の漁獲量(1973～77) A: 漁獲量とC.P.U.E, B: 漁法別漁獲割合(%)

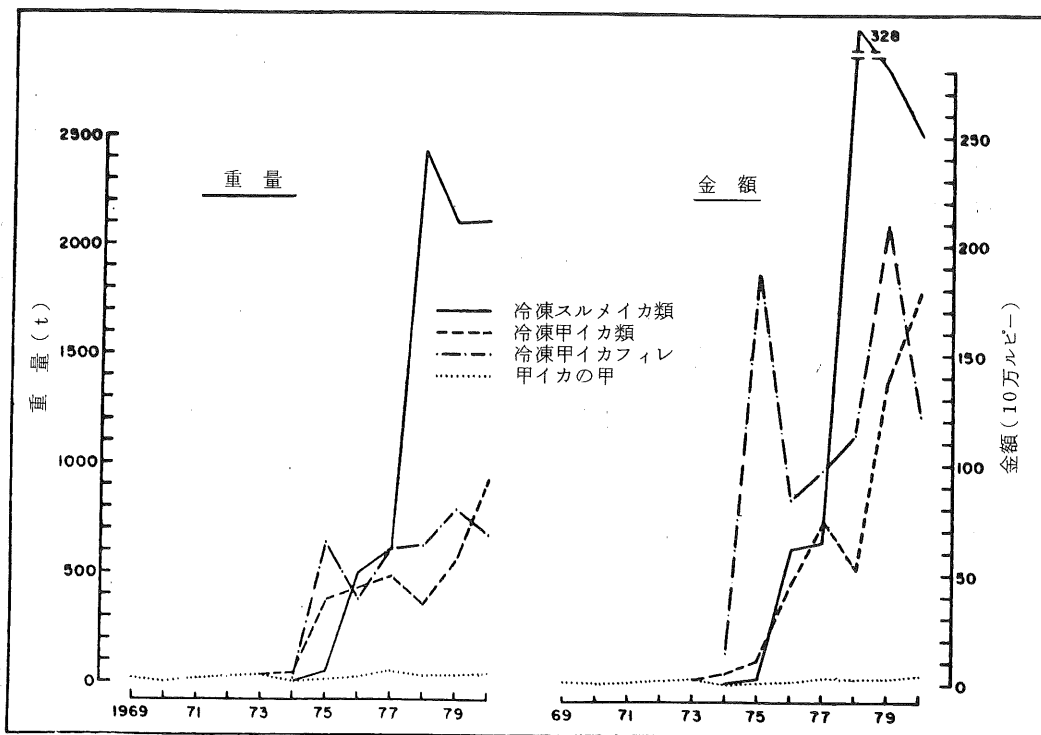


図5. 頭足類の輸出 (1969～80)

インド西海岸におけるイワシ資源

(出典: Marine Fisheries Information Service; Cochin, 1982年3月号)

1. まえがき

インドのカルナタカ州とケララ州沿岸の浮魚資源の開発に大型の旋網漁業が導入され、インドの海面漁業の発展に大きな影響をもたらした。これは、1950年代の後半にエビ資源の開発のため機械化されたエビトロール漁船を導入した当時の状況に似ている。

インドに旋網漁業が導入されたのは約10年前で、ゴア州政府及びケララ州でインドとノルウェーの共同プロジェクトが最初であった。とくに、最近の2～3年間にカルナタカ州に200隻、ケララ州に60隻の大型旋網漁船が導入され、急速に発展し、漁業行政上大きな問題となっている。サイラス氏等は現在使用中の網目は12～13mmという細かい目合いを使用し、大型浮魚のみならず、小型浮魚をも同時に漁獲することを問題視している。

このような細かい目合網の使用によって、重要な浮魚のイワシ、サバ、アジ、ムロアジ等の若年魚の漁獲が年々増加している。この結果、資源を浪費し、ひいては漁獲の減少となっているので、適正な網目規制を行ない、旋網漁業の合理的な発展を期さねばならない。

さらに、陸上における下部機構や施設は、沿岸漁家漁業時代の水揚げ量に見合ったままの状態であるので、魚の取扱い方法、加工施設、市場施設等が近代的で効率の高い旋網による大量の水揚げに対応できないのが現状である。従って、漁獲物の利用も充分でなく、かなりの量を無駄にしており、このため価格変動も甚だしく沿岸漁民にも大きな悪影響を与えている。

カルナタカ州やケララ州の旋網漁船はイワシ、サバ、アジ等を漁獲しており、さらに、10～12月の漁期にはインドアイノコイワシを漁獲する機会が多く、1980年の漁期には従来見られなかった大量のインドアイノコイワシがカルナタカ州沿岸で水揚げされた。

以下にイワシ類の旋網漁業の問題点について、1980年10～11月に調査した結果に基づき

記述する。

2 イワシの旋網漁業

旋網漁業は、カルナタカ州のマンガロールやケララ州のコチンでは重要な漁業であり、マンガロールにおける旋網漁業の水揚げ量は、1978年は73 tであったが、1979年は721 t、1980年と4,588 tと急増し、1981年は2,240 t程度と推定されている。コチンは当初マンガロールに比べ少なかったが、この数年間の増加傾向はマンガロールと同様で、1979年は4 tであったが、1980年は255 t、1981年は319 tとなっている。(表1参照)。

表1. コチン及びマンガロールにおける旋網漁業によるイワシ漁獲量 (単位 = t)

年次	コチン	マンガロール	計
1979	4.3	720.9	725.2
1980	255.3	4588.3	4843.6
1981	319.0	2239.7	2558.7
合計	578.6	7548.9	8127.5

3 1980年のイワシの異常水揚げ

1980年10～11月にケララ州コチン及びカルナタカ州マンガロール、マルベ、ガンゴリの各水揚げ地で旋網によるイワシの異常な水揚げがあり、これについて詳細な検討を行った。

年次別、月別、水揚げ地別の旋網漁業によるイワシの水揚げ量を表2に、1980年の月別、水揚げ地別、旋網漁業によるイワシと、その

他魚種の推定総水揚げ量と漁獲努力量を表3に示した。

各水揚げ地とも10月に最高の漁獲高を示し、コチン沖は10月1日から盛漁期に入り、カルナタカ沖は10月22日頃から盛漁期が始まった。

盛漁期における旋網漁業の漁獲努力当り漁獲量をみると、マンガロール沖では、1網当り2～10 tで平均5～6 t、コチンでは平均2～3 tで他魚種が少量混獲されている。このような旋網漁業の漁獲特性値を利用し、資源開発に際し、漁期や必要操業日数などを知り、漁獲量の推定や漁獲努力量の算出などの参考にすべきである。一方、旋網漁船の最大の根拠地のマンガロールでは、漁業者は、より高い値段で売れる採算性の高い魚種を選択して漁獲する傾向にある。

4 漁 場

イワシの盛漁期における旋網漁船の操業海域は、日中、沿岸から5～8 kmの沖合で、水深はマンガロールで15～20 m、コチンでは15～25 mの水域で行なわれている。

旋網の操業海域の規制は、ケララ州ではコチン沖のみに設定され、カルナタカ州では、ケララ州に比べ、より広い水域にわたり南はマンジェスワールから北はビンドゥルに至る150 kmの範囲にわたっている。

イワシ類の魚群は、カモメが魚群に向かって急降下することや、陰影のような薄褐色の塊りが海面を移動しているのを観測して探索

表2. 年次別月別 (10～12月)、水揚げ地別の旋網漁業によるイワシ類の漁獲量

年次	マンガロール				コチン				単位 = t
	10月	11月	12月	合 計	10月	11月	12月	合 計	
1979	152.2	321.8	65.2	539.2	0.8	0.2	—	1.0	
1980	2255.0	2071.0	133.0	4459.0	175.4	55.0	22.6	253.0	
1981	98.6	950.2	322.1	1370.9	31.0	19.0	13.0	63.0	
合計	2505.8	3343.0	520.3	6369.1	207.2	74.2	33.6	317.0	

表 3. 1980年, 月別水揚げ地別の旋網漁業によるイワシ及びその他魚種の
推定総漁獲量と漁獲努力量

単位 = t

州 名	水揚げ地名	期 間	着業統数	イワシ	その他魚類
ケ ラ ラ コ チ ン		10月/1980	53	175.4	3.8
		11月/1980	26	55.0	6.1
カルナタカ	マンガロール	10月/1980	358	2255	166
		11月/1980	372	2071	33
	マ ル ペ	10月/1980	423 ★	653	765
		11月/1980	218 ★	272	1098
	ガ ン ゴ リ	10月/1980	271 ★	193	1185

★印…イワシ類と他の浮魚類を対象として操業した船を含む

する。投網は1日1～3回行なうのが普通で,
1回の投揚網時間は普通の大きさの群で1.5
～2時間である。

5. 魚種別組成

イワシ類の盛漁期に漁獲される魚種は, 主
として Stolephorus devisi, S. bataviensis
(バタビアカタクチ), S. buccaneeri (タイ
ワンアイノコイワシ) の3種で, このうち,
S. devisi は, マンガロールで89.4%, コチン
で74%と圧倒的に多く, S. bataviensis は, そ
れぞれ8%, 16.8%, ついでS. buccaneeriが
2.2%, 9.2%となっている。なお, 少量の
S. macrops はマンガロールに水揚げされてい
る(図1参照)。

6. 生物学的考察

Stolephorus devisi, S. bataviensis,
S. buccaneeri の3種の体長分布について, コ
チン及びマンガロールの1980年10～11月に水
揚げされたものの測定値を図2に示した。そ
のモードを見ると, S. devisi は, コチンで75
～84mm, マンガロールでは80～89mm,
S. bataviensis はコチンで80～89mm, マンガ
ロールで85～94mm, S. buccaneeri はコチンで
90～99mm, マンガロールで70～74mmと85～94
mmの2つの山がある(図2参照)。

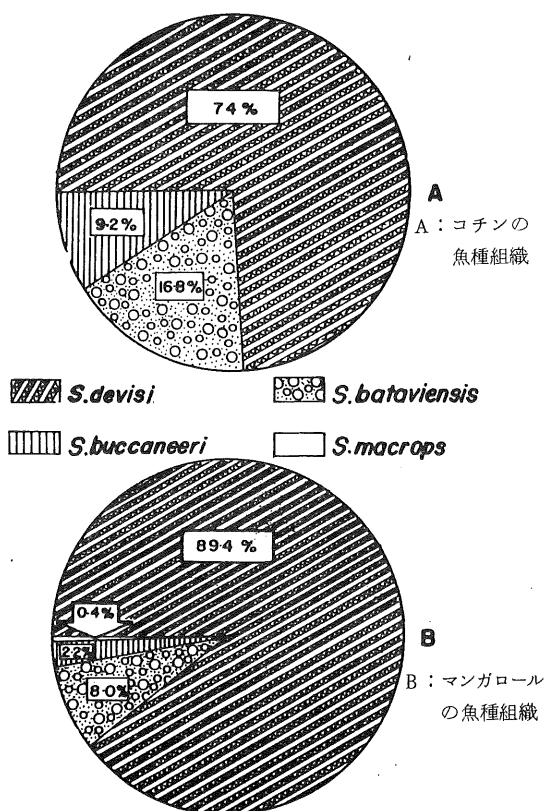


図 1. 1980年10～11月に水揚げされた
イワシ類の魚種別組成(重量比)

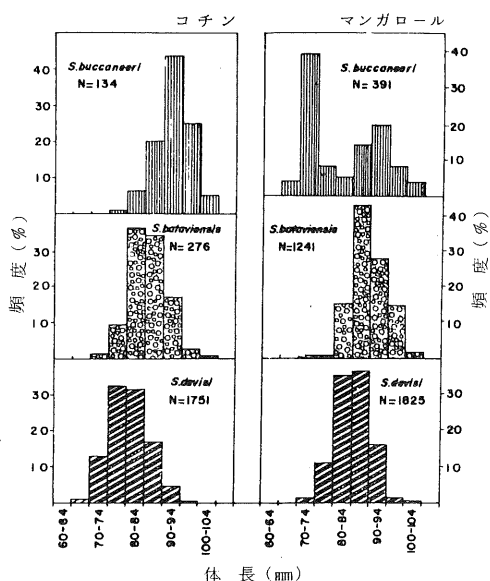


図2. 1980年10月～11月のコチンとマンガロールにおける主な魚種の体長分布
(N…測定尾数)

両水揚げ地の体長分布を比べると、マンガロールでは、S. buccaneeriを除き他の2魚種とも大型が漁獲されている。

なお、現在までに知られている成長、性成熟周期、寿命等の情報から推察するに、両水揚げ地とも10～12月は2回目の産卵期で最盛期を形成し、そこで生命が終り、高い死亡率となっているものと思われる。

また、kg当りの個体数をみると、S. devisiはコチンとマンガロールの両水揚げ地とも265尾、S. bataviensisはマンガロールで217尾、コチンで219尾、S. buccaneeriはコチンで193尾、マンガロールで232尾で小型魚が多かった。

性別比と成熟度について表4に示した。一般に雌の比率が高く、さらに熟卵魚か、産卵直後の魚が大部分であった。これは両水揚げ地とも2回目の資源に依存しているものと考えられる。

表4. 1980年10～11月のマンガロールとコチンにおける主な魚種の性別比と成熟度(％で表示)

性別比と 成熟度	<u>S. devisi</u>		<u>S. bataviensis</u>		<u>S. buccaneeri</u>	
	マンガロール	コチン	マンガロール	コチン	マンガロール	コチン
雌	50.5	66.4	54.5	70.4	51.6	64.3
雄	49.5	33.6	45.5	29.6	48.4	35.7
I	-	0.2	4.0	-	-	-
II	-	12.0	23.5	13.7	45.2	-
III	0.5	21.5	26.6	22.3	9.7	5.4
IV	7.6	30.0	10.9	26.2	0.0	50.0
V	1.3	10.8	5.5	24.9	0.0	1.8
VI	57.1	15.9	19.3	9.0	6.4	28.6
VII	33.5	9.6	10.2	3.9	38.7	14.2
測定尾数	1,307	576	443	233	131	56

7. 考 察

ケララ州及びカルナタカ州沿岸におけるイワシ資源開発のため、盛漁期の10～12月に旋網漁船を導入し、この魚種の水揚げを大きく伸ばした。

しかし、下部機構、例えば魚の取り扱い、倉庫、輸送、魚市場等の諸施設が未発達なので、多数の旋網漁船による集中水揚げに対し陸上処理能力が追いつかず、漁業政策上大きな問題となっている。

このような現状では、旋網漁業の持てる機能を十分に発揮できず、反面、市場能力を超えた多量の水揚げにより、極端な安値を引き起こし大きな問題となっている。しかし1980年の漁獲物の90%が砂浜で干魚に製造され、干魚に対する需要も旺盛で、幸い価格も良かった。したがって大量に水揚げされた場合の利用方法が重要な問題である。漁期中に曇天の日が多かったり、水揚げ周辺に魚の乾燥場となる清潔な砂浜がない場合は、イワシ資源の有効利用に大きな障害となる。

従って、イワシ資源の開発のために旋網漁業を導入するには、カルナタカ州沿岸の広い地域に、魚の取り扱い、製品の貯蔵用倉庫、加工施設、市場施設等の下部機構を、3か月間の短期間に大量に水揚げする旋網漁業に見合った能力を持たせるように改善して漁獲物の市場価格を採算性の高いものとしなければならない。

また、イワシ資源の開発にあたっては、生物学的立場から資源の生産性維持に努め、注意深い開発を進めねばならない。とくに、こ

の魚種は自然死亡率が非常に高く、ケララ州沿岸の10～12月の盛漁期後は1つの繁殖サイクルを終り、生命の終わりをまっとうするものと考えられるので、資源保護には充分配慮されねばならない。

1979年、1980年のインド沿岸における グルクマの分布

出典：Marine Fisheries Information
Service, Cochin, India, 1982年3月)

1. まえがき

インドにおける浮魚資源の開発のための機械化は年毎に進んでいる。機械化による水産資源の開発には資源量の算定、漁場、漁期等を明らかにするとともに、その漁業の経済性を検討し、併せて資源保護の立場から漁獲努力量を規制するなど思慮深い管理が必要である。

ここに、インド沿岸の重要な浮魚資源グルクマ (*Rastrelliger kanagurta* (Cuvier)) の1979年、1980年の水揚げ地別漁獲量及び漁期等について記述する。

2 年間漁獲量

グルクマの漁獲量は、1971年に204,575 tを最高にその後の3年間には徐々に減少し、1974年は37,462 tに減った。その後、再び上昇し1978年には85,233 tにまで回復したが、再度下降し、1979年は71,514 t、1980年には55,279 tとなった (図1参照)。

3 海面漁業総漁獲量に占める割合

1978年のインドの海面漁業の総漁獲量は

グルクマ (*Rastrelliger kanagurta* (Cuvier))は、主として熱帯・亜熱帯の海に産するサバ科グルクマ属の一種で、インド洋や太平洋の低緯度の暖かい海域に棲息し、日本では沖縄周辺にも見られる。インドではアラビア海沿岸で多く漁獲され、食用として重要な魚種で輸出も行なわれている。なお、カツオ一本釣の専門家によると、グルクマの幼魚はカツオの餌付きがよく、生き餌としての開発も期待される。

1,403,607 tで、このうちグルクマは6.1%を占めた。1979年は1,388,380 tで5.2%, 1980年は1,249,837 tで4.4%であった。

4 インド東西両海岸のグルクマの漁獲量

カナクマリまでを境にして、インド東海岸における1978年の漁獲量は4,049 tで、インドのグルクマ総漁獲量の4.8%で、一方西海岸では81,184 tで95.2%を占めた。1979年は、東海岸は6,129 tで8.6%, 西海岸は65,385 tで91.4%であった。1980年の東海岸は大巾に増加し13,187 tで23.9%となり、逆に西海岸は減って42,092 tで76.1%となった(図1参照)。

なお、1978年から1980年までの漁獲量をみると東海岸では増加し、西海岸では大きく減少した。

5 インド各州別のグルクマの漁獲量

(1) ウェスト・ベンガル州

1978年～80年の3カ年間は漁獲が無かった。

(2) オリッサ州

1978年の漁獲量は196 tで、インドのグルクマ総漁獲量の0.2%に当り、同州の海面漁獲量の0.5%であった。1979年は306 tで、それぞれ0.4%と0.6%であった。1980年にはやや減り265 tで、それぞれ0.5%と0.7%であったが、漁獲量が減少したにも拘わらず、比率ではやや上昇した(図1参照)。

州内の漁獲状況をみると、北部のバラソール郡沿岸では1978年～80年には漁獲は皆無であった。プリ地区及びガンジャム郡の北部沿岸では、1978年は好漁で州のグルクマ漁獲量の55.5%に達し、残りはガンジャム郡南部沿岸で漁獲された。1979年はガンジャム郡南部沿岸で74.5%, プリ地区及びガンジャム郡北部沿岸で25.5%の漁獲があった。1980年は、1978年の漁況に似ており、プリ地区とガンジャム郡北部沿岸で58.9%, 残りは同郡南部沿岸で漁獲された(図2参照)。

(3) アンドゥラ・プラデシュ州

1978年、1979年、1980年の漁獲量はそれぞ

れ2,520 t, 2,621 t, 6,203 tで、1980年は過去2カ年の約2.4倍と大巾に増加した(図1参照)。

この州が全インドのグルクマ総漁獲量に占める割合をみると、1978年は3%, 1979年は3.7%, 1980年は11.4%であった。

また州の海面漁業総漁獲量に占める割合は、1978年は3.1%, 1979年は2.9%, 1980年は5.3%であった(図1参照)。

州内の地域別の漁獲量状況をみると、最北部のシュリカラムの漁獲量は1978年は皆無であったが、1979年は州のグルクマ漁獲量の27.8%, 1980年は29.1%を占めた。この増加の傾向はオリッサ州の南部沿岸にも見られ、シュリカラムで最大の漁獲があり、次いでビサカパトナム沿岸で多かった。特に、イースト・ゴダバリ郡のカキナダ沿岸に好漁で、州のグルクマ漁獲量に対する割合は1978年は46.0%, 1979年は53.4%, 1980年は33.0%を占めた。特に、州北部のシュリカラムからイースト・ゴダバリ郡の間の1979年漁獲量は州グルクマ漁獲量の77.8%と高い比率を占めた。州の南部沿岸では1978年に47.8%であったが、1979年には22.2%に減り、1980年には34.2%となった。なお、州の南部のグルクマの重要な水揚地はグンタールからブラカサム沿岸であった(図2参照)。

1978年はグルクマの群団が2カ所に分かれて出現した。1つはビサカパトナムからゴダバリ両沿岸にかけて出現し、他はグンタール、ブラカサム及びネロール郡の沿岸で出現した。1979年と1980年には、シュリカラム郡北部、イースト・ゴダバリ郡及びグンタールとブラカサム郡沿岸の3海域で比較的よい漁獲があった。

(4) タミール・ナドゥ州とボンディシェリー州の漁獲量は1978年に1,632 t, 1979年は3,945 t, 1980年は7,674 tと毎年増加した(表1参照)。この州もアンドゥラ・プラデシュ州と同様増加の傾向にあり、タミール・ナド

ッからボンディシェリ沿岸にかけて増加している。また、全インドのグルクマ総漁獲量に占める割合をみると、1978年は1.9%、1979年は5.5%、1980年は14.1%であった（表1参照）。

州の海面漁業総漁獲量に占める割合は1978年は0.7%、1979年は1.6%、1980年は3.4%であった。

アンドゥラ・プラデシュ州のネロール沿岸はグルクマの漁況のあまり良くない地帯であるが、そのすぐ南のタミール・ナドゥ州チェンガルパット郡の北部沿岸はやや好漁であった（図2参照）。その他の水揚げ地の漁獲量はやや減少したが、サウス・アルコット及びボンディシェリ沿岸で比較的良好な漁獲をあげた（図2参照）。また、1980年にはタンジャブールとブドゥコタイ沿岸で非常に良い漁獲があった（図2参照）。なお、1978年にはサウス・アルコット郡からタンジャブール郡に至る海域で、タミール・ナドゥ州のグルクマ総漁獲量の47%を水揚げした。次いで良い水揚げ地はラマナタブラムの南端からカナクマリ郡沿岸で、1978年には42%を水揚げしている。1979年と1980年はラマナタブラムは不漁であったが、チルネルベリ沿岸は両年とも、比較的良好な漁獲をあげた。

タミール・ナドゥ及びボンディシェリ海域の北部チェンガルパット郡から、同海域の南部タンジャブール郡で1980年の漁獲量は1979年より良かった。また、ラマナタブラムとチルネルベリ沿岸は1979年と1980年は殆ど同じ水揚げであった。

(5) ケララ州

1978年から1980年の間の漁獲状況は、東海岸で上昇傾向で、逆に西海岸では下降傾向であった。州の漁獲量は、1978年は25,917 t、1979年は18,585 t、1980年は18,474 tであった（表1参照）。

これの全インドのグルクマ総漁獲量に占める割合をみると、1978年は30.4%、1979年は

26.0%、1980年は34.0%であった（図1参照）。

州の海面漁業総漁獲量に占める割合は、1978年は7.0%、1979年は5.6%、1980年は6.6%であった（図1参照）。

地域別にみると、トリバンドラム郡最南端では1年中漁獲があり、1978年は州漁獲量の4.4%であったが、1979年には18.9%、1980年には20.8%を占める良い漁獲があった。また、東海岸もこれと同様な傾向であった。1980年はトリバンドラム郡及びクイロン周辺で不漁だったが、アレッペイ郡沿岸からカンナノール郡の南部でやや好漁であった。そしてエルナクラム郡周辺での旋網漁船の操業が多く、コチン漁港への水揚げが非常に多かった。1980年はアレッペイ郡からエルナクラム郡及びトリチュール郡の海域の漁獲量は、マラプラム郡からコジコーデ郡及びカンナノール郡の海域に比べ良かった（図2参照）。しかし1979年は前者の海域でやや悪かったが、トリチュール郡からマラプラム郡海域で非常に良い漁獲があった。

州の北部カンナノール沿岸の漁獲量は、1979年、1980年とも少なかったが、マラプラム郡及びカンナノール郡沖合のマラパール海域で、1979年に良い漁獲をあげ、州漁獲量の62%となった。

(6) カルナタカ州

1978年の漁獲量は50,704 tで、全インドのグルクマ漁獲量の59.5%を占め、州別の最高となった。1979年はやや減少し40,084 tで56.1%となり、1980年はさらに減り19,634 tで35.5%となった。このような漁獲減少傾向はケララ州も同様であった。

この州のグルクマ漁業は非常に重要で、州の総漁獲量に占める割合も大きく、1978年は33.2%、1979年はやや減少し31.7%、1980年には大きく減少し、17.5%となった（図1参照）。

地域別に見ると、マンガロール周辺の漁獲量は1978年～1980年の両年は好漁であったが、

マルキからキディヨール沿岸にかけてあまり良くなかった。マルペからクーンダプール沿岸は1978年は非常に好漁で、州のグルクマ漁獲量の32.4%を占めた。しかし1979年、1980年は減少傾向を辿っているとはいえ、マルキからキディヨール海域に比べやや良かった。また、ガンゴリからサントラルに至る海域は、1978年は不漁だったが1979年は非常に好漁で州グルクマ漁獲量の33.5%となった。1980年も好漁で州の30.4%で、州の最高であった。バトカール北部海域の1978年は16.7%で1979年には27.9%に増加し、1980年は再び減少し18.8%となった(図2参照)。

ダクシナ・カルナタカ沿岸の漁獲量は州グルクマ漁獲量の約80%を占め、残り20%はウッタラ・カルナタカ海域で水揚げされている。

旋網漁業はマンガロール、マルペ、ガンゴリ、バトカール及びカルワルの各地で広く普及し、一方で従来からの地引網のランパニ漁法(Rampani)が行なわれている。

(7) ゴア州

州の1978年、1979年及び1980年の漁獲量はそれぞれ3,371 t, 4,391 t, 2,466 tで全インドのグルクマ総漁獲量の4.0%, 6.2%, 4.5%であった。また、州の海面漁業漁獲量に占める割合はそれぞれ12.4%, 17.3%, 10.0%であった(図1参照)。

1978年は州の北部海域が好漁であったが、1979年、1980年は州全域で漁獲があり北部でやや良かった。

漁法は主として旋網により、その根拠地はパナジである。

(8) マハラシュトラー州

州の漁獲量は、1978年は787 t, 1979年は1,455 t, 1980年は288 tであった。全インドのグルクマ漁獲量に占める割合をみると、それぞれ0.9%, 2.0%, 0.5%であった(図1参照)。また、州の海面漁業総漁獲量に対する割合はそれぞれ0.3%, 0.5%, 0.1%と低かった(図1参照)。

ゴア準州連合(Union Territory of Goa)周辺のラタナギリ沿岸の1978年の漁獲量は州の29.0%を占め、翌1979年は77.0%に上昇、1980年は82.0%とさらに増加した。ラタナギリ郡の最北部沿岸の水揚げは1979年、1980年はそれぞれ13.0%, 14.0%であった。ボンベイ沿岸の漁獲量は、1978年は65.0%を占めたが、1979年には9.0%に急減し、1980年にさらに減って4.0%となった。

(9) グジャラト州

1978年は漁獲皆無であったが、1979年はバナーガルからボルバンダール海域で35 tの漁獲があり、1980年には112 tの水揚げがあった。1980年の漁獲量は全インドのグルクマ漁獲量のわずか0.2%で、また州の海面漁業漁獲量に占める割合も0.06%とごく小さかった。

(10) アンダマン及びニコバル諸島

この海域の漁獲量は1978年は106 t, 1979年は92 t, 1980年は112 tであった(図1参照)。全インドのグルクマ漁獲量に占め割合をみると、それぞれ0.1%, 0.1%, 3.0%であった。しかし、この群島の海面漁業総漁獲量に占める割合は1978年には6.7%, 1979年には5.3%, 1980年には10.2%で、その比重は大きい。

(11) ラクシャディープ群島

この群島は1978年～1980年の3カ年は漁獲が無かった。

6. 月別漁獲量

1978年の漁獲量の月別分布を見ると、盛漁期の9月には26.2%, 10月には28.7%を水揚げし、翌年3月まで続いた。

1979年の1月から5月までの月別漁獲量の割合は5.4%から11.0%の範囲であった。そして6月は下がって2.9%, 8月には0.4%に低下した。9月から漁期に入り、9.9%に上昇、10月と11月はそれぞれ19.9%, 16.2%に上昇したが12月には下降して5.1%となった(図3参照)。

1980年の1月から3月の間は10.0%から7.5%の範囲で、4月に4.4%に下がり、5月に再び上昇し11.5%になった。6月以降は前年と同様下降し、6月に2.4%、8月には1.2%と下がった。9月から本格的に漁期に入り、9月は14.3%となり、その後12月まで順調な漁況が続き10.7%から14.9%の範囲で、12月は14.9%と良い漁獲があった。

地域別の月別漁獲分布をみると、西海岸の漁獲が大部分を占める。従って漁獲量の月別分布は西海岸の漁獲状況に左右されている(図3参照)。

東海岸の漁獲量の月別分布は図3のとおりで、西海岸と大分異なる。まず、1978年の最大漁獲は2月で、34.5%となり、3月は29.9%であった。1979年は3月に最大の20.7%となり、4月、5月も良くそれぞれ11.8%、10.0%であった。6月～8月は西海岸と同様に漁況は極端に悪く0.8%から1.2%の範囲であったが、10月以降12月までやや好転し、月別12月に移り55.5%の記録的な漁獲量をあげた。これはプリ北部沿岸及びガンジャム郡の北部沿岸での大量の水揚げによるものであった(図4参照)。なお、1978年の5月～9月、1979年の4月～7月、1980年の3月～9月の各期間は漁獲は殆ど皆無であった(図4参照)。11月はやや下降し5.5%となり、12月は再び上昇し16.0%となった。

7. 州別漁獲量の月別分布

(1) オリッサ州

1978年の盛漁期の2月に35.3%、3月に23.1%の良い漁獲があり、さらに第2のピークが11月に現われ17.3%となった。1979年は3月に盛漁期となり50.3%を漁獲し(図3参照)、前年同様11月に第2のピークがあり22.6%を漁獲した。この漁獲の大部分がガンジャム郡のものであった。1980年は1月と2月の漁獲がそれぞれ21.9%と18.5%で、盛漁期は12月に移り55.5%の記録的な漁獲量をあげた。これはプリ北部沿岸及びガンジャム郡の北

部沿岸での大量の水揚げによるものであった(図4参照)。なお、1978年の5月～9月、1979年の4月～7月、1980年の3月～9月の各期間は漁獲は殆ど皆無であった(図4参照)。

(2) アンドラ・プラデシュ州

1978年は2月と3月に好漁があり、それぞれ52.1%、42.5%の良い漁獲があった。5月、6月は皆無で、その他の月も0.2%～2.0%と極端に低調であった。1979年は3月に22.6%の良い漁獲があったが、6月～8月の間は皆無となり、11月と12月に再びよい漁獲をあげ22.1%、24.7%となり、この好漁は翌年も続いた。1980年は1月に19.7%、ついで2月～5月の間も中程度の漁況が続く、月別には7.9%から13.2%の範囲であった。10月に最盛期となり27.2%の漁獲があった。6月～9月の間は全く漁獲が少なかったが、10月に良い漁獲があったのはグンタールからブラカサム沿岸の例年にない大漁によるものであった(図4参照)。なお、このような好漁だった要因はシュリカラム郡北部沿岸からイースト・ゴダバリに至る州北部海域の1月～5月の間の好漁と、州の南部沿岸の9月～12月の間の良い漁獲によるものであった(図4参照)。

(3) タミール・ナドゥとポンディシェリー州

1978年の漁獲状況は、1月～4月は10.9%から15.4%の範囲で、そのうち4月が最高を示した。5月～6月はそれぞれ4.1%、11.0%で、7月～9月は1.8%から4.8%と低調で、10月は7.7%、11月は4.9%、12月は8.7%であった。1979年は1月、2月は中程度の漁獲で、それぞれ10.5%、7.8%で、3月に好漁があり、17.6%となり(図3参照)、4月、5月もそれぞれ13.3%、15.8%となった。6月～9月は漁獲量は極端に減り月別の割合は0.2%～2.8%であった。10月に再び上昇し10.5%、11月は6.2%、12月は12.3%となった。1980年は1月、2月は低調でそれぞれ5.6%、3.4%で、3月～5月にかけてやや好転し月別の割合は7.1%から11.3%の範囲であった。

6月～11月の間はやや低調で月別割合は3.1%から9.4%の範囲であったが、12月は好漁となり25.5%となり年間最高の漁獲をあげた。

地域別にみると、1978年は州の北半分のサウス・アルコット、ボンディシェリー、カライカル及びタンジャプールの海域は6月に最高の漁獲があり、ついで2月～3月と10月に良い漁獲があった。南半分のチルネルベリ郡及びカナクマリ郡海域では12月から翌年4月の間に最高の漁獲があり、4月が最大であった。

1979年は前者の沿岸で3月に最高の漁獲があり、10月に第2の良い漁獲があった。また後者の沿岸で3～5月の間に良い漁獲があった。

1980年は前者の沿岸で3月に最高の漁獲があり、後者の沿岸では10月と11月に良い漁獲があり、12月はタンジャパール及びブドコタイ沿岸で異常な豊漁となり、未曾有の記録を示した(図4参照)。

(4) ケララ州

1978年は1月～4月は中程度の漁獲で、3月にやや良い漁獲があり12.3%となった。また、7月、8月は非常に少なかったが、9月に盛漁期となり33.1%を水揚げし、ついで10月は15.0%であった。

1979年は盛漁期が4月に始まり5月まで続き、4月に26.4%と年間最高となり、5月は25.7%であった。6月～8月はオフシーズンで漁獲が少なく、9月～12月も0.9%～3.4%の範囲の低調な漁況が続いた。

1980年は1月～4月の間は低調であったが、5月に急上昇し26.7%の良い漁獲をあげた。6月～8月は低調に推移し、9月に再び上昇し11.0%となり、10月は9.6%、11月は8.6%、12月は16.2%となった。

州内の地域別の水揚げ状況をみると、最南端のトリバンドラム沿岸の漁獲量は過去3カ年とも5月が非常に良かった。しかし、エルナクラム郡及びその周辺沿岸の1978年の漁獲

の山は9月と2月～4月の2回あった。マラプラムからコジコード及びカンナノールの沿岸の1978年の漁獲状況は、1月～3月は中程度の漁獲で、9月及び10月に良い漁獲があった。1979年の水揚げ状況は、アレッペイ沿岸で4月に良い漁獲があり、トリチュールからマラプラム海域で3月と5月に、マラプラムからコジコード海域で2月に良い漁獲があった。1980年には、トリチュールからマラプラムの海域で5月に、エルナクラム及びその周辺海域で10～12月の間にコジコードからカンナノール海域で12月に良い漁獲があった。

(5) カルナタカ州

1978年の漁況は前年末から漁期が4月まで続き、5月～8月にかけては漁獲が無く、9月に再び漁期に入り10月には年間漁獲量の38.1%という最高の水揚げがあった。

1979年は前年末の漁況が上半期中だらだら続き、9月に盛漁期が始まり10月に年間最高の26.0%の水揚げがあり、11月も好漁が続き23.9%の水揚げをしたが、12月は急激に減って4.4%となった。

1980年は年間漁獲量は大きく減った。漁期は9月に始まり同月に年間最高の漁獲量28.1%を水揚げし、その後だんだん減って10月は13.9%、12月は11.8%となった。

州内の地域別の漁獲状況をみると、1978年は、マンガロール沿岸で10月と11月に好漁があり、ダクシュナ・カルナタからクーンダプールに至る海域では10月～12月に良い漁獲があった。マルベからクーンダプール海域で10月に州最大の漁獲をあげ、ウッタラ・カルナタカ沿岸で9月、10月及び12月に良い漁獲があった。

1979年は、マンガロール沿岸で9月と11月に、マルベからクーンダプール海域で9月～11月に良い漁獲があった。ガンゴリ周辺では4月と9月～12月の間に好漁があり、特に、10月に州最高の水揚げがあった。ウッタラ・カルナタカ沿岸では1月と10月～11月の2回

に良い漁獲があった。

1980年は、マンガロール沿岸で10月に州の最高の漁獲があった。一方、マルペからクーンダプール海域は年間を通じ不漁だったが、ガンゴリでは1月と9月にやや良い水揚げがあった。

(6) ゴア州

1978年は9月～12月の間に良い漁獲があり、特に10月に32.2%、11月に34.6%を水揚げした。

1979年は前年末以来漁獲量は減り3月までだらだらと続き、4月以降は全く薄漁となった。9月に漁期が始まり同月に20.6%を水揚げし、10月には年度中最高の63.8%を漁獲した。その後は中程度の漁獲であった。

1980年は1月は中程度の漁獲で、2～3月は薄漁で、4月以降7月までは漁獲は皆無であった。8月に漁期に入り10月～12月の間は好漁で、特に、11月は38.6%となり年度中の最高の漁獲をあげた(図3参照)。

(7) マハラシュトッラ州

1978年は1年中水揚げが続き、11月に最高の46.8%の漁獲があった。

1979年は前年からの良い漁況が続き、1月に48.8%の最高の漁獲をあげ、以後中程度の水揚げが5月まで続き、6月、7月の両月は漁獲が無かったが、8月から再び漁期に入り12月まで続き、10月、11月両月とも13.5%の漁獲があった。

1980年は1月に7%を水揚げし、その後5月まで薄漁が続き、7月、8月両月は漁獲皆無となり、9月に8.7%の水揚げのあと10月に漁獲皆無となったが、11月に盛漁期に入り同月39.9%、12月に36.8%の良い漁獲があった(図3参照)。

州内の地域別の漁獲状況をみると、1978年はラタナギリ沿岸で10月に好漁があり、11月も良い漁獲があった。ボンベイ沿岸は9月に中程度の漁獲をあげ、11月と12月に良い漁獲があった。

1979年はラタナギリ郡の南部沿岸で1月に最高の漁獲があった。一方、ラタナギリ北部沿岸に10月に例年にない好漁があった。

1980年はラタナギリ郡の南部沿岸で11月と12月に良い漁獲があった。ラタナギリ郡の北部沿岸で12月に良い漁獲があったが、これは1978年同月に漁獲皆無であったのと対照的であった。

(8) グジャラト州

1978年は漁獲皆無であった。1979年は5月に少量の漁獲があった。1980年は1月と3月に漁獲があり、3月が主であった。

(9) アンダマン及びニコバル諸島

この海域では1年中だらだらと漁期が続き、月別の漁獲量もあまり差がなく、1978年は9月の4.7%を最低に、12月に最高の11.3%の範囲であった。

1979年は3月は5.4%を最低に、12月に最高の10.9%の範囲であった。1980年は1月に最高の11.5%から10月に最低の6.6%の範囲であった。

(10) 地域別分布の総括

インド半島のタミール・ナドゥ州の南部海域のグルクマの漁期は西海岸と殆ど同じであった。しかし、サウス・アルコットからボンディシェリー、カラリックカル及びタンジャブールに至る海域の漁期はだらだらと長く続き、アンダマン及びニコバル諸島と似ており、資源の季節的分布状態は東西両海岸の中間的な様相を示している。

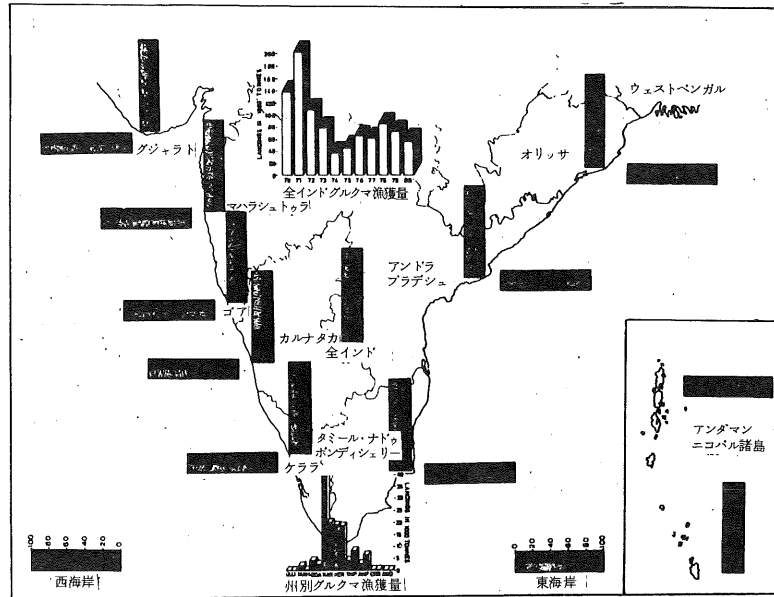


図1. 1970年-1980年に至る全インドのグルクマ漁獲量, 1979年と1980年の州別漁獲量, 全インドのグルクマ漁獲量に対する州別及び東西海岸別漁獲量の割合 (水平の図形) と州別海面漁業漁獲量に対するグルクマ漁獲量の割合 (縦の図形)。図形内の点画は1979年, 斜線は1980年を示す。

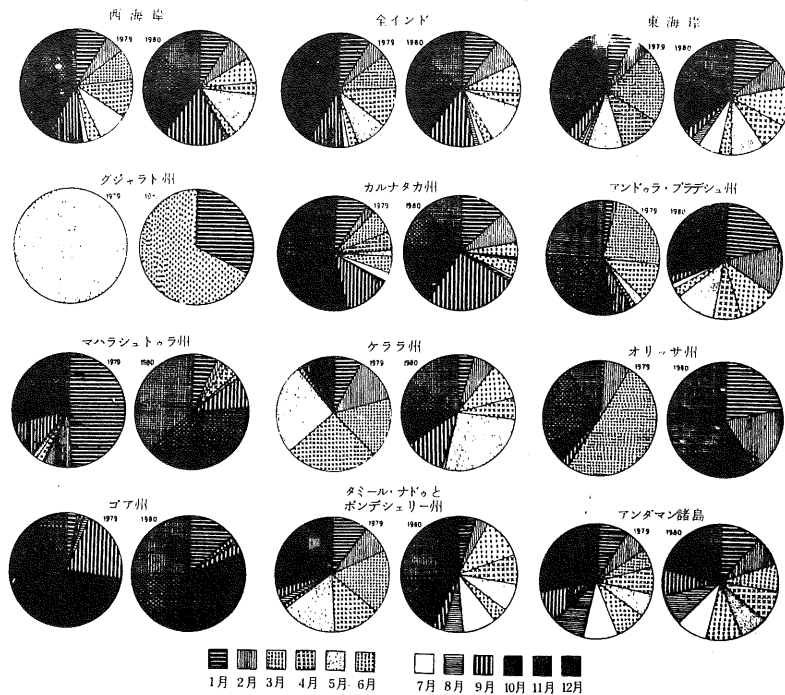


図3. 1979年と1980年の全インド及び州別, 東西海岸別のグルクマの月別漁獲状況

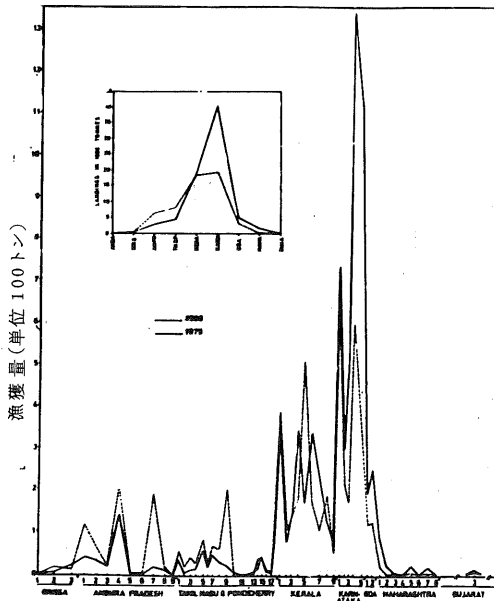


図2. 1979年, 1980年の州別グルクマ漁獲量

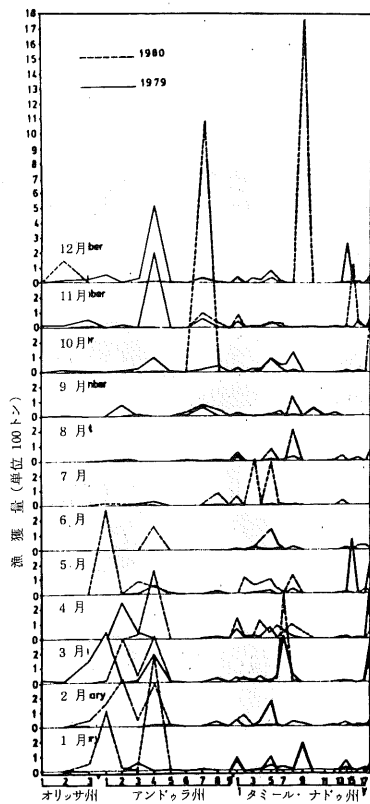


図4. 1979年, 1980年のオリッサ, アンドラ・プラデシュ, タミール・ナドゥ, ポンディシェリー各州の月別グルクマ漁獲量。

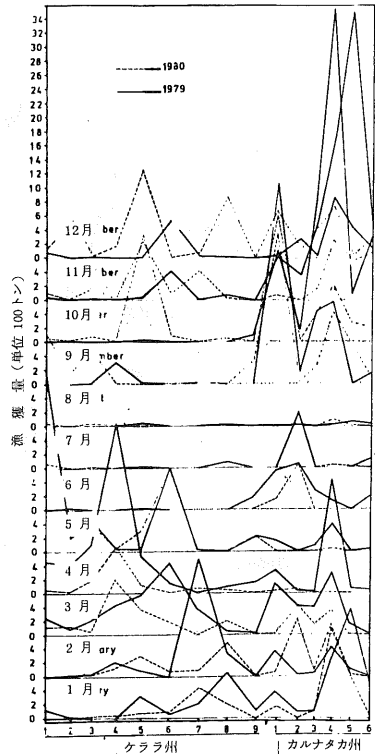


図5. 1979年, 1980年のケララ州, カルナタカ州の月別グルクマ漁獲量。

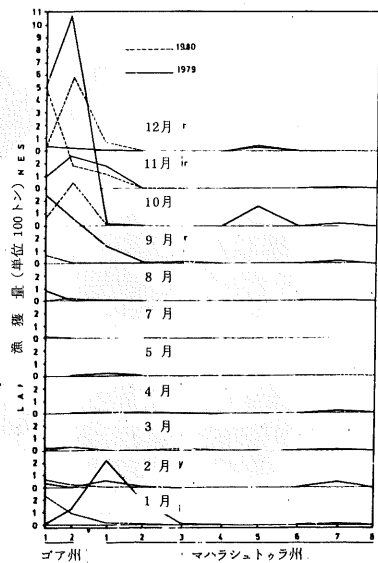


図6. 1979年, 1980年のゴア州とマハラシュトラ州の月別グルクマの漁獲量。

海外漁業ニュース総目次

(第1号～第13号)

NO. 1 ('81. 11)

- (1) 「海外漁業ニュース」発行のごあいさつ
- (2) 1979年の世界の水産事情 (FAO発表)
- (3) NZ スルメイカは漁獲過剰ではないか
- (4) 日本へのイカ輸入についての最善策といか漁業の合併事業についての考え方
- (5) NZの水産業の発展には業界あげての“まとまり”が最優先されねばならない
- (6) NZ 漁業連合会総会における会長 Mr.Collins の挨拶

NO. 2 ('82. 2)

- (1) Mustad 式自動はえ縄機
- (2) 六角細目漁網の効果
- (3) 南西アフリカ沿岸の今年のビルチャード資源
- (4) タスマン海のいか流し刺網漁業試験に好結果
- (5) 新繊維使用の新デンマーク式トロールは最適の模様

NO. 3 ('82. 4)

- (1) 1979年の大西洋南東部海域の漁獲高は大幅減
- (2) 西オーストラリアの人工浮魚礁によるマグロの試験操業好成績
- (3) アフリカ北西部沿岸の頭足類資源と漁業事情

NO. 4 ('82. 7)

- (1) ソ連水産業の概観
- (2) グレートバリアリーフの海中公園設立計画が開始された
- (3) 豪州における漁業合併事業の考え方
- (4) 自動はえ縄装置

NO. 5 ('82. 8)

- (1) 電気利用のえびトロール網
- (2) 新しい底はえ縄漁業
- (3) ニュージーランドの1982/83漁期の漁獲割当が決定
- (4) ジェームスック号によるニュージーランド北島沖の深海漁場調査報告

NO. 6 ('82. 10)

- (1) 1980年度ニュージーランド漁業の概観
- (2) 1980年度オーストラリア漁業の概観
- (3) 1980年の世界の漁獲量

NO. 7 ('82. 12)

- (1) 1980年/81年漁期のニュージーランドのカツオ漁獲量が減少

- (2) アラスカの3漁港建設計画
- (3) S P C海域のカツオ放流試験によれば漁獲量の大巾増加が可能
- (4) バス海峡のいか漁業調査

NO. 8 ('83. 2)

- (1) メキシコのマグロ漁船建造計画(1981~1984年)
- (2) 1980年代のエビ市場は成長を続けるであろう
- (3) ソ連が水産業5ヶ年計画(1981~1985年)を発表

NO. 9 ('83. 4)

- (1) アフリカ南西部海域のハダカイワシとハゼの利用の可能性
- (2) グレート・オーストラリアン・バイトにおける韓・豪共同底魚資源調査
- (3) オランダでは中層トロール網に菱形大目網を使用し、曳網速度の増加と燃油節約を図っている。
- (4) アフリカ西岸ワルビス湾のアンチョビー資源は滅亡に瀕したか

NO. 10 ('83. 6)

- (1) エビトロール漁業における混獲防止法
- (2) ケブラー繊維49号を使用した強化外板漁船は燃料消費節約に大きな効果
- (3) 中層トロールに切り換えるためには、新しい漁具漁法を研究すること
- (4) フォークランド諸島海域に豊富な漁業資源

NO. 11 ('83. 8)

- (1) 東部熱帯太平洋の1982—83年のエル・ニーニョ
(その1) —1982年後半の現象
(その2) —1983年も強烈
- (2) 世界の漁獲高は上昇傾向にあるが、エル・ニーニョはアンチョビーに悪影響か?
- (3) エル・ニーニョ現象と太平洋南西部海域の間の気象学的関係

NO. 12 ('83. 10)

- (1) フィジーの水産事情
- (2) スコットランド科学者によるトロール曳網に対する魚類の反応実験
- (3) トロール漁法の新しい考え方
- (4) カナダ式エビの選択的漁獲用トロール網

NO. 13 ('83. 12)

- (1) 南アフリカ西岸水域のアンチョビーの群形成と回遊
- (2) チリーの水産事情
- (3) アロツナスは価値ある漁業対象になろう
- (4) 世界のマグロ漁業の現状