

JAMARC No.22

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: 2024-03-11 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/2001256

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



JAMARC



第22号
'82 / 2



海洋水産資源開発センター

JAMARC 第22号 目次

「第三次海洋水産資源開発基本方針」解説…………… 渋 川 弘 (1)

◇漁業って何だろう…………… 佐 伯 靖 彦 (6)

◇フィジー国の水産事情…………… 岩 澤 龍 彦 (11)

◇〈講演会から〉

シマガツオの分布と生態…………… 島 崎 健 二 (19)

シマガツオの漁場形成と漁獲方法及び加工処理…………… 中 村 悟 (24)

|||| 話 題 ||||

塩カル・マグロ好評…………… 編 集 子 (31)

|||| 新顔 登場 ||||

スリナムの有用カニ類…………… 武 田 正 倫 (35)

|||| 開発センターだより ||||

□主な活動状況や出来事…………… (42)

□昭和56年度調査実施状況…………… (44)

□職員の異動…………… (51)

□刊行物案内…………… (51)

|||| コラム ||||

十年の歩み…………… (10)

オオカバマダラ蝶…………… (18)

世界のスリーケーブ…………… (43)

編集後記…………… (52)

「第三次海洋水産資源開発基本方針」解説

水産庁漁政部企画課 渋 川 弘*

(はじめに)

海洋水産資源開発促進法の規定に基づいて農林水産大臣がおおむね5年ごとに定めることとなっている海洋水産資源の開発を図るための基本方針—正式には海洋水産資源開発基本方針という—が、去る7月3日に開催された第145回中央漁業調整審議会の諮問・答申を経て定められた。

海洋水産資源の開発とは、沿岸域における増養殖及び新漁場における漁業生産の企業化により生産の増大を図ることとされており、このための方向を示すものが基本方針である。(新漁場開発においては、海洋水産資源開発センターの企業化調査の指針となっている)

今回定められた第三次開発基本方針は、60年度を目標年度としているが、第一次方針(46年10月公表、目標50年度)及び第二次方針(50年8月公表、目標55年度)策定時に比べ、背景となる漁業をめぐる諸情勢は、200海里秩序が本格化するなど格段に厳しさを増しているものである。

(開発基本方針のねらい)

我が国の漁業生産は、多数の沿岸国が200海里水域の設定をうえるという著しい情勢変化のなかで、1,000万トン水準で横ばいに推移している。しかし、その内容を見ると、食

用需要の強い品目を対象とする遠洋漁業生産が最盛期の約1/2となった反面、長期的には資源変動が著しく、また、近年の水産物流通・消費動向のなかで非食用向け配分率の高い、まいわし等の生産が異常に高い水準で推移しているものである。

このような国内生産における魚種構成の大幅な変化は、我が国の食用水産物需要との間に不均衡を生じ、輸入が増加する結果となっている。

水産物の長期的需給見通しについては、本来、漁業生産そのものが資源変動により左右されるところが大きく、策定が困難なものである。この点は、農産物が農業基本法において需給見通しの策定を義務付けられているのとは様相を異にしているものである。

しかしながら、将来に向けての国民栄養の供給水準や家畜生産に必要な魚粉供給を想定する場合に当って、水産物を除外することは現実離れしており、農産物の長期見通し策定に際して、水産物についてもマクロ視点での作業が行われることとなっている。

65年度の農産物需要と生産の長期見通しは昨年11月に公表され、水産物についても参考として掲げられている。

水産物需要は、最近、家計支出の伸びの鈍化等から食用需要は停滞的に推移しているが、長期的すう勢をベースとする予測では、昭和

* 現水産庁振興部開発課

40年代のような高い伸びではないが、質的変化を遂げつつ緩やかに増加するものと見込まれる。

一方、国内生産についてみると、遠洋漁業では、沿岸国の対応には予断が許されず、52・53年にみられたような大幅な減少はないとみられるものの、すう勢的には減少傾向を覚悟せざるを得ないものと見込まれる。また、異常に高い現在の沖合漁業生産の水準が今後とも続き得ると見込むことは、過去の経験に照らすと想定し難いものである。

以上のような需要と生産予測のなかで、現在は、食用向け水産物の需要と生産の不均衡が輸入により一時的に補完されているものの輸入に対して一部の特定品目を除いて恒常的期待を持つことは、海洋秩序の変化に伴う世界の漁業生産構造の再編並びに水産物貿易の拡大がどのように進行するか予測が立ち難いこと、世界の長期的食糧需給動向について楽観論は見当らないことなどからみると、甚だ危険であると判断せざるを得ない。今後も需要の動向に応じて国内生産により安定して供給を図ることは、国民への動物性たんぱく質確保の視点から、大半の飼料を海外に依存する畜産物生産との対比において、その重要性は高まることはあってもわずかも減ずるものではない。

今回の基本方針は、以上のような動向のなかで、沿岸域においては、海洋の生産力を最大限に活用し、需要の動向に即して増養殖による増産を図ること、また、新漁場においては、海洋水産資源開発センターによる企業化調査を通じて、遠洋漁業生産の維持・安定を図ることの重要性を強調しているものである。

（専門委員会における意見）

今回の基本方針を定めるに当たっては、第1次及び第2次方針の制定にならって中央漁業調整審議会では専門委員会において検討することとなり、沿岸増養殖関係専門委員会と新

漁場開発関係専門委員会が設置された。両専門委員会は、それぞれ2回開催され、前回方針の増産目標達成の状況等の確認を経て、第3次方針案の検討を行ったが、両専門委員会で論議のあった主要点は以下のとおりであった。

まず、沿岸増養殖関係専門委員会では、増産目標の達成状況の把握及び設定に関連して、数量のみでなく経済効果視点での接近が必要とされていること、技術水準に対する評価を徹底することに加え、埋立て、汚染等による漁業生産への影響度合を如何に考慮するかななどの指摘があった。特に、(1)各種の沿岸増養殖推進事業を効果的に実施するために、国は、事業の実施の際に、資源、生態、事業効果等の調査が十分行われるよう努めるとともに、事業終了後の施設の管理、漁場の利用等の面についても十分指導し、あわせて現行制度及びその運用の所要の見直しを行うこと。(2)最近における海面の多目的利用の動向にかんがみ、開発区域設定のため国は指導を強めること、の2点を専門委員会意見としてとりまとめている。

次に、新漁場開発関係専門委員会では、200海里時代に入り、我が国の自由意志で開発できる海域が狭まったなかで、沿岸国周辺海域における調査のあり方、海洋水産資源開発センターの役割等が議論されたほか、今後の情勢を見つつ配慮すべき課題として開発センターへの助成制度の改善、開発漁場の利用問題等が指摘された。特に、今後の新漁場開発に当たっては、低コスト、高付加価値の実現を図ることが重要な課題となることから、漁具・漁法、処理・加工技術等の開発を並行して推進すべきであるとされた。

、（第三次基本方針の概要）

Ⅰ．増養殖の推進

(1)対象生物

第2次基本方針の33種類に、動物では、は

た、めじな、いか（やりいか）及びなまこが追加されたほか、植物でもずくが追加され、合計38種類となった。

新しく追加された生物は、いずれも需要が強く、増養殖技術がほぼ確立されており、さらに都道府県の段階において現に増養殖計画がある等、今後、増養殖を推進するのに相応しいものである。

(2)増産目標

近年の沿岸漁業・養殖業の生産動向を配慮する一方、我が国周辺沿岸域での生産増大を図るということから、放流（さけ・ます、栽培）、放流以外の増殖（漁場整備等）及び養殖の増産にかかわる手段による区分を基礎として魚介類44万トン及び海草類8万トンの合計52万トンが目標とされた。

(3)その他

増産対象となる5種類の生物を追加したのに伴い、当該生物の増養殖に適する自然条件（水温、水素イオン濃度、溶存酸素量等）が明らかにされたほか、増産に必要な基盤の整備及び開発並びに施設の整備に関する基本的な事項として、海域の総合的利用の促進、栽培漁業の全国的展開、魚病対策の促進等、現在推進されている事業体系との整合を図るため所要の見直しがなされた。

2. 新漁場における企業化の促進

(1)増産目標

沿岸国の200海里水域設定という新しい事態への移行のなかで、主要漁業種類ごとに、今後の企業化調査の展開等を配慮して23万トンとされた。

(2)予定海域

第2次基本方針の9漁業種類、63海域が10漁業種類、81海域とされた。新たに追加された漁業種類（その他漁業）は、しながつお、さめ等、いまだ漁業種類を特定することが困難な、主として新資源を対象とするものである。

(3)その他

新漁場の調査及び漁業生産の企業化に当っ

て留意すべき重要事項として、従来の関係国及び国際機関との協調に加えて、未利用資源の有効利用を促進するために漁具・漁法及び処理加工技術等の開発を推進することが新たに追加された。

参考 1

海洋水産資源開発基本方針の概要

区 分	第三次方針	第二次方針	第一次方針
目 標 年 度 公 表 年 次	昭和60年度 56年7月	昭和55年度 50年8月	昭和50年度 46年10月
内 容			
1 増養殖の推進	万トン	万トン	万トン
(生産増大目標)	魚介類 44	31	22
	海草類 8	10	9
	計 52	41	31
(対 象 種 類)	魚 類 15種	13種	10種
	その 他		
	動 物 18	16	13
	海草類 5	4	4
	計 38	33	27
2 新漁場における生産の企業化の促進	万トン	万トン	万トン
(生産増大目標)	23	32	40
(予 定 海 域)	10漁業種類 81海域	9 漁業種類 63海域	9 漁業種類 40海域
(参 考)	万トン	万トン	万トン
生産増大目標合計	75	73	71

参考 2

新漁場の予定海域

漁業種類	新漁場の予定海域
1 沖合底びき網漁業	三陸沖陸棚斜面海域 銚子沖合海域 日向灘及び土佐沖陸棚斜面海域 日本海西南部海域 東シナ海海域 黄海海域
2 遠洋底びき網漁業	南シナ海海域 オーストラリア周辺海域 南太平洋西部（海山）海域 ニュージーランド南方沖合海域 北米太平洋岸沖合海域 南米太平洋岸沖合海域 北米大西洋岸沖合海域 メキシコ湾海域 パタゴニア沖合海域 ロス海海域 スコシア海海域 南アフリカ沖合海域 アフリカ西岸南部沖合海域
3 まき網漁業	北太平洋西部海域 北太平洋中央部海域 南シナ海海域 南太平洋西部海域 インド洋東部海域 インド洋西部海域 中央大西洋西部海域 中央大西洋東部海域
4 かつお釣り漁業	北太平洋中央部海域 北太平洋東部海域 東南アジア海域 中央太平洋東部海域 南太平洋西部海域 ニュージーランド周辺海域 インド洋東部海域 インド洋西部海域 中央大西洋西部海域 南大西洋東部海域
5 まぐろはえなわ漁業	北太平洋西部海域 インド洋東部海域 インド洋西部海域 北大西洋海域 南大西洋西部海域
6 さんま棒受網等漁業	千島列島東岸南部沖合海域 三陸東方沖合海域 日本海海域 天皇海山海域 南太平洋西部海域 南太平洋東部海域

漁業種類	新漁場の予定海域
7 いか釣り漁業	フィリピン周辺海域 北太平洋東部海域 中央太平洋東部海域 ニュージーランド周辺海域 南太平洋西部海域 南太平洋東部海域 インド洋東部海域
8 底はえなわ漁業	沖縄・奄美周辺海域 九州・パラオ海嶺海域 マークス・ネッカー海嶺海域 オーストラリア周辺海域 南太平洋中央部海山海域 南米北岸沖合海域
9 おきあみひき網等漁業	南極半島周辺海域 マリーバードランド沖合海域 ロス海海域
10 その他の漁業	（しまがつお資源） 北太平洋東部海域 南太平洋西部海域 南太平洋東部海域
	（さめ資源） 北太平洋東部海域 中央太平洋西部海域 中央太平洋東部海域
	（深海性えび等資源） 南米北岸沖合海域 （ベネズエラ、ガイアナ、 仏領ギアナ）
	（ぎんだら・まだら資源） 北米太平洋岸沖合海域
	（あろつなす・がすとろ資源） 南太平洋西部海域 南太平洋東部海域
	（とびいか資源） 中央太平洋西部海域 中央太平洋東部海域 インド洋東部海域
	（みなみするめいか資源） 南太平洋西部海域 南太平洋東部海域
	（とびうお資源） 中央太平洋西部海域 中央太平洋東部海域

参考 3

農産物の長期見通し（昭和55年11月7日閣議決定）に掲げられている資料

水産物の需要と生産の見通し

		53年度	65年度
魚貝類	総需要量(万t)	1,190	1,396
	1人当たり純食料(kg)	35.5	40
	生産量(万t)	1,034	1,110
海藻類	総需要量(万t)	17	24
	1人当たり純食料(kg)	1.2	1.6
	生産量(万t)	13	19

注：1）総需要量には、食用以外に飼料用、加工用、輸出が含まれている。

2）水産物の見通しは、農業基本法第8条第1項に基づく見通しではないが、参考までに掲げたものである。

参考 4

FAOの需給予測（1985年目標）

1. 需要

食用需要については、現在の人口増加と所得成長のすう勢が続くものと仮定し、また、価格関係に大きな変化がないものと仮定する基本予測（予測値の下限）では、約2,000万トン増加するものと見込んでいる。

国別の総需要の増加は、人口の増加を反映するものであり、最大の需要増加は中国で、500万トン近くなるものとみており、次いで、200万トン以上の増加がソ連と日本に起こると予測している。

2. 生産

生産の主力である北半球温帯水域における多くの魚種が高度に開発され、重点が生産の再配分に移っていることから、先進国における総生産量は1985年までは1972～74年水準とあまり異ならないものと予測している。一方、一般的に在来魚種で未だ十分開発されてい

ない資源の多くは開発途上国沖合にあり、漁獲増加の可能性があること、また、中国の内水面養殖生産が着実に伸びることなどから、開発途上国の生産については、先進国を上回る伸びを見込んでいる。予測の下限での増加は約1,000万トンである。

なお、予測値の幅は所得成長率の差によることを基本としているが、上限にはラテンアメリカにおけるアンチョビー資源の回復を見込んでいるほか、200海里水域設定の結果、無駄が少なくなること（沿岸国が十分利用すること）等をも仮定している。

3. 貿易と需給均衡

食用魚の世界貿易は、1985年までの間、年率3%で増加するものと見込まれており、これは1960～70年の増加率よりやや低いものの予測される生産増加率よりはかなり高い。これからの10年間の水産物貿易は、200海里水域拡大という新たな問題に対する調整によって大いに影響を受けるものとしている。（多くの主要消費国は遠洋漁業から貿易への選択の変更を余儀なくされるとしている。）

予測値一覧

区 分	1972～74 平均	1985 予測	年平均伸び率 (1985/1973)
需 要	6,769 ^{万トン}	9,765 ^{万トン} ～10,409	3.1～3.7%
生 産	6,790	7,760 ～8,662	1.1～2.0
貿易量	766	1,101 ～1,125	3.1～3.3

漁業って何だろう

国際協力事業団 佐伯 靖彦

1. 「獲る」と「穫る」

「部長いかがですか」、用もないのに部長室をのぞく。「まあ、一寸、ここに座われよ」。夜も9時を過ぎると少々アルコールも回って来ている。テーブルの上の〇〇年物のスコッチに引かれてソファーに座ると、目の前に部長の友人が座っていた。「オイ、この男はな、サカナ屋だ。林業もずいぶん荒っぽい商売と思うが、サカナ屋はもっと荒っぽいぞ。」因みに我が部は、部長はじめ19人の職員のうち、わが水産室の7人を除き、他は全部林業関係者である。部長は言葉をつづけた。「今、ここに、これだけの魚を見つけたとき、漁業者はどうすると思う」。彼は、近くの壁にくると丸を書いた。しばし沈黙。「ウーンと、まず全体の資源量を調べるな。次ぎに今必要とする量を考え、全体からどれだけ穫れるかを…」「ちがうよ、全くちがう、サカナ屋ならまず全部獲っちゃう。全部獲っちゃうんだ。な、そうだろう」。小生曰く「その通りです。自分が獲らなきゃ、誰かが獲りますからね。それに、海の魚なんて絶対に獲りつくせるものではないし、また、獲ったところで、いずれ湧いてきますからね」。小生が「湧いてくる」といったとき、部長の友人は一瞬、戸惑いの表情を見せた。そうであろう。収穫の対象が湧いてくるなんて感覚は漁業以外にはまず有り

得ないからだ。

今から10年ほど前にも同様な事をいわれた経験がある。当時、小生は水産資源開発公団の用地部に勤務していたが、農業経済出身の課長が曰く「君の書く『獲』の字が気になってしかたがない。農林省内で普通に見られる『かく』の字は皆『禾』偏だ(穫)。君の『かく』は『豸』偏だからな。」

農林漁業の中で、栽培を行わず、非常に大きな自然の力に、その再生産を一切まかせているのが漁業であり、いまだ狩猟(漁獲)のステージを抜けていない産業は漁業のみであろう。このことは、我々漁業に携わっている者には、うっかりすると忘れてしまっていることである。

小生が国際協力事業団に勤務して、ほぼ1年が経った。現在、小生が担当している技術協力案件は、養殖プロジェクト4件、水産加工研究プロジェクト1件、水産教育プロジェクト1件、そして水産資源調査2件の計8件だが、その他にもいくつかの開発途上国に関係する人々から、水産に関する技術協力について相談を受ける。この人々と話をしているうちに、やはり「禾」偏と「豸」偏の区別がつかかねている人々が多いように思われて来た。200海里時代に入って多くの開発途上国が自国の水産資源開発に関心を持って来ていることは確かだが、その国の水産行政の指導者

が必ずしも水産業を知っているとは限らない。むしろ、これまでその国自身が水産業に無関心であった場合が多い。また、開発途上国に有りがちなことだが、行政の指導者は、実務には無関心、無知であり、机上の理論だけで物を言う場合がある。水産の行政担当者が畜産関係の学校出身者である国もあると聞いている。漁業資源は獲ればかえって増える事があり（特に初期資源の場合には）、また、その変動は自然条件によることが多く、人間の加えるインパクトなどは、ほとんど要因となり得ない場合が多いことがなかなか理解出来ない人がいるようである。このことは、漁業の資源管理を考えると非常に重大な問題である。現在、小生のところに持ち込まれる技術協力要請に関する相談のうち、養殖プロジェクトと並んで水産資源調査の協力要請に関するものが多々ある。わが国で行っている資源調査は、きわめて明白な目的を持っている。即ち、漁業としてペイする漁場を発見することが調査目的である。だが、開発途上国から要請されるものは、必ずしもそうではない（もっとも、JICAでは経営まで踏み込んだ資源調査を行うことは出来ないが）。

Mr. A「JICAに是非わが国の沿岸、沖合の資源調査をしていただきたい。」

Mr. JICA「貴国は何故、資源調査を行いたいのか。その理由は。」

Mr. A「わが国は200海里水域を設定しているが、漁業はいまのところあまり行われていない。しかし、国民の蛋白供給及び外貨獲得を考えると、今後漁業振興を図ることが重要である。従って、JICAによって、200海里水域内にいかなる漁業資源がどのくらい賦存するか、調査を依頼するものである。」

小生は一寸困る。短期間（1年～2年）の調査では、漁業に利用し得る資源としていかなるものが在るかを全て調査する事は難しい。まして、どの位の資源量を推定するのは、なお難しい。陸上の生物資源は目に見えてい

る。従って収穫しなくても何がどの位あるか判断することが出来る。森林資源の場合には、飛行機で対象地域全域の航空写真を撮り、専門家が分析すれば、その地域内の資源量は、種類、量及びリクルートメントが算出できるそうである。

水産資源は目に見えていない、大きな母集団の内から、たまたま試験操業をした地点で、その時たまたま漁獲されたサンプルについてのデータを得るのみである。だが漁業も「獲る」感覚である Mr. A は、2年も調査すれば資源の種類とその量は当然判るものと考えているらしい。

Mr. JICA「いかなる種類の資源があるかについては、ある程度知ることは出来よう。しかし、量については、商業的漁獲を行う場合投入される漁獲努力に対し、どの程度の密度で漁獲され得るかを判断することは可能であっても、資源全体の賦存量を明らかにすることは困難である。重ねて問うが、何故資源の賦存量を知る必要があるのか。」

Mr. A「それは当然である。わが国はこの水域での漁業は経験がない。従って貴重な資源を乱獲による消滅から守るため、資源の賦存量を知り、適正な漁獲可能性を算出する必要がある。適正な漁獲可能性を知らずして、適正な漁業振興策を立てることは出来ない。」

小生は、大いに困る。やはりこの Mr. A も部長の友人と同じ感覚である。収穫するのは人間のコントロールにより生産された部分のみという農業や畜産（植林も含めれば林業も同じ）の感覚である。漁業からみれば、順序が逆であろう。まず陸上の諸条件からみて適当な漁業振興策を立て、漁業を行ってみる。資源の状態は漁獲物の変動（量や質）に表われて来るので、漁獲物を通じ必要なデータを集め、漁獲というインパクトが加わった状態の内でのダイナミックな資源状態を把握したとき、はじめて適正な漁獲量を推定することが可能となるのである。調査船による極くわ

ずかなデータにより、無理にその時点での資源量を推定しても、適正漁獲量など容易に決められるものではない。また、従来ほとんど漁業が行われていない様な水域なら、いくら漁業振興策を図ったとしても、乱獲による資源の消滅などということは、全くの杞憂に過ぎないだろう。

小生曰く「Mr. A よ、ほとんど手をつけていない漁業資源というものは、漁獲をすとかえって増えてくるものである。従って、新しい資源に対し、漁業開発を行う場合、適正漁獲量など知らずとも何ら心配する事はない。まず漁業をおこし、漁獲をはじめなさい。」Mr. A は信じられない様な目をした。「Mr. A よ、植物でも間引くと、全体の生産量はかえって増加する事は知っているであろう。」Mr. A はうなづいた。「勿論、獲りすぎれば確かに資源量は減少するが、自然の不思議な力で必ず種全体を保持するよう、これを補う動きが出て来るものである（例えば成熟までの期間が短くなる等）。我々はこれを、魚は海から湧いて来るといっている。従って、たとえ少々強度の漁獲が行われても資源が消滅する事など有り得ない。」Mr. A は判ったような判らないような顔となった。「Mr. A よ、漁業資源の状態というものは、極めてダイナミックなものである。従って適正な漁獲量を決定するためには、現に漁獲が行われている状態でのデータが必要である。そのためには、まず漁獲を行う事が必要であり、資源状態の調査は漁獲物のデータを正確に、かつ出来るだけ多く収集することを抜きには実施し得ない。お判りいただけましたか。」Mr. A は何となく狐につままれた様な顔をした。しかし、商業的漁業として開発可能な魚種と、その漁場の調査を行うという JICA の約束に、まあ満足した表情をみせ、小生と別れていった。

このやりとりは、現実に行われたものではなく、架空のものではあるが、漁獲が「矛」偏である事が判っていない人々と話をすれば、

ほぼこれと似た様なこととなるだろう。世界の 200 海里水域の内で日本の漁業は色々な漁獲規制を受けている。その内には、無用、無意味な規制と思われるものも多く、その原因は沿岸国が「禾」偏の感覚と経験しか持っていないことによるものが多くあろう。水産国日本の農水省の内でさえ八階以外は「禾」偏である。まして、外国においては当然のことかもしれない。小生も技術協力を通じ、少しでも「矛」偏の感覚が理解されるよう努めていきたいと思っている。最後に小生は Mr. A に言った。「もし漁獲規制をする必要が生じたら、漁獲努力量の規制をしなさい。決して漁獲量の規制をしてはなりませんよ、違反と取締の際限のない追いかけてことになるでしょう。どんな規制があろうとも、魚がいる限り最後の一匹まで獲ろうとするのが漁師である。」と。

2. 「無」から「有」は生まれない

近頃、水産の技術協力として、水産養殖に関する技術援助の要請が多い。

現に小生が担当している技術協力 8 件のうち半数の 4 件は水産養殖案件である。なかには、日本のシロザケを南太平洋のチリーに移殖しようというロマンに満ちたものもあるが、他の 3 件は、種質生産、小割養殖等、日本で行っている養殖と同様な養殖の開発プロジェクトである。

小生はいつも考える。何故だろう？ 最近になってやっと判って来たような気がする。この要請を考えた人は、養殖は「無」から「有」を生み出す現代の錬金術と思っているのではなかろうか、と。たしかに現在の日本では、ハマチ養殖に代表される海面養殖が非常に盛んである。そして日本の内にも、海面養殖とは動物性蛋白を生産しているものと考えている人が多数いる。勿論、水産に関係している人々は、この養殖が決して動物性蛋白を生産しているのではなく、大量のサバやイワシの蛋白を加工し、少量の「ハマチ」という高級

な商品を生産しているのにすぎない事を良く知っている。原料たるサバやイワシと「ハマチ」の商品価値の差が極めて大きいため、このような資源浪費型の商売が成り立つのであって、わが国の特殊な事情によるものである。だが、技術援助を求める国の人の目にはそう映らないらしい。「わが国では、魚類は国民の動物性蛋白の供給源として極めて重要であるが、最近、乱獲から（本当かな？）漁獲量が減少してきた。そこで水産養殖を行い、資源の回復と水産業振興を図り、あわせて蛋白供給を増加安定させたい。是非、日本の進んだ養殖技術をもって協力をしていただきたい。」何か少々変である。第1点、本当に乱獲なのであるか。多くの開発途上国の漁獲努力量はあまり大きくない。たとえ南方の海は比較的生産力が低いのが通例であるとしても、その生産力を上回るほど漁獲が行われているとは思えない。南の海に棲む魚は、個々の種の資源量は少なくとも、極めてバラエティに富んでいる。たまたまある種の魚が減少しても、必ず何かが増え、全体としてはそれほど変わっていないのではなからうか。第2点、国民の蛋白供給源として魚類を考えるなら、少なくとも給餌養殖を行うべきではない。どんなに増肉係数の良い魚種であっても、1以上なんて事はあり得ない。蛋白供給だけを考えるなら、飼料用の魚を直接人間が食べた方が良いにきまっている。第3点、ある魚種の資源の回復を図るとするならば、その魚の種苗を作り、海に放流をする事も理論としては考えられよう。だが、種苗生産の費用を出すのは誰だろうか。誰もおるまい。漁民は、果たして自分の網に戻って来るかどうか判らぬ種苗の生産のために乏しい財布の紐をほどく筈はない。中央政府にしても、地方政府にしても漁業振興のため、エンドレスに種苗生産費を支出する事は出事まい。第一、日本でもいまだ定着していない栽培漁業が、開発途上国で成功するとはとても思えない。第4点、海面

養殖を考えるならば、養殖で生産される量と、漁業で生産される量との比較において、果たして、蛋白供給を安定させ得るほど大量に生産する事が出来るのだろうか。そして最後に、養殖には、多大の労力と資本の投下を必要とするのである。技術的には立派にある種の魚の養殖が出来るようになったとしても、コストに見合うだけの値で取引される市場がないかぎり、事業としては失敗することになる。一般的に国民所得が低い開発途上国で大きな養殖魚の市場が出来るとしたら、それは特殊な条件のところのみであろう。蛋白質の供給が極めて乏しく、かつ粗放的な低コストの養殖方法（稲田養鯉のような）でも一定の収穫があげられる内陸部での内水面養殖や、販売流通先を確保した上でのエビの養殖等がその例といえよう。

でも、小生は、4つも養殖プロジェクトを担当しているのではないかといわれるかもしれない。よく考えてみると、この4つとも先の特殊なケースに当てはまる。

チリーにおけるシロサケの放流事業は、北半球のシロサケを南半球に移殖し、自然状態では有り得ないような事を人間の力で行おうという夢とロマンに充ちたプロジェクトであり、一寸、毛色が変わっている。タイの沿岸養殖プロジェクトは、日本型の養殖が成立つ条件をそなえた特殊なケースである。即ち、シャム湾で漁獲される魚のうち70%近くがほとんど市場価値のないクズ魚であり、また、国民は魚食を非常に好むという条件のなかで、種苗生産からクズ魚を飼料とする養殖が成り立つ可能性がある。インドネシアの浅海養殖は、もともと魚類養殖の盛んな国であるインドネシアに、将来、市場開発の可能性のある魚種についての養殖技術の開発と移転を目的としたものであり、また、近く開始される予定のフィジーの養殖プロジェクトは、極端に蛋白資源の不足している内陸における内水面養殖と観光客に供するため、現在、国外より

輸入している「カキ」や「ロブスター」の代替物を国内で開発し生産しようとするものである。

こう考えてみると、先の魚類養殖プロジェクトの技術協力要請は、不可能なことを求めているのではなかろうか。だが、この様な要請は今後も色々と続くことだろう。養殖というものは、不思議な魅力を持っている。その

魅力は、人の目に養殖を「無」から「有」を生み出す現代の錬金術のように見せるのだろう。中世の錬金術が現代の化学へ発展する基礎となったように、現代の錬金術も人間の力で自然の生産力をコントロールし、人間が利用出来るような生産物を 100%生産させるという技術へと発展していく可能性を、小生は強く信じている。

＝＝

ほ ん

「十年の歩み」

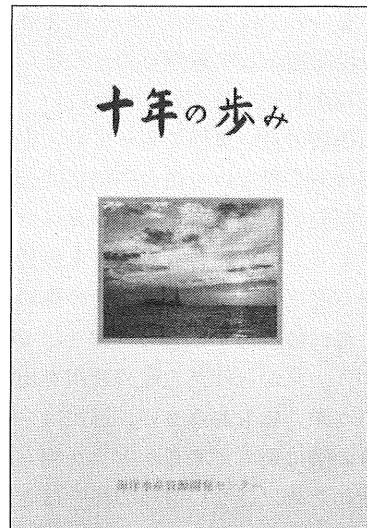
開発センターは、56年7月1日に創立10周年を迎えたので、これを記念して「十年の歩み」が刊行された。

内容は農林水産大臣の祝辞、創設当時の水産庁長官、その他主だった方との思い出で構成され、後半は、開発センターの10年間の事業実績を解説している。

異色の構成は、「開発センターに期待する」という座談会の収録記事と、グラビアであろう。前者は、各漁業界がセンターの将来に何を求めているのか、よく理解でき、後者はセンターの動きや開発した魚を目で理解できようというもの。

本格的な200海里水域時代を迎え、我が国の水産、漁業界は厳しい状況におかれているが、開発センターの調査にも多様の対応が迫まられていることがわかる。

(B 5 版、カラー88ページ)



＝＝

フィジー国の水産事情

水産庁海洋漁業部国際課 岩澤 龍彦

まえがき

今度、はからずも、水産無償援助の基本設計調査団の一員として昭和56年8月9日から同8月25日までフィジーに滞在する機会を得た。この間、首都スバの政府水産局、漁業公社、南太平洋大学、地方としては、オバル島の Pacific Fishery Company、タベウニ島、バヌアレブ島等々を視察し、現地関係者から意見を聴取した。フィジー政府は第8次5ヶ年計画にもとずいて鋭意漁業振興事業を進めている。漁業は産業構造上からは発展を大いに期待され、又、国民食糧確保の手段としてももちろん重要であることが再確認された。以下は筆者なりにフィジー国の水産事情をとりまとめたものであるが、諸賢の参考の一端となれば幸甚である。



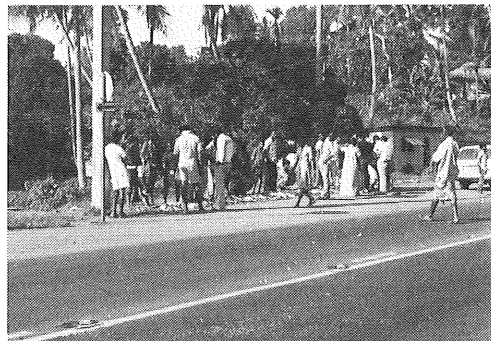
日本から供与された漁船(右)…ランバサにて

1. 一般概要

フィジー諸島は、 $15^{\circ}\sim 22^{\circ}\text{S}$, $174^{\circ}\text{E}\sim 177^{\circ}\text{W}$ に位置し、首都スバのあるビチレブ島及びバヌアレブ島を中心に322の火山性及び珊瑚礁の島々からなり、総面積は $18,272\text{km}^2$ (我国の四国に相当)である。人口は約68万(1980年)で、民族学的にはメラネシアに属するフィジー原住民とインド系が半々である。

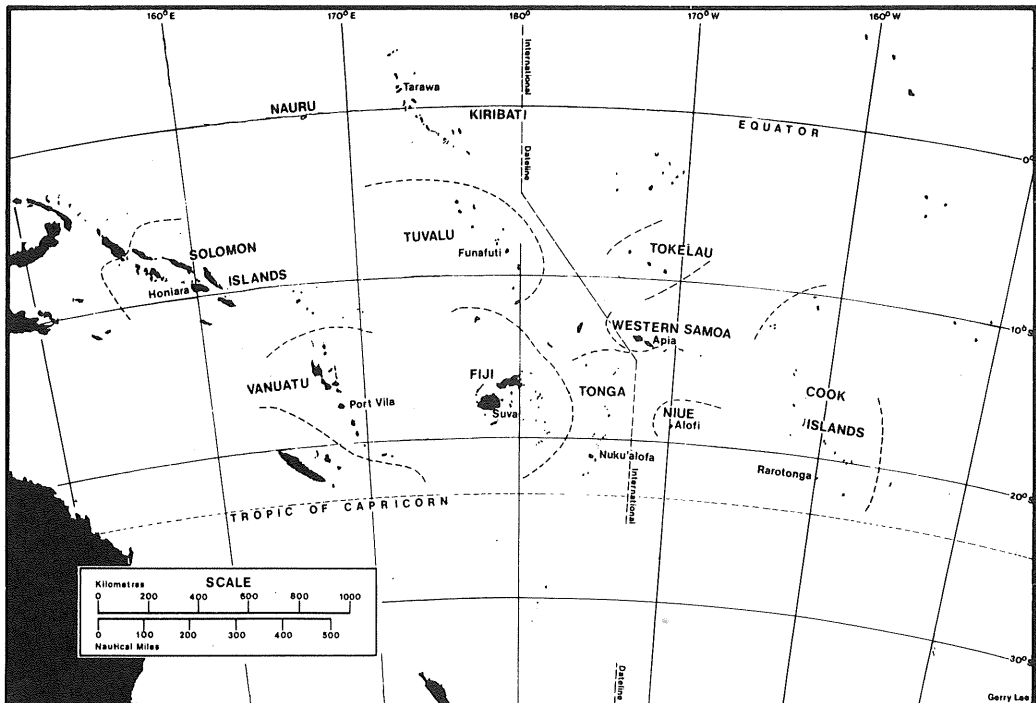
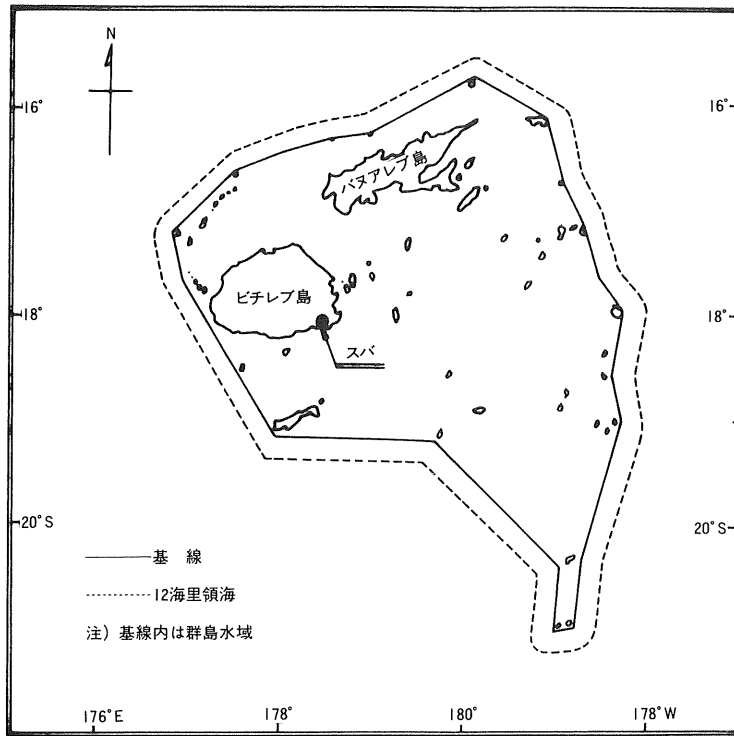
フィジーの主要産業は農業、とりわけ砂糖生産であるが、近年急速に発展した観光と合せて二大産業となっている。

貿易収支は一貫して赤字基調(赤字の埋合は元の宗主国の英国、豪州、NZ等からの援助による)である。1979年の輸出額は215百万フィジードルで、主要な輸出品は砂糖(1979年の構成比約70%)、魚を含む食糧(同15%)、ココナツ油(同7%)、金(同4%)



ロードサイドマーケットでの魚の販売

フィジー群島概念図



である。近年砂糖、ココナツ油、金の輸出は頭打となっており、代って、観光、水産物(缶詰等)の一層の伸展が期待されている。フィジーの経済は総じて世界経済の成長が鈍化している中で比較的明るいものとみられているが、主要産業である砂糖産業が国際相場に影響されやすいという不安定を伴うので必ずしも楽観は許されないが、1978年の国民総生産は729.9百万フィジードルで国民1人当りでは1,202フィジードル(9,619米ドル)となっており、他の南太平洋諸国と比べると多い。

フィジーを論ずるにあたっては、その南太平洋諸国における地位を無視できない。約20を数える南太平洋の国々の中で国土面積ではPNG、ソロモン、ニューカレドニアに、又人口ではPNGに劣るものの、フィジーは国民総生産、政治及び文化面では首位を占めている。英連邦諸国との緊密な関係を維持し、国連等の国際舞台において積極的役割を果たすことにより、その国際的地位の確立を目指すとともに、PNGと並ぶ南太平洋のリーダーとして島嶼国の一体感醸成のため、当該地域諸国との協力関係を重視している。

2. フィジーの水産業

フィジー国内には原始共産制的部落制度が残っており、生産物は部落共有という習慣がかなりある。従って貨幣経済もまだ十分に浸透していないといってもよい。水産の分野においては、地先の水域の魚介の利用は農業等の片手間に行なわれているのが実態であり、自分の食欲を満す程度に漁獲が行なわれ、余剰があれば部落仲間で配分される。漁業の専業は少なく、ましてや専門の水産物流通組織も確立されていないと云ってもよい。

フィジー国民の食生活はタロイモ、タピオカ等のイモ類、コメを主食とし、副食は畜肉、トリ肉、野菜類に加えて魚介類となっているが、地方における自家消費的なものを除くと、消費地市場における魚介類の価格は比較的高

価で、いわば高級品的なイメージである。しかし水産物の需要は強く、主として日本からサバ缶詰が、またNZ等からは冷凍魚が大量に輸入されている。

FAO統計によればフィジーの1979年の漁獲量は20,420トンとなっており、主要なものはエンペラー4,143トン、カツオ3,374トン、トレバリー2,483トン、ボラ1,630トン等である。

フィジーの漁業の生産構造は①リーフ周辺やラグーンで無動力船又は船外機船を使用して営まれる小生産の漁業と、②リーフ外で近代的な操業形態で営まれるかつお一本釣漁業とに分類でき、後者は政府の100%出資による漁業公社が運営している。

政府統計によれば、1979年の漁獲量の合計は20,483トンであり、このうち沿岸漁業は16,988トン、漁業公社による漁獲量は3,495トンとなっている。

(1) 沿岸漁業

フィジーのリーフ内漁業は伝統的に地元のフィジー原住民に占有されている。リーフ内及びラグーンにおける漁業としては、刺網、投網、簀立、ヤナ、手釣、曳釣、採貝、銛漁等であり、これらの漁業により1979年には合計13,826トン漁獲されたと推計されている。しかし、個々の漁業種類別漁獲量は不明である。

1979年における漁業許可数は1,008件、登録漁船数は合計1,118隻であり無動力船(261隻)、船外機船(694隻)が大部分を占めている。なお乗組員数は2,338人となっている。

フィジーの漁獲量

(単位: トン)

	1976年	1977年	1978年	1979年
漁獲量計	7,721	8,775	9,895	20,483
沿岸漁業 (うち自家消費)	7,004 (4,000)	7,064 (4,000)	7,370 (4,095)	16,988 (13,826)
漁業公社	717	1,711	2,525	3,495

(注) 1979年は特別な調査を行ったため、1978年までの推定値とは異なった数値となった。

沿岸漁業者の漁獲物のうち大部分は自家用として消費されるが、一部は漁業者自らが市場へ運んで販売される。又、道路脇に展示して販売される場合もある。カニ、エビ等の高級魚介類はホテルや高級レストランへ直接持込まれて引取られることが多い。フィジー政府出資機関のマーケットオーソリティーは時価による漁業者からの水産物の買上げ及び消費者への販売といった流通促進業務を行っている。政府統計によれば1979年のフィジーの各市営市場における水産物の販売量は 合計1750.76トンでこの中、魚類865.53トン、魚類以外885.23トンとなっている。又、ホテル、レストラン及び非市営市場における水産物販売量は合計1,235.92トンであった。これら消費地での販売量の合計2,986.68トンは沿岸漁業漁獲量16,988トンの概ね22%に相当する。1979年におけるフィジーの各市営市場の平均魚価（消費地市場価格）は1kg当り1.49フィジードル（1フィジードル≒288）で、前年対比4.9%高であった。

最近行なわれたフィジー政府の地域別漁業実態のサンプル調査によると、漁業地域は12に区分され、部落数合計は850となっている。各地域毎にいくつかの部落をサンプルとして調査を実施したところ結果は以下のとおりであった。フィジーでは従来沿岸漁業による漁獲量は約4,000トンと推定されていたので、これを大巾に上回ることとなった。

1 操業日、1 部落平均漁獲量	79.83kg
1 月、1 部落平均操業日数	16.98日
年間、1 部落年間漁獲量	16,266kg
全部落年間漁獲量計算値	13,829トン

フィジーは火山性の島国で、海拔1,300mを超える山もそびえ、降雨量も多い。このため山々から流れ出す河川は多く、豊富な水の水質も極めて良好である。しかしながら、フィジーは動物相が極めて貧しく、河川の魚類は種類、量共に少ない。内陸へ一寸踏込むと山岳地帯で交通の便は極めて悪く、水産物の

みならず物資の流通はほとんど不可能である。他方、淡水魚にも恵まれないため内陸部の住民は動物性タンパク質が不足がちである。

(2) 沖合漁業

他の発展途上国と同様、フィジーにおいても漁業者の資本にもとづく沖合漁業は皆無であった。しかしながら、同国周辺の豊富なカツオ資源に着目した UNDP/FAO のかつお漁業開発調査（1971～1973年）において、フィジー海域におけるカツオ漁業の可能性が強く示されたことから、1975年にフィジー政府が100%出資する漁業公社（IKA Cooperation）が設立された。

1980/81漁期の漁業公社の漁船勢力は合計10隻（全てカツオ一本釣船）でこの中5隻は報国水産の船を用船したもので、残る5隻の中には1979年度の日本政府からの無償供与によるカツオ漁調査訓練船（IKA 5号）があり、新漁場の開発に貢献している。又これら漁業公社の漁船の運営の影の力になっているのが日本政府の派遣専門家である。なお、報国水産漁船の乗組員は日本人約40人、フィジー人約70人となっている。

1980/81漁期の漁業公社の漁獲量はカツオ主体に約5,500トンであったが、この中、報国水産系の5隻による漁獲は約3,500トン IKA 5号による漁獲量は約1,000トンであった。フィジー人の乗組員も少しずつ育成されつつあるが、技術は未熟で、特にエンジン関係には専門家が育っていないため、機関の故障による待機日数が非常に多く操業効率が悪漁業公社の漁船勢力及び漁獲量

	1979/80	1980/81
漁業公社プロパー	5 隻	6 隻
	1,177.4トン	約2,000トン
報国水産からの用船	3 隻	5 隻
	2,318.4トン	約3,500トン
合 計	8 隻	11隻
	3,495.8トン	約5,500トン

（注） この中1隻は日本から供与された小型漁用調査船

い。

フィジー周辺海域のカツオの漁期は11月から始まり、翌年の7月で終了する。漁業公社では日本から供与された調査訓練船により新漁場を開発し周年操業化を図るべく鋭意努力中である。幸いなことに、フィジー諸島には餌料魚も豊富で、各船とも出漁毎に十分な餌料魚を自前で漁獲している。フィジーの専門家によれば、同海域のカツオ資源は豊富で現行の2倍である約10,000トンまで漁獲を伸ばすことが可能と推定している。今後漁船勢力の増大は、漁船乗組員の就職希望者も多いので、缶詰工場も含め、雇用機会の増大、生産したカツオ缶詰の輸出による外貨獲得の増大等々フィジーの経済へ大きく貢献するものと期待されている。

フィジーのカツオ漁業に関連して同国唯一の大規模水産加工会社である **Pacific Fishing Company Limited**. (以下 **PAFCO** と略称) について記述する必要がある。**PAFCO** は1963年に設立されたが、伊藤忠商事(出資率60.9%) ニチリョウ(同10.15%)、フィジー政府(同25%)、**PATTERSON**(同3.95%) が合計180万フィジードル(701,028千円)を出資しており、冷蔵庫(7,000トン) 缶詰工場(年産60万%) 等の施設がある。

PAFCOの存在が米領サモア、タヒチ等と同様にフィジーを南太平洋有数の漁業基地にしているのである。**PAFCO**は漁業公社の漁船からカツオ等を一手に購入し缶詰原料とするだけでなく、台湾、韓国のまぐろはえなわ漁船と契約し漁獲物を水揚げさせている。漁獲物はキハダ、ビンナガ等であるが、主として缶詰原料となる他、米国、日本等へ冷凍品として一部は輸出されている。

1979年の統計によると毎月の**PAFCO**との契約船数は台湾船23～29隻、韓国船4隻、漁業公社船1～9隻であった。これらの漁船による漁獲物の水揚量は台湾船2,719トン、韓国船856トン、漁業公社船3,495トン、合計

7,070トン、魚種別内訳をみると、ビンナガ2,470トン、キハダ1,009トン、メバチ298トン、カツオ3,495トン、その他となっている。

カツオ・マグロ缶詰の生産量は547,656ケースで、販売数量は502,163ケース、金額にして10,540千フィジードル、この中496,100ケースが英国、カナダ等へ輸出され、残りは国内消費となった。

この他、フィッシュミール676トン、約229千フィジードルや、魚油43トンも生産されている。

PAFCOに水揚げされた漁獲物の中で缶詰にならなかったキハダ814トン(823千フィジードル)等合計1,346トン(1,162フィジードル)が米国、日本へ輸出された。

カツオー本釣漁業及び大規模水産加工会社の産業的重要性は、カツオ・マグロ缶詰等の輸出金額11,550千フィジードルが砂糖、金に次いで多いだけでなく、雇用労働力の面についても漁業公社197名、**PAFCO** 250～350名プラス臨時職員100名とフィジーにおいては大勢力となっている点にある。

(3) フィジーの水産物貿易と日本

前述のとおり、フィジーの1979年の水産物輸出の主要なものはカツオ・マグロ缶詰(496.1千ケース、10,439千フィジードル)、冷凍マグロ(1,346トン、1,162千フィジードル)があるが、この他に高瀬貝等の貝類(189トン、215千フィジードル)、サメヒレ(32トン、283千フィジードル)、その他があり、合計12,241千フィジードルとなっている。なお、貝殻類の大部分は日本へ輸出されている。

フィジーの1977年の輸入水産物の合計は、10,572トン、9,877千フィジードルであったが、この中主要なものは缶詰と冷凍魚で、缶詰の合計5,678トン、4,170千フィジードルの中日本からの輸入品はサバ缶詰等4,073トンにのぼっているが、フィジーの水産物消費量約24,000トンの中、輸入缶詰が約24%を占めることになる。輸入冷凍冷蔵魚類の合計は4,774

トン、5,154フィジー・ドルとなっているが、これは主としてニュージーランドや米国等から国内需要に応じて沿岸性の魚類や、カキ、エビ類を輸入しているものである。まぐろはえなわの餌として用いられると思われるサンマが日本から輸出されている。この他、PAFCOが台湾船や韓国船から買取るマグロ類3,575トンが輸入水産物の大きな部分となっている。

3. 対外漁業政策

1977年に制定された海洋水域法(The Marine Space Act 1977)によると、フィジー群島に広く分布するサンゴ礁を取込んで広大な内水を宣言している他、群島の外縁を結ぶ線をもって基線とし、基線で囲まれる水域を群島水域、基線の外側12海里を領海と指定している。又、領海の外側に200海里の排他的経済水域を定めている。同法によればフィジー漁業水域とは排他的経済水域、領海、群島水域、内水の全てを含むものとしている。

200海里の排他的経済水域は、近隣諸国との境界が決定しないため、1981年8月末現在実施されていないが、近い将来実施される模様である。

「排他的経済水域内の総許容漁獲量に関して大臣が、フィジー漁船が漁獲能力を有する部分を定めた場合、残余の部分については、外国漁船に対する許容漁獲量とする」となっているが、1980/81年のフィジー漁船のカツオ等の漁獲量は約5,500トンで、政府は10,000トンまで漁獲可能とみており、外国漁船の漁獲はフィジーへ水揚することを前提で促進する方針である。ニュージーランド(Pacific Nelson Fishery Co,)のカツオマグロ巻網漁船が巻網漁場調査ということでフィジー水域内で操業しているが、1980年には1隻で57トンの漁獲であったが、1981年は2隻になり6～7月の2ヶ月間で約200トンを漁獲したとの事であった。ちなみに、この場合の巻網船のチャージは水揚金額の5%で、漁業公社が政府を

代行して徴収した。

4. おわりに

水産局の職員が局長以下105名(1980年)しかない体制でありながら、行政、調査研究、漁業者訓練等々少くともメニューは手広くやっているようである。我々旅行者の目からは、先進国のマネであれもこれも手をつけているという感じとともに、成功したものは何も無いのではないかという疑問が生じた。ともあれ、日本から派遣された専門家諸兄はいずれも現地の人々からは深い尊敬をもって迎えられ、技術の伝播に大いに貢献しておられた。

いずれの発展途上国にも共通するのは進歩発展を求めるあまりに自らの実態を見誤ってしまうことである。フィジーについて気になる点は、水産局スタッフの自国の水産資源豊度に関する認識である。彼等はしばしば自国の沿岸水産資源は“plenty”だと云うが、これはあくまで主観的なものである。熱帯海域は一般に資源量が乏しいが、フィジー諸島においても、回遊魚を除いては決して豊富でなさそうだ。

フィジーの漁業振興で最も大切なのは、先ず漁業者を増加させるための自助努力であり、この自助努力を授助する外国からの協力はその次であろう。

いずれにしても、南国の楽園フィジー国の漁業が正常に発展することを切に希望する。

フィジーの魚種別漁獲量の推移 (FAO統計抜粋)

単位: メトリックトン

FJI

	1974年	1975年	1976年	1977年	1978年	1979年
TILAPIAS NEI	4	5	5	7	10	46
MILKFISH	52	56	52	50	70	71
DEMERSAL PERCOMORPHS NEI	64	69	63	130	190	765
GROUPERS NEI	140	150	139	246	355	683
SNAPPERS	28	30	28	72	142	189
PONYFISHES (=SLIPMCUTHS)	235	253	234	140	161	301
LARGEYE BREAMS	8	9	8	11	26	89
EMPERORS (=SCAVENGERS)	958	1029	952	885	940	4143
GOATFISHES	88	94	87	115	117	101
WRASSES	20	20	25	40	110	89
MOJARRAS (=SILVER-BIDDIES)	68	73	67	25	61	87
SPINEFEET (=RABBITFISHES)	164	176	163	154	173	155
SURGGERFISHES	132	141	131	54	80	314
TRIGEOFNISHES	17	16	22	22	40	415
HALFBEAKS NEI	184	197	182	111	93	192
BARRACUDAS	176	189	174	263	302	1001
MULLET NEI	866	930	860	706	912	1630
SILVERSIDES (=SAND SMELTS)	1	1	6	7	14	11
JACKS, TREVALLIES	351	377	349	336	373	2483
SARDINELLAS NEI	0	0	3	14	18	14
SILVER-STRIFE ROUND HERRING	1	1	5	8	10	8
SPOTTED HERRING	1	1	8	17	20	15
"STOLEPHORUS" ANCHVIES	1	1	5	18	20	15
NARROW-BARRED KING MACKEREL	56	60	55	247	293	1135
SKIPJACK TUNA	71	80	570	1555	1966	3374
YELLOWFIN TUNA	12	11	74	151	540	361
INDIAN MACKEREL	391	420	388	464	583	741
MARINE FISHES NEI	20	30	20	190	311	917
FRESHWATER CRUSTACEANS NEI	10	6	10	10	10	13
MUD CRAB	181	108	168	100	33	42
PANULIRID SPINY LOBSTERS NEI	2	4	4	4	3	1
MARINE CRUSTACEANS NEI	50	30	28	45	44	38
FRESHWATER MOLLUSCS NEI	60	161	206	1150	733	618
ARK CLAMS	42	29	29	110	123	123
OCTOPOUSES NEI	8	5	5	12	5	4
MARINE MOLLUSCS NEI	20	15	15	36	19	13
GREEN TURTLE	45	36	42	40	13	10
MARINE TURTLES NEI	0	0	1	2	3	1
SEA-CUCUMBERS NEI	3	4	4	36	38	19
TROCHUS SHELLS	256	168	255	274	182	170
PEARL OYSTER SHELLS	15	10	10	17	20	23
TOTAL	4800	4996	5451	7874	9176	20420

参考文献

- ANNUAL REPOT 1979…………フィジー政府水産局
FIJI EIGHTH DEVELOPMENT PLAN 1981-1985…………フィジー政府水産局
The MARINE SPACES ACT 1977…………フィジー政府水産局
South Pacific Handbook ……… Bill Dalton David Stanlay
フィジー一般事情…………外務省欧亜局大洋州課
水産物貿易統計…………水産庁水産流通課
FISHERY STATISTICS ……… FAO

||||||| 調査余聞 |||||||

“オオカバマダラ蝶”

北西大西洋の秋は、夏の穏やかさと違って海の様相も変り、近づく冬の海の厳しさを思わさせるようになってくる。そして、この時期は、また、南から北へ、北から南へと鳥の渡りの季節でもある。南北に伸びるアメリカ大陸、特に、カナダのノバスコチア半島沖合はさしずめその通路にあたるようだ。

この海域でいか釣調査を実施した時、時ならぬ巨大な集魚灯のあかりを慕ってか、それとも惑わされたのか、時に、何百、何千ともいう鳥の大群が、船の真近に、上下に乱舞し、その鳴き声が荒れはじめた海と共に、凄絶な景観を描きだす。中には、疲れて氣息えんえんとして船に舞い降りてくるものもある。

毎年、この頃になると、鳥の渡りにさきができるように、茶黄色に美しい黒の紋様のある大型の蝶の大群に遭遇する。日本では見かけ

ない蝶である。この蝶、“オオカバマダラ”と言い、他のものとは変った生態を持っている。蝶の仲間では飛翔力が抜群に強く、南のフロリダ半島からカナダに、更には大西洋を渡ってヨーロッパまで移動することは有名で、大航続力のある珍しい蝶の一種である。

少年の頃を思い出し、心きいた乗組員と早速、捕虫網を作り、展翅板、虫ピンなどを用意して標本作りにとりかかる。船上でのこの楽しい作業を、エンジンの震動で、蝶の繊細な肢体を痛めないため、一寸した苦労と工夫がある。この蝶、1958年に奄美大島で一時的に発生した記録があるが、それまで日本では2例しか採集されていないとのこと、何かしら心が躍り、わが出来ばえを帰国後、科学博物館のそれと比べたことがある。こんなこと、連日の調査に明け暮れる調査員の余慶として、お許し願う次第である。(W. I. 生)

|| 講演会から ||

シマガツオの分布と生態

北海道大学水産学部 島崎 健二

はじめに

200海里時代に入り、日本の漁業は漁場の減少や漁獲量の規制など大きな打撃を受けた。海洋の蛋白資源に依存している日本は、この難関を乗り越えるため、新しい漁業の開発を進めて行く必要に迫られている。

一方、海洋の生態学研究の立場からみると、魚類の移動回遊・生長・成熟・年令構成・被捕食者や捕食者が如何なるものであるかを一個体群または群集として取り扱って行かなければいけない。

シマガツオは、亜熱帯生態系の構成員とみられるが、夏季には北太平洋北部の親潮域まで北上し、サケ・マス流網にも多数罹網して、漁業者の間で知られる様になって来た。この様に黒潮域と親潮域を往き来する魚は、北太平洋における食物連鎖やエネルギー輸送などを解折する上で重要な魚種であるとみられる。

近年、海洋水産資源開発センターは、未利用資源であるこのシマガツオの開発調査を始めており、この調査を主軸にして、その生態も明らかになりつつある。これらの調査結果と既往の知見から、シマガツオの分布と生態

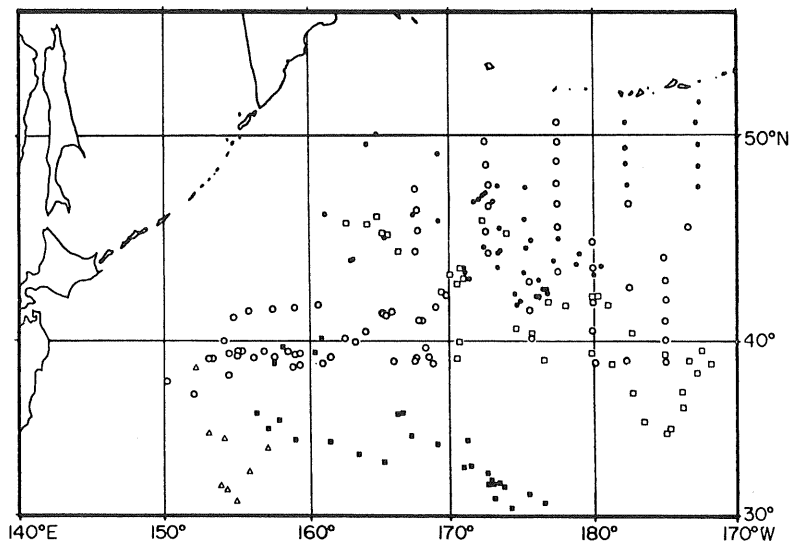


図1 調査点(1978年) △: 4~5月 ○: 6~7月 ●: 8~9月
□: 10~11月 ■: 12~1月

の概要を述べる。ここでは1978～'79年の調査結果を主体に述べるが、調査の範囲は1978年の例を第1図に示す通り広範囲におよんでいる。

なおシマガツオ（エチオピア）はスズキ目サバ亜目シマガツオ科に属し、夏季にはサケ・マス流し網にも罹網するが、マグロ類のはえ縄などで、同じ科のマンザイウオ（ヒレジロマンザイウオ）などと混獲される。市場では、これらを混称してエチオピアまたはピアと呼んでいる。エチオピアの名は昭和10年頃に日本とエチオピアが親密になろうとした頃、伊豆付近で多量に漁獲されたため、市場などでこの魚がエチオピアと呼ばれるようになったという。

1. 分布の季節変化

北太平洋北東部のアラスカ湾付近では、シマガツオの分布の北限は5～6月頃には50°N付近であるが、7月55°N付近、8～9月には、アラスカ湾の北部にまで達する。また、北西部海域では3～4月頃40°N付近、5～6月45°N、7月48°Nと分布域は北上し、8～9月には50°N付近が分布の北限域となっている。

北太平洋の中央部付近では1978年についてみると、6月には43°N付近に分布の北限がみられたが、8月上旬には48°N付近まで北上している。

以上の結果から北太平洋における分布の北限の季節変化を模式的に示したものが第2図である。3～4月頃、亜寒帯海洋前線付近にのみ認められるシマガツオは5～6月以降分布域を北方に拡大し、8～9月には千島列島からアリューシャン列島の南部およびアラスカ湾北部にまで拡大する。このような水平分布の季節的变化は、巨視的には表面水温が東方海域ほど北偏しながら昇温していることと一致する。

これら分布域の拡大を鉛直的にみると、春季亜寒帯海洋前線の南縁部を分布の北限とするシマガツオは夏季には親潮域の水温躍層の上層部で水温9～10°C以上の水域内に出現しており、水平的にも鉛直的にも、9～10°Cの水温が分布を規制しているようにみられ、この水温帯を北限としてこれより南側に広く分布している。夏季、北太平洋海流から北上する魚種は多いが、これらの南方系魚類の中でシマガツオは北側ほど多く分布しており、濃

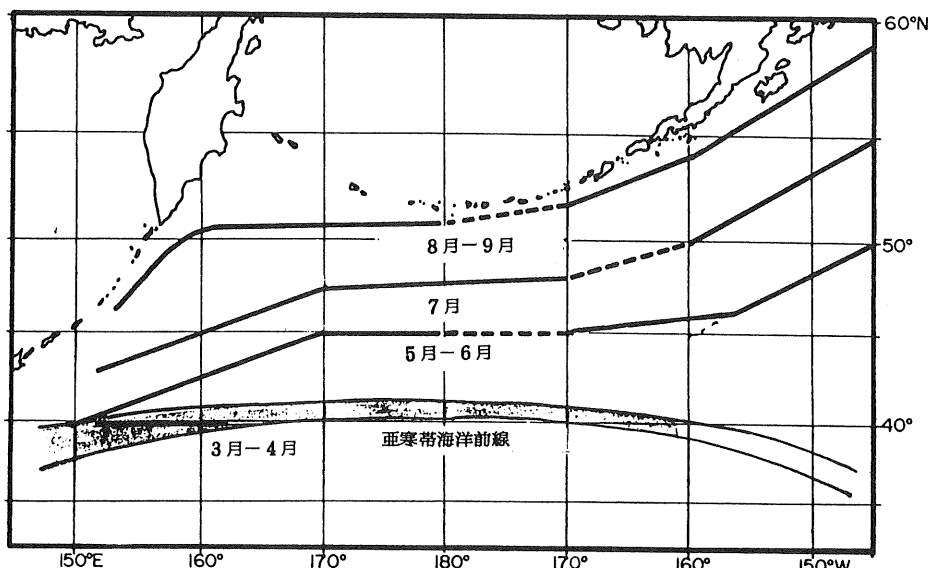


図2 分布の北限の季節変化

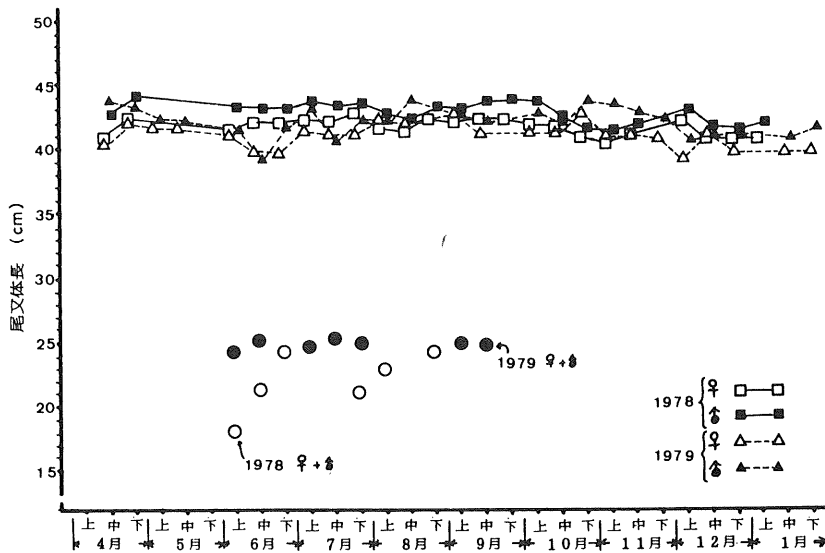


図3 体長の季節変化

密な分布域は北限域のすぐ南側水域に多くみられている。

秋季、表層水温の低下にともなって南下し、冬～春季には亜寒帯海洋前線付近の南側海域に分布するものと考えられる。

2. 体長組成

シマガツオの体長組成については既往の知見が断片的であったため、あまり知られていなかったが、近年の調査によりそれが僅かながら明らかになって来た。しかし、年令査定の方法が確定されていないため、年令別体長組成を求めることはまだ出来ない。ここでは1978、'79年の調査結果から各月の句ごとに整理して、体長組成の季節変化を検討する(第3図)。

体長40～45cmの大型群が周年を通して出現しているが、15～30cmの小型群は6～9月に採集されている。夏季にのみ出現するこの小型群は、分布の北限域付近に出現する大型群の南側に分布しており、南側ほど小型であって、北上期には大型群先行の回遊を行なっている可能性がある。春季～夏季にのみ採集されているこの小型群の生長速度や年令が不明な今日では、この小型群が急速に生長して大

型群の組成にまで達するものか、この時期以外には調査の対象外の海域に分布していたものか不明の点が残っている。

大型群についてみても時期が経過してもより大型化する傾向はみられなく、その平均値はむしろ小さくなる。これは小型群が生長して大型群へ加入するためか、またはより大型群の他の海域への移動によるものかは明らかでなく、年令を明らかにした上でこれと関連させた検討が必要である。

3. 肥満度の季節変化

シマガツオは、同一体長でも時期によってその体重が異なっている。第3図に示した大型群についてその肥満度(体重 $\times 10^3$ /体重 3 、体重;gr、尾叉長;cm)を旬別に求めると、第4図に示すように季節によりその肥満度は雌雄とも大きく変化している。すなわち春から夏にかけて肥満度は高くなり、9～10月頃には最大となるが、10月以降は低くなり、冬から春には最も低くなっている。この春から夏の北上期に体重が増加するのは、この時期が索餌期であることを示している。

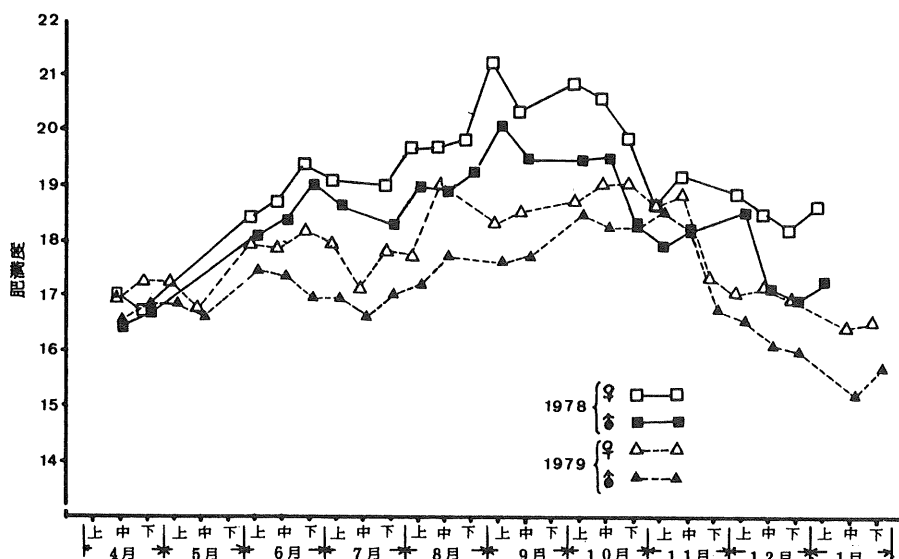


図4 肥満度の季節変化

4. 生殖腺重量の季節変化

シマガツオの産卵期や産卵海域を推定するために、生殖腺重量の季節変化について検討した。夏季に出現する小型群の生殖腺重量は非常に小さく、雌で1~2g、雄は1g以下でありこれらは未成熟魚であるとみられる。

大型群の生殖腺重量の季節変化をみるため、その平均値を旬別に求め第5図に示した。第

4図で認められる肥満度の季節変化とは逆に夏季には低く、秋季から冬季にかけて増加し、春から夏にかけて減少する。この生殖腺重量の季節変化は、シマガツオの産卵期が秋以降であることを示唆しており、肥満度の増加する夏季が索餌期である可能性と相まって、秋期以降に生殖腺が急激に発達し、南下して北太平洋海流域で産卵するものと考えられる。

シマガツオの産卵生態や卵数などについて

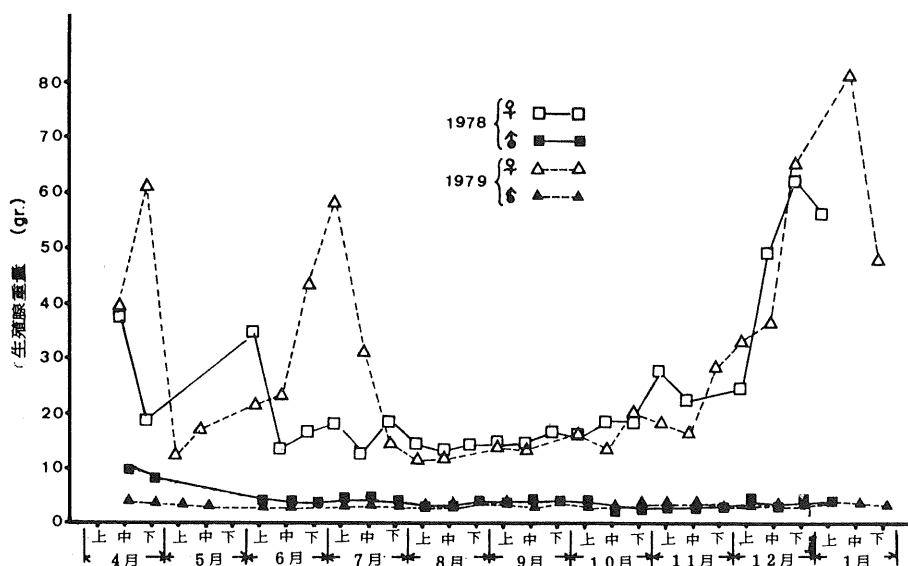


図5 生殖腺重量の季節変化

は全く知見がないが、現在、組織学的検討を進めているので、生殖腺の性状についてはより明らかになって来るものと思われる。

5. 食 性

シマガツオは魚類、イカ類からプランクトンまで広い食性を有している。1979年9～10月の調査では、397個体中221個体(55.7%)からイカ類を、また151個体(38%)が小サバを中心とした魚類を捕食しており、その他、オキアミ類や端脚類も見出されている。一般に夏季は単一種を多量に捕食しており、それ以外では胃内容物の種類が多くなり、その量も少なくなる傾向がある。このことは分布水域に存在する餌生物によりその食性が大きく支配され、分布水域の低次生産生物の分布と同調していることを示している。

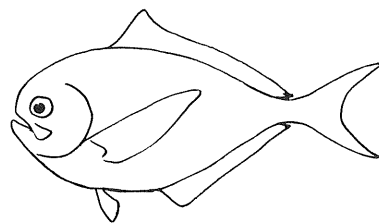
これらの胃内容物の水域的变化からみると、夏季に北上するシマガツオは大型餌生物(サ

ンマ・サバ・イカ類など)を捕食するのに非常に有利に働いており、同じく北太平洋海域から北上してくるビンナガ、カツオなどと共に、北部北太平洋が餌生物の取り込みの場として非常に重要である。秋にこれらの魚類が亜熱帯域に南下して、エネルギーの輸送を行なっていることになる。

6. まとめ

シマガツオの季節移動や生物学的特性について巨視的に述べたが、未知の面が多い。生物学的研究はもとより、食用としての有用性からみて漁業資源学的にも重要な魚種である。加えて、その生物量が多いことにより、亜寒帯から亜熱帯へのエネルギー輸送、食物連鎖などの生物的過程の解析の上でも興味ある魚種と考えられるので、亜熱帯水域をも含め生態学的研究をより進める必要がある。

注；本稿は昭和55年8月25日～26日、宮城県気仙沼市で開かれた「海洋水産資源開発に関する講演会」の資料を1部加筆訂正したものである。詳しくは「島崎健二・中村悟(1981)、シマガツオ(*Brama Japonica* Hilgendorf)の生態学的研究1、季節移動とその生態的意義、北大水産、北洋研業編集」を参照下さい。



シマガツオの漁場形成と 漁獲方法及び加工処理

海洋水産資源開発センター 中村 悟*

はしがき

シマガツオは北太平洋において従来サケ・マスの流し網や大目流し網にしばしば混獲されていたが、数量も少なく商品価値は極めて少ないものとして殆ど投棄されていた。しかし肉質的には良質なものであり、加工原料は勿論のこと、生食用としても有望な種であると思われる。又、その分布も北太平洋全域に亘っており、かなりの資源量が存在すると考えられ近年米国でも注目され始めてきている。

当開発センターでは新しい資源であるシマガツオの開発を目指し、昭和53年度から実施し3ヵ年を経過したのでその結果を報告する。

1. 調査の方法

- (1) 調査船 新洋丸 (293トン、1,000 P S)
- (2) 調査漁具 流し刺し網 (目合160～180 μ m)
- (3) 調査期間
 - 昭和53年度 6月1日～1月15日
 - 昭和54年度 4月12日～2月10日
 - 昭和55年度 4月10日～11月30日
- (4) 調査海域
北西太平洋海域

(5) 水揚地 宮城県塩釜港市場

(6) 根拠地 同県石巻港

2. 調査の経過

昭和53、54年度は、140°W付近までの北太平洋を極めて広範囲に分布を確認するとともに、適正漁具目合の試験、製品の形態、販売方法の実験等を行った。

3年目に当る昭和55年度は、前年度の調査を継続するとともにシマガツオの大量漁獲を図り、大量出荷による販売価値を究明している。

3. 結 果

(1) 漁獲分布域

シマガツオの分布層は、概ね北寄り程表層に浮上し、南方の高水温域では中層に沈下しているものと思われる。このことから表層流し網による漁獲域は亜寒帯前線域(170°E付近以西の海域では親潮前線域の暖水側付近)の35～45°N付近、表面水温13～18°C付近、水深100m～150mまでに水温躍層が顕著にみられ、その水温が4°C前後になる海域が中心となる。

* 現銚路水産試験場

第1表 年度別、航海別漁獲量

昭和53年度

航海回数期間	第1次 6 / 3 ~ 7 / 9		第2次 7 / 16 ~ 9 / 18		第3次 9 / 26 ~ 11 / 27		第4次 12 / 3 ~ 1 / 11		計	
調査海域	36~40° N 150~169° E		40~47° N 154° E ~ 179° W		34~46° N 161° E ~ 171° W		30~40° N 156~176° E			
操業回数	30		50		38		28		146	
漁獲	尾数	重量	尾数	重量	尾数	重量	尾数	重量	尾数	重量
シマガツオ	33,097	48.4 ^{トン}	31,161	49.33 ^{トン}	47,730	72.1 ^{トン}	10,849	13.1 ^{トン}	122,837	182.9 ^{トン}
モウカ	1,058	30.8	2,449	45.55	1,696	45.2	47	1.7	5,250	123.2
ヨシキリザメ	9,967	85.2	12,162	117.9	5,236	66.4	867	16.9	28,232	286.4
その他	7,734	40.8	10,959	87.3	9,129	38.3	2,447	12.7	30,269	179.1
計	51,836	205.2	56,731	300.0	63,791	222.0	14,210	44.4	186,588	771.6

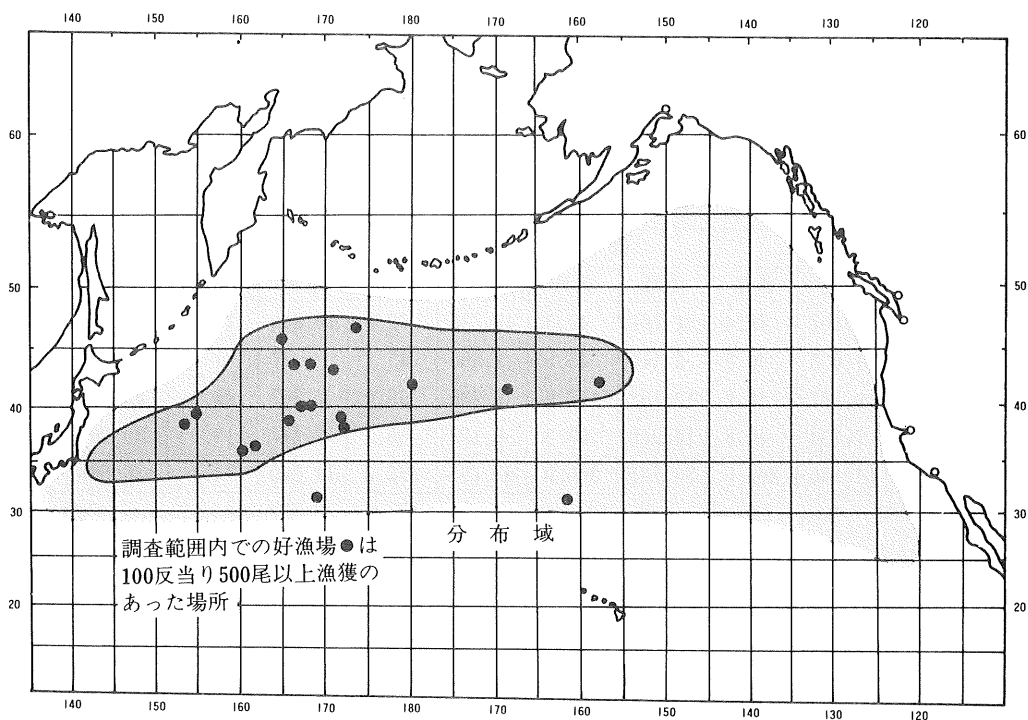
昭和54年度

航海回数期間	第1次 4 / 14 ~ 5 / 21		第2次 5 / 27 ~ 8 / 19		第3次 8 / 29 ~ 10 / 29		第4次 11 / 7 ~ 2 / 7		計	
調査海域	31~39° N 151~167° E		34~44° N 177° E ~ 143° W		38~47° N 162° E ~ 170° W		25~41° N 153° E ~ 149° W			
操業回数	27		63		42		55		187	
漁獲	尾数	重量	尾数	重量	尾数	重量	尾数	重量	尾数	重量
シマガツオ	35,464	45.8 ^{トン}	32,812	41.2 ^{トン}	33,532	45.2 ^{トン}	15,736	19.0 ^{トン}	117,544	151.2 ^{トン}
モウカ	317	3.8	390	5.4	686	28.4	164	8.1	1,557	45.7
ヨシキリザメ	4,774	44.3	9,164	119.5	3,859	64.1	1,231	25.7	19,028	253.6
その他	6,452	34.1	35,004	176.5	10,269	61.5	3,287	27.3	55,012	299.4
計	47,007	128.0	77,370	342.6	48,346	199.2	20,418	80.1	193,141	749.9

昭和55年度

航海回数期間	第1次 4 / 12 ~ 5 / 20		第2次 5 / 27 ~ 7 / 27		第3次 8 / 5	
調査海域	33~39° N 143~161° E		37~44° N 167° E ~ 165° W			
操業回数	28		39			
漁獲	尾数	重量	尾数	重量	尾数	重量
シマガツオ	32,608	42.5 ^{トン}	97,519	124.0 ^{トン}		
モウカ	172	4.2	889	15.0		
ヨシキリザメ	1,360	23.6	4,146	51.4		
その他	7,041	35.7	23,357	134.8		
計	41,181	106.0	125,911	325.2		

図1 シマガツオの分布域



100反当り500尾以上の漁獲があった海域を
みると、

4～5月……………36～38°Nの前線域

6～7月……………39～40°N "

8月……………41～43°N "

9月……………45～47°N "

10月……………42～46°Nの前線域

11月……………40～42°N "

12月…………… ?

この結果をみるとシマガツオは4～9月に
かけて北上し、9月から南下を始めているこ
とが解る。

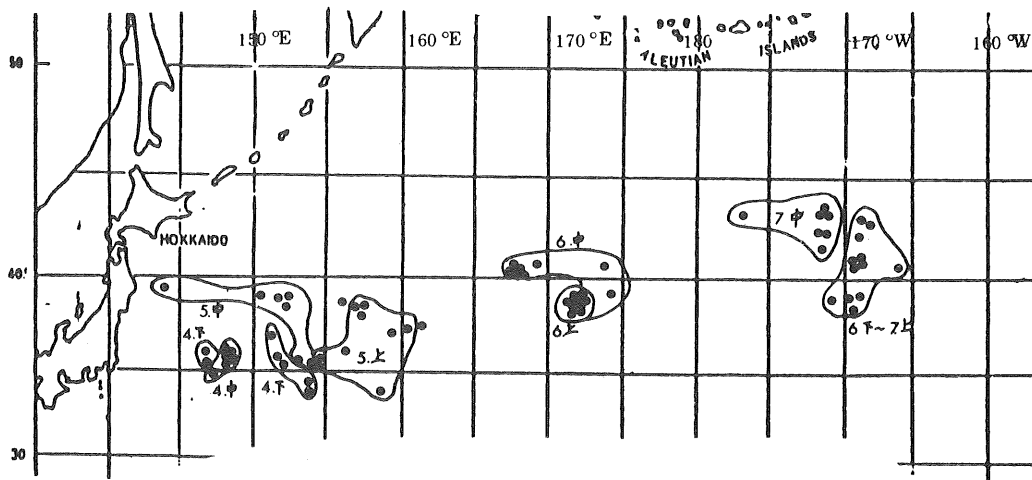


図2 昭和55年度操業位置図

シマガツオの漁獲に重点をおいた昭和55年度の調査における操業位置を第2図に、旬別罹網率を第1表に示した。これによると濃密群の分布域は広範囲に随所にみられ、時期別では、100反当り200尾以上の好漁を示したのは5月上旬以降全ての旬に亘り、6月下旬では500尾にもなって本格的にシマガツオを漁獲対象とする場合にはかなりの漁獲を上げ得ることが解った。

(2) 漁獲されたシマガツオの大きさ

流し刺し網による漁獲の場合には網目の選択性がある、使用する網目により大きさが異なってくる。種々の網目の流し網を用いて調査した結果では、この北方海域に厚く分布しているシマガツオの大きさは、体長20～50cm、体重0.2～2.4kgの範囲で、量的に多いのは、体長40～45cm（平均42cm）、体重1.2～1.8kg（平均1.4kg）である。又、体長25cm、体重0.4kg程度のものもかなり多くみられるようで、いか流し網のような小目合の網に多く罹網するが価格的にみた場合、より大型のものを狙うべきで前述した体長40cm以上、体重1.2kg以上のものを主対象とした方が有利である。

(3) 漁場形成

漁場は亜寒帯前線域に形成されるが、春季は表面水温が14～16℃付近の潮境のやや南寄りが好漁場となる。夏季はシマガツオが北上し表層に浮き気味となって、春季と同様な水温での潮境であってもやや北寄りの海域が好漁となる。秋季になると表面水温の低下とともに魚群の南下が始まり、適水温帯もやや高めで15～18℃の潮境のやや南寄りの海域が好漁を示すようになる。

この漁場となる潮境は170°E付近以西の親潮南下流がある海域では顕著にみられるが、以東の西経海域になると顕著な潮境はなく緩やかな水温変化であるので、漁場選定には水温の変化に対し十分な注意を払わなければならない。

(4) 漁獲方法

シマガツオを漁獲する方法として、はえなわ、流し刺し網、表層トロールの各漁法が考えられる。

はえなわはサケ・マスはえなわ漁具のように細い幹なわと細い枝糸、小さい針を使わねばならず機械化も難かしいことから、日本近海での小型船による漁業としては有効であるが、沖合に進出する中型船以上では操業が困難であるとともに大量漁獲にはむかない。

流し刺し網は小型船や中型船以上の漁船でも操業可能で、装備がサケ・マス漁業や大目流し網漁業と全く同じであり操業も容易で大量漁獲が可能であり最も有効な漁獲手段である。しかし、他の混獲物が多くなり漁業調整上種々問題が生ずる恐れがある。

表・中層トロール網でも漁獲は可能と思われるが、曳網スピードの関係もあり、オッターボートやトロール網の設計にはかなりの改良を加えなければならず、現実に実験していないのでどの程度漁獲効率をあげ得るかは不明である。

(5) 流し刺し網の種類による漁獲効率

本調査に使用した流し刺し網の主な種類は、

① アミラン（マルチフィラメント）

目合160%、170%、180%の3種、3/27本、77.75m（50間）切り、網付長さ浮子方31.9m、沈子方30.8m、

② テグス（モノフィラメント）

目合160%、170%の2種、10号、75.75m（50間）切り、網付長は同上、

この他に130%、150%、200%、250%の各種目合を実験的に1回50反程度使用している。

この結果、各目合毎の罹網率をみると、

		罹網比率		
	目合	シマガツオ	ヨシキリザメ	その他
テグス網	170%	200	107	30
	160%	170		
アミラン網	170%	100	100	100
	160%	95		
	180%	70	92	98

表2 昭和55年度シマガツオ流し網調査による旬別罹網率（100反当り）

旬 別	調査 回数	水 温 範 囲 ()最高漁獲水温	シマガツオ	ヨシキリザメ	そ の 他	漁 場
4 月中旬	5	18.0～19.7° C (19.7)	9 0 (154)	9 (14)	59 (103)	34～37° N 147～149° E
4 月下旬	8	15.2～20.5° C (15.2)	1 7 (43)	4 (8)	38 (95)	35～37° N 146～148° E 34～38° N 151～154° E
5 月上旬	7	14.1～18.3° C (14.1)	25 9 (1,131)	9 (27)	2 (12)	34～39° N 154～161° E
5 月中旬	8	13.7～18.9° C (13.7)	27 4 (974)	5 (18)	14 (68)	39° N 144° E 35～39° N 150～155° E
5 月下旬	1	16.6° C	10	6	20	38° N 157° E
6 月上旬	8	13.2～20.2° C (13.7)	25 2 (463)	13 (55)	31 (126)	37～39° N 170～173° E
6 月中旬	8	14.3～15.7° C (15.7)	37 4 (1,075)	5 (9)	47 (306)	38～41° N 167～174° E
6 月下旬	5	14.0～18.5° C (15.9)	50 2 (1,631)	11 (13)	68 (239)	38～43° N 171～165° W
7 月上旬	9	15.9～18.5° C (17.0)	28 8 (517)	13 (24)	66 (200)	同 上
7 月中旬	7	15.8～17.1° C (16.0)	17 6 (248)	22 (29)	93 (382)	41～43° N 177～170° W

()内は最高漁獲時の尾数

前記の表でもみられるように、テグス網がシマガツオに対しては圧倒的に高い罹網率を示しているが、その他の魚種に対しては極めて低くなっている。これはテグス糸が、同じ太さのアミラン糸に比し抗張力が弱いことから遊泳力の大きいビンナガ等の大型魚に適さないことを示している。

流し網し網の場合、対象種以外にサメ類や大型魚が必ず罹網し、それにより漁網の損耗が大きく、特に抗張力の弱いテグス網は甚だしい。また、投網、揚網作業時に網自体のからみよっての破網、損耗も無視できないほど大きく、大型魚の罹網による損耗とともに長期間の使用に耐えないのが普通である。

このため本調査では、或程度漁獲効率が落

ちても丈夫な網地であるアミランを主力とし、網自体のからみを防止するため流し網の浮子は従来の網に対する糸での結着でなく、網に対し糸を用いず特殊な圧縮結着による浮子網を採用した。沈子網は近年一般に用いられている鉛線入りロープを用い網地を直結付けにした。この結果、網地は特殊な場合を除き6～10月の使用に耐えるようになり、網自体のからみもかなり防止することができた。

近年の漁業の風潮は、漁獲効率のみを追った多獲主義になり、資源問題も含めた種々の問題を惹起しているが、漁業経済効率を含めた漁業技術を論議するようになればならない。

(6) 製品処理

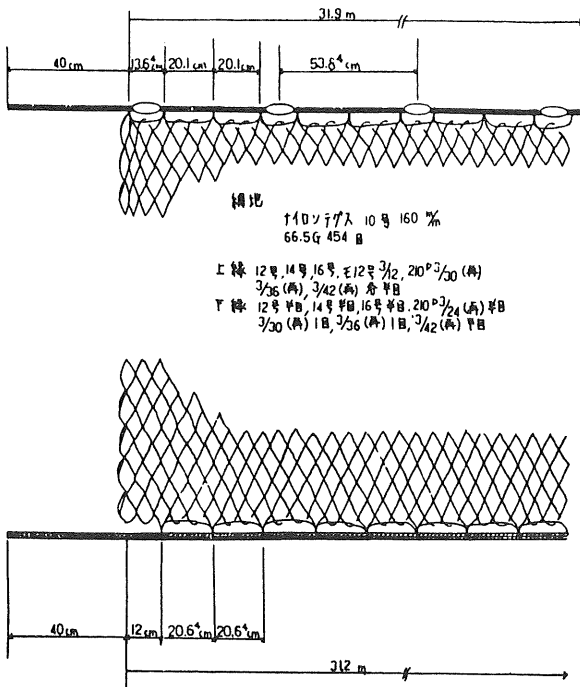


図3-(1) 流し網設計図 (ナイロンテグス)

	規 格	備考
上 棚	(U-747) ゲンティン 6% 右左各1本 網付長: 31.9m 横長: 32.7m	} 一体型
浮子	(U-747) B-185 (鋼鉄型) 60枚 耐浮力 6840g	
下 棚	ゲンティン 鉛線入 95g/m 右左各1本 網付長: 31.2m, 横長: 32.0m	
仕立糸	綱付糸 (上): NY110/10 ³ / ₂₄ (D.G.) (下): " 鉛線用絲: 7LE1 20' 3/36 羽糸糸: PPカヤセ糸 20000 ⁰ / ₃	
縮 結	上: 56.1% 下: 57.0%	

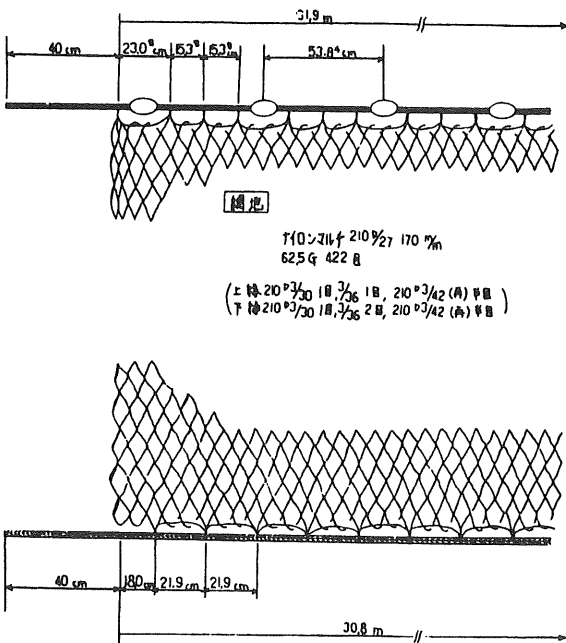


図3-(2) 流し網設計図 (アミラン網)

	規 格	備考
上 棚	(U-747) ゲンティン 6% 右左各1本 網付長: 31.9m 横長: 32.7m	} 一体型
浮子	(U-747) B-185 (鋼鉄型) 60枚 耐浮力 6840g	
下 棚	ゲンティン 鉛線入 95g/m 右左各1本 網付長: 30.8m, 横長: 31.6m	
仕立糸	綱付糸 (上): NY110/10 ³ / ₂₄ (D.G.) (下): " 鉛線用絲: 7LE1 20' 3/36 羽糸糸: PP10-4 30000 ⁰ / ₆	
縮 結	上: 55.5% 下: 57.0%	

シマガツオをバラで市場に出荷すると、極端に安価になり、相手にされないような扱いをされてきた。このため本調査では船上に自動ヘッドカッターを設置し、ドレス（頭切れ）としてパン入れ凍結を行った。しかし、シマガツオの鱗が堅く普通にパン凍結しても各個体が接着しないので注水して凍結し、脱パンの際にバラけないように配慮した。

このようにして作製した製品は全く新しいものであり、どのように販売したらよいかわからなく当初は苦慮したが、加工原料としての定着を試み塩釜をモデルケースとして定着させる方向に販売した結果、切身商材としての価値が生れつつある。

この他に大型のものであればスキンレス（皮むき）にしての製品化も考えられたが、現在漁獲対象となっている大きさであれば手間のみが大きく商品価格ものび得ないと判断されている。

4. 今後の問題点

(1)シマガツオの分布は日本沿岸から北米沿

注、本稿は昭和56年8月25～26日、宮城県気仙沼市で開かれた「海洋水産資源開発に関する講演会」の資料を一部加算訂正したものである。

岸まで公海域を含めて広く分布しており、随所に高密度の分布域もあってその資源量もかなり大きいものがある。又、国際的に制約を受けない公海域での資源でもあるのでこれの開発利用は極めて有意義である。

(2)シマガツオは肉質的には良質であり、これの高度利用は可能と思われ、利用加工面での検討が更に必要であろう。その結果により船上での処理方法を再検討し付加価値を高める努力をしなければならない。

(3)流し刺し網でのシマガツオ漁業は、他種の混獲（ビンナガ、カジキ等）があり漁業調整上の問題が生ずるので、当面は、現在実施している大目流し網漁業やいか流し網漁業で漁獲されるシマガツオを積極的に利用することを図るべきであろうか。

(4)シマガツオの漁期は漁場が比較的北側であり、冬季は荒天が多く、好漁場での操業が困難となるので春～秋季が適期となるであろう。



||| 話題 |||

塩カル・マグロ好評

~~~~第1 加喜丸のマグロ、アンケート調査で証明される~~~~

燃油の値上り、魚価の低迷、漁場の制約等厳しい環境下におかれている漁業界は各業種ともにコストを下げる努力、付加価値を付ける工夫等、創意を凝らし、対策に懸命になっていることは周知のことである。

マグロ漁業界にとっても、新しい漁場を開発することもさることながら、いかにしてコストを下げられるか多くの検討がなされている。しかし、中小漁業者にとって、これを採り入れ試みることは、リスクを考えるとなかなか実行に移せないのが本音であろう。そこで、その一つである、「塩化カルシウムブラインによる凍結方法」を開発センターで試験してほしいという要望が昨年、日鯉連から持ち込まれた。

開発センターの業務は、新漁場を開発し、その企業性を調査することにあるので、これを「付随的試験」として採用することとし、調査船は第1 加喜丸、344トンのマグロはえなわ調査船とした。

塩化カルシウム (CaCl_2) の水溶液は凍結しにくい特性のために凍結防止剤等の他、凍豆腐の凝固剤、食品の冷凍剤等巾広く利用されているもので、これをマグロの凍結剤に利用することの可否について、厚生省にも伺ったところ食品添加物として食品の1%以下の使用が認められているということであった。

実は、この試験は、第1 加喜丸が日本最初

のものではなく、古く昭和41年に東海区水産研究所が、水産庁の調査船照洋丸で試みられ、53年には、カツオの洋上加工船にも採用されているものであったが、塩化カルシウムは苦いとのイメージが鮮度第1 のカツオやマグロに合わないためかそれ以上、広まっていかなかった。

この試験は、本来の新漁場調査のために漁場は、インド洋北東部になった。数少ない知見と、漁業専門の調査員による手さぐりの試験は、度重なる失敗やトラブルを繰り返しながら進められた。その調査員の話によると、 -40°C 以下にも下がるため、ブラインクーラが凍りついて動かなくなるのでは……という心配までしたということ。試験期間中に、第1 加喜丸と開発センターの担当課との間でやりとりした塩カルについての電報の山が、それを如実に物語っている。

サンプルは、塩化カルシウム溶液に浸漬した、「ドブ漬け法」(浸漬法) と塩カル液を吹きつける「散布式」の他、対照区として従来方式の「空冷式」による製品を製造した。

漁獲量はキハダ、メバチ等約100トンと期待を大巾に下廻ったが、製造方法は成功した。開発センター初体験と第1 加喜丸は根拠地の三崎港に11月10日帰港した。

開発センターではこれを市場に揚げる際、生産者や卸業者、小売業者にどんな評価を受



けるかが最後の関心事となり、「塩カル・マグロの試食会」と銘打って、品定め会を現地で翌11日に開いた。

試食にあたって、アンケートを110人に配り、外観や味、色等の点で評価をお願いしたところ、総合で充分合格点になった。(結果は別表のとおり) 実演した寿司屋さんは「ドリップが出ないのでにぎりやすい」と太鼓判を押し、1,000個の寿司はまたたく間になくなった。

良質であることの理由は推測の域を出ないが、凍結時間が空冷方式より1/2~1/3程度の短時間に凍結することにもありそうだ。

こうして「塩カル・マグロ」の名前での第一歩を踏み出したが、市場に定着するにはまだ時間がかかるであろう。その1、2に、一般漁船が冷凍機械類を換装するのに資金が要る(約1,500万円)、マグロの身割や部分から塩カルが浸透すると若干渋味を感じるので表皮部分を剥ぐ必要がある等である。

しかし、当面の課題である、省エネ化には充分叶う見通しで、今後は、この点での数字の把握が必要となってきた。

冒頭に書いたように、漁業界の今抱えている最大の課題はコストを下げることにあると

いっても過言ではなく、このために省エネルギー対策としての漁具、漁法の改良を初め、凍結機械、推進器機の政善などの技術開発へと向っている。しかしこれには、一人「サカナやさん」だけの限界があり、広く、「化学やさん」、「電気やさん」、「土木やさん」、「機械やさん」といった人達の力を集めて大きな流れにしないことには、本当の解決はないような気がする。「塩カル・マグロは旨かった。」では済みそうもない。

なお、「塩カル・マグロ」関係の文献は次のようなものがあるので、参考まで。

- 小長谷史郎・田中武夫・山辺和興、塩化カルシウムブラインを用いるマグロの凍結試験、冷凍第43巻第490号
- 小川豊、かつお・まぐろ漁船等における塩化カルシウムブライン凍結法、冷凍第56巻第649号
- 片倉玄司、まぐろはえなわ漁業における塩化カルシウムブライン凍結の試験結果について、海洋水産資源開発センター

アンケート結果

〔1〕参加人員

一般	140人
関係者	開発センター 10人
	第1加喜丸乗組員 10人
	(株)徳水 5人
	又兵衛問屋 8人
計	173人

〔2〕アンケート数

配布枚数	110枚
回収枚数	62枚
回収率	56%

〔3〕アンケート集計結果

- (1) 性別 男62人 女0人
 (2) 職業 ①漁業生産者22人 ②市場関係9人 ③仲卸7人 ④小売4人 ⑤加工3人
 ⑥商社5人 ⑦その他12人

(3)展示品について		(漁業生産者)	(市場関係、商社 仲卸、小売、加工)	(その他)	計
(イ)凍結品 汚れ(表皮)	①きれい	3(15%)	6(22%)	5(50%)	14(25%)
	②普通	12(60%)	16(59%)	4(40%)	32(56%)
	③きたない	5(25%)	5(19%)	1(10%)	11(19%)
	計	20	27	10	57
	外 観				
	①良い	2(11%)	5(20%)	3(30%)	10(19%)
	②普通	12(63%)	13(52%)	7(70%)	32(59%)
	③悪い	5(26%)	7(28%)	0	12(22%)
	計	19	25	10	54
	(ロ)解凍品 空冷品との比較				
	①良い	12(60%)	17(63%)	7(78%)	36(64%)
	②同じ	7(35%)	6(22%)	2(22%)	15(27%)
	③悪い	1(5%)	4(15%)	0	5(9%)
	計	20	27	9	56
(4) 試食について					
空冷品との比較 香味	①おいしい	12(55%)	8(28%)	6(67%)	26(43%)
	②同じ	9(41%)	19(66%)	3(33%)	31(52%)
	③まずい	1(5%)	2(7%)	0	3(5%)
	計	22	29	9	60
	肉色				
	①良い	14(67%)	14(48%)	6(67%)	34(58%)
	②同じ	7(33%)	14(48%)	3(33%)	24(41%)

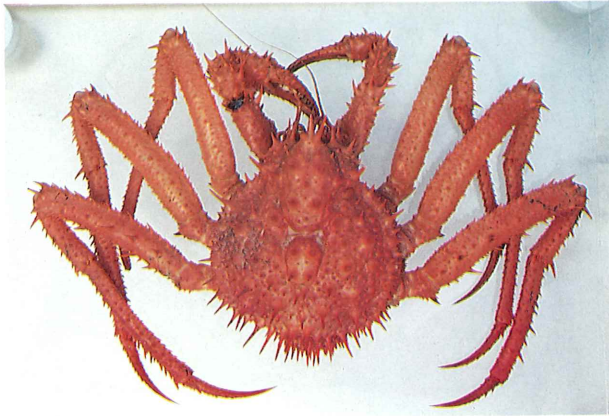
	③悪い	0	1 (4%)	0	1 (1%)
	計	21	29	9	59
(5) 総合して					
(イ)今後取り扱いたいと思いますか？	①取り扱いたい	13(87%)	15(88%)	1 (100%)	29(88%)
	②取り扱いたくない	2 (13%)	2 (12%)	0	4 (12%)
	計	15	17	1	33
(ロ)取り扱うとすれば空冷品と比べ製品単価は？	①高い(高くしたい)	11(79%)	8 (42%)	1 (50%)	20(57%)
	②安い(安くしたい)	1 (7%)	2 (11%)	0	3 (9%)
	③同じ 計	2 (14%)	9 (47%)	1 (50%)	12(34%)
	計	14	19	2	35
(ハ)塩化カルシウムブライン処理によるマグロ類を取り扱ったことがありますか。	①ある	6 (33%)	7 (22%)	0	13(26%)
	②ない	12(67%)	25(78%)	0	37(74%)
	計	18	32	0	50
(ニ)取り扱ったことのある方に					
(I)塩化カルシウム処理の良い点					
(a)色が良い (色持)					
(b)ドロップが少ない					
(II)悪い点					
(a)外観が悪い					
(b)身割れが多い					
(c)浸漬式の場合魚が浮く					
(III)製品形態について					
四つ割真空包装が望ましい					
(IV)その他の意見					
(a)製法の研究開発を更に進めてほしい					
(b)販売ルートの確立					

〔4〕 アンケート調査から感想

- (1) 第一加喜丸塩カル製品については他船の製品より外観（凍結後の水洗い処理が良い）が特に良い。
- (2) 漁業生産者は製品価格のアップを前提に取扱いたいとしているが、販売関係者は価格を同程度として取り扱いたいとしている。
- (3) アンケートの質問にはないが歩留りの低下が製品価格に大きく影響する為、どの程度の歩留となるか関心を持っている。
- (4) 試食場寿司職の意見としては、(イ)色の持ちが良い。(ロ)ドロップが少ないので握りやすい。(ハ)取り扱い品については、にが味は出なかった。(ニ)四つ割製品の段階から歩留りは空冷品80%、塩カル品70%程度であった。
- (5) 参加者の中では塩カル製品は表面のきず、汚れが多く、にが味も強いという先入観があり、展示品については予想より良いというのが総評であった。

(一編集子)

名称 イバラガニ



学名: *Neolithodes agassizii* (Smith)

科名: タラバガニ科 Lithodidae

タラバガニ科の“カニ類”は一般に大形で、食用資源として重要なものが多い。なかでも北太平洋産のタラバガニ *Paralithodes camtschatica* (Tilesius) は蟹缶として最高級品で、欧米にも多量に輸出されてきた。缶詰製造の技術進歩と蟹工船の活動によって漁獲量が飛躍的に増大し、漁場も日本近海からオホーツク海、カムチャッカ半島沿岸、ベーリング海、アラスカ沿岸へと拡大されていったが、現在は、資源保護と漁獲量が当国内で問題となっているのは周知の事実である。

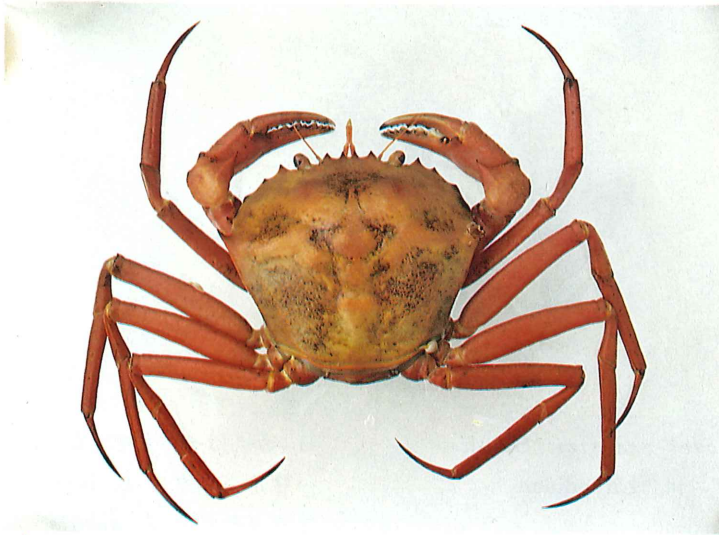
タラバガニ属 *Paralithodes* には他にアブラガニ *P. platypus* Brandt、ハナサキガニ *P. brevipes* (A. Milne Edwards et Lucas) があり、いずれも重要種である。この属の特徴は、第2腹部が5枚の板、すなわち、中央板1枚、左右の側板1枚ずつ、さらに外側の縁板1枚ずつからなること、第3～5腹節は中央部に共通の膜状部をもち、そこに瘤状突起が散在していること、額嚢が上と下にそれぞれ副嚢をもっていること、第2触角の外枝がよく発達していることである。

水産的にはタラバガニ属よりも劣るとはいえ、やはり重要なイバラガニ属 *Lithodes* は

日本からはイバラガニ *L. turritus* Ortmann、ハリイバラガニ *L. longispina sakai*、イバラガニモドキ *L. aequispina* Benedict、キタイバラガニ *L. couesi* Benedict が知られている。第2腹節が3枚の板、すなわち、中央板と左右の側板が合一した1枚、これと縁板2枚からなる。第3～5腹節はタラバガニ属と同様に共通の膜質部をもっている。額嚢は長くて、先端が2本に分かれる。上側に対をなす副嚢があり、下側の副嚢は単一で、著しく強大である、第2触角の外枝の発達は悪い。

スリナム沖の種はニホンイバラガニ属 *Neolithodes* に属し(属の和名は適当とはいえないが)、第2腹節はタラバガニ属と同様に5枚の板からなるが、第3～5腹節には膜質部がない。額嚢は小さく、上側に副嚢があるが、下側にはない。また、第2触角に外枝は発達しない。日本産のニホンイバラガニ *N. nipponensis sakai* では甲面をおおう棘はごく短い、スリナム産の本種では棘が長く、後方ではとくに著しい。ただし棘の長さは成長段階あるいは個体によって変異があり、一般に大形個体では、むしろ突起とよんだ方がよい。大西洋西部だけでなく、ベンガル湾の深海からも記録されたことがあるが、これは再調査の必要がある。

名称 オオエンコウガニ



学名：*Geryon quinquedens* Smith

科名：オオエンコウガニ科 Geryonidae

すこぶる大形のガニで、英名は deepsea redcrab である。ノバスコシア沖からブラジル沖までの深海に広く分布し、資源量調査も詳しく行なわれている。甲幅20cmという大きさの割には歩脚が細く、水産的にはそれほど魅力あるものではないが、それでもガニ類としては大形であり、個体数も少なくないということになれば、やはり資源としての価値を認めないわけにはいかない。

本種は、従来は南大西洋東部、すなわち、アフリカ西岸のスペイン領サハラから南西アフリカにかけても分布するとされていたが、今年になって副種であることが証明され、*G. maritae* Manning et Holthuis と命名された。この種は水深300～800mに生息しているが、1970年頃からアンゴラ沖で操業が行なわれるようになり、年間漁獲量は2,000トンに達した。その頃、南西アフリカ沖でエビを対象としていたスペインのトロール船でもよくガニが得られたが、はさみの部分だけが売られていたという。そこに目をつけたのが日本

人で、象牙海岸沖で試験操業を行ない、その後本格的操業に入った。水深300～700mでは海底の状態がトロールには好ましくなく、籠で良い結果が得られている。1974年頃の試験操業では、1籠に1.6～53kgで、最多漁獲は水深400～500m、1籠あたり30～50kgであったという。近年ではすでに減少が著しいというが、缶詰はマルズワイガニの名で市販されている。クモガニ科に属すズワイガニとは全く似てもいないガニであるので、あまり好ましい名ではない。

スカンジナビア半島からケイプベルデ諸島までの東大西洋には *G. affinis* A. Milne Edwards et Bouvier という大形種が知られている。この種はアメリカ東岸、インド洋西部、オーストラリア東岸、北太平洋中部からも記録されているが、すべて同一の種かどうか疑わしい。

日本近海から南シナ海にかけて分布するオオエンコウガニは *G. grannlatus* Sakai で、近縁種にひけをとらない大形種であるが、残念なことに多産しないようである。日本産の種は甲の輪郭がやや丸く、後側縁に近い部分が一面に顆粒でおおわれている。

名称 ワタリガニ類

学名：*Callinectes ornatus* Ordway

科名：ワタリガニ科 Portunidae

FAO名：En—Shellings crab；Fr—Crabe grise；Sp—Jaiba gris

いわゆるブルークラブとよばれるのは *C. sapidus* Rathbun (FAO名：En—Blue crab；Fr—Crabe bleu；Sp—Cangrejo azul) で、アメリカ合衆国の1976年の漁獲量が約2万5,000トン、メキシコが4,000トンである。食用種としてあまりにも有名であるが、メキシコ湾沿岸ではごく近縁の *C. similis* Williams (FAO名：En—Lesser blue crab；Fr—Crabe ciarlatan；Sp—Jaiba azul menor) と混同されることがある。両種ともよく似ているが、*C. sapidus* では額が2歯のみであるのに対し、*C. similis* では4歯からなっている(中央の2歯がやや小さいが)。雄の第1腹肢は前種では著しく長く、後種では明らかに短い。*C. sapidus* はノバスコシアから南米のアルゼンチン北部まで広く自然分布しているが、不思議なことにスリナム沖からの記録はない。現在はヨーロッパに船とともに入り、デンマークやオランダ、地中海ではかなり多いという。また、数年前には浜名湖の沖合で3個体得られて話題になった。大形個体であったため、3個体だけでは考えられないということになったが、その後は記録されていない。

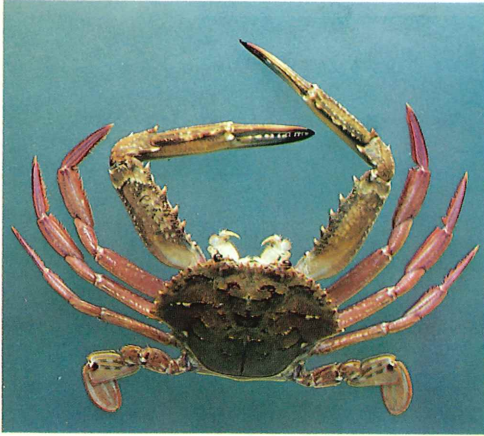
スリナム沖に多産する *C. ornatus* はメキシコ湾沿岸からは知られていないが(*C. similis* が分布する)、北カロライナ州沿岸からカリブ海沿岸、西インド諸島を経てブラジルのサンパウロ沖まで広く分布している。額は4歯からなるが、中央の2歯はごく小さく、ほとんど痕跡的なことも少なくない。雄の第1腹肢は中程度の長さで、第6、7胸節の境目に達し、自然の位置では左右が基部で少し



重なっている。*C. sapidus* では額は完全に2歯だけで、腹肢は長いので容易に区別できる。

スリナム沖から従来かなりの個体数が記録されている。*C. bocourti* A. Milne Edwards (FAO名：En—Blunttooth swimcrab；Fr—Crabe chancre；Sp—Jaiba roma) は、どういうわけか、現在までの海洋水産資源開発センターの資料には含まれていない。ごく浅い海域にすみ、かなりの汚染にも耐えるという。額歯は4本とも鈍頭であるがよく発達しており、また、雄の第1腹肢が著しく長く、腹部の末端まで達するほどである。カリブ海沿岸からブラジルのサンタカタリナ州まで分布しているが、太平洋産の対応種である *C. toxotes* Ordway が、カリフォルニア半島からチリー沖のジュアンフェルナンデス諸島まで分布している。

スリナム沖から知られているもう1種は、*C. danae* Smith (FAO名：En—Dana swimcrab；Fr—Crabe lénée；Sp—Cangrojo siri) である。分布域はカリブ海沿岸からブラジルのサンタカタリナ州までで、ブラジルでは同属の近縁種のうち、この種がもっとも多い。スリナム沖に多い *C. ornatus* に似ているが、中央の2つの額歯は小さいながら常にはっきりしている。また、雄の第1腹肢は長くて、第6胸節の中央部に達し、左右で重なり合うことはない。

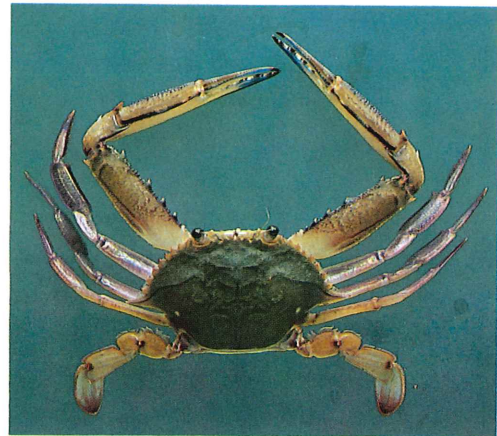


学名：*Portunus spinimanus* Latreille
科名：ワタリガニ科 Portunidae

甲幅10cmに達する種で、水産的に利用可能な大きさであり、個体数も少なくない。ふつう目にするガザミ類に比べて甲の側棘が短く、前側縁の歯とあまり大きさがちがわないため、甲幅が狭く見える。甲面はフェルト状の短毛で密におおわれ、各甲域の線状の隆起部分だけが裸出している。歩脚の長節の上面と胸甲にも隆起部があり、やはり無毛である。はさみ脚は長大で、長節の内縁には4～5本の棘がある。幼若個体では額部がやや突出し、歯は成体ほどとがっていない。

ニュージャージー州沖からブラジルのサンタカタリナ州沖まで広く分布し、水深90mほどまでにすむ。沿岸の低潮帯からの記録もあり、また、沖合を泳いでいることもある。もっとも多いのは水深10～20mであるが、スリナム沖では40～50mから得られている。

メキシコの太平洋側から、本種に対応する *P. brevimanus* (Faxon) が知られている。甲面の彫刻が弱く、毛もまばらである。また、遊縁脚の長節の後縁末端に本種では1本の棘があるが、太平洋産の対応種では2本である。



学名：*Portunus gibbesii* (Stimpson)
科名：ワタリガニ科 Portunidae

側棘を含めた甲幅が7cmほどの小形種。側棘が長いために甲は菱形で、典型的な“ガザミ”という印象を受ける。甲面の彫刻は深く、隆起部には顆粒が集まっている。とくに、原胃域上、中胃域上、心域上および側棘に至る線状の隆起ははっきりしていて、“ミミズばれ”のようである。心域上のT字形の隆起は横棒にあたる部分の中央部がとぎれている点が特徴的である。隆起部以外には短毛がはえているが、甲の後側縁に近い部分にある丸い紋は無毛で、光沢がある。ただし、老成するとこの丸い紋は不明瞭になる。はさみ脚は強大で、長節の前縁には5～6本の棘がある。遊縁脚の長節の後縁末端には小棘が並んでいる。

マサチューセッツ州南部からメキシコ沿岸までと、ベネズエラ、スリナム沖の水深2～80mに分布し、個体数も少なくない。

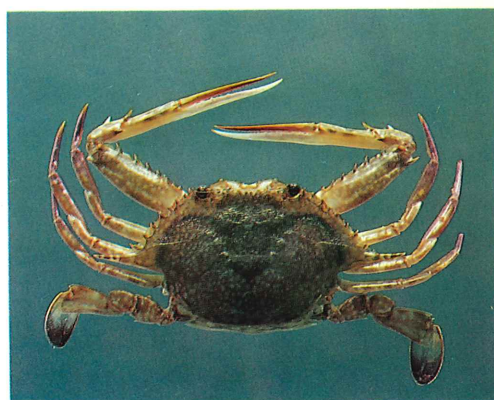
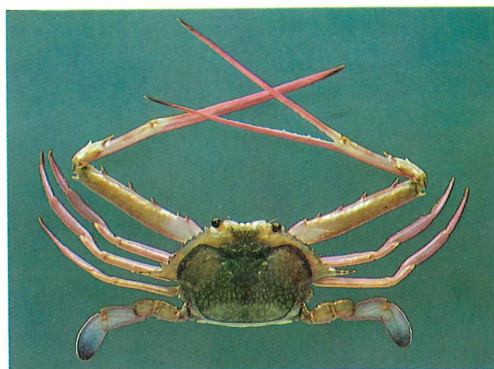
カリフォルニア州のサンタモニカ湾からカリフォルニア湾にかけては、本種に対応する *P. xantusii* (Stimpson) が分布している。額はあまり突出していないが、額歯が鋭い。



学名：*Portunus spinicarpus* (Stimpson)
科名：ワタリガニ科 Portunidae

側棘を含めた甲幅が 5.5cm ほどの小形種で、水産上の利用価値に関しては疑問がある。水深 10m ほどから 350m ほどに多産し、魚類の餌として重要であると考えられる。しかし、かつてフロリダ海峡産の魚類の胃内容物からは全く見い出されなかったという。その原因は、本種を特徴づけるはさみ脚の腕節にある長い棘のためではないかと推定されたが、その当否は定かでない。この棘の長さは成長によって異なり、十分に成長した雄では指部の中央部に達する。この剣のような棘が魚類から身を守るのに役立っているかどうかはわからないが、他のカニ類と異なり、掌節と腕節の関節がゆるやかで、掌節が外側へかなり広がるため、腕節の棘と掌節で物をはさむことが可能である。いうなれば“第2のはさみ”で、実際にこのような使い方をしているかどうかはわからないが、特異な形態であることは事実である。

北カロライナ州のハッテラス岬からブラジルのサンパウロ州まで広く分布している。太平洋側には対応種の *P. iridescens* (Rathbun) がカリフォルニア湾とカリフォルニア半島沖から知られている。やはりはさみ脚腕節の棘が長いが、甲面の彫刻がより深く、甲の後側縁隅に棘がある。



(上) ♂・(下) ♀

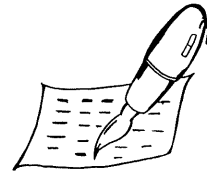
学名：*Lupella forceps* (Fabricius)
科名：ワタリガニ科 Portunidae

側棘を含めた甲幅が 7cm ほどの小形種で、水産的価値は低そうである。分布もほとんど西インド諸島のみ限定され、個体数も少ないようであるが、スリナム沖の今回の調査では水深 30~45m に少なくない。

雄のはさみ脚、とくに指部が著しく長いことが特徴的で、これをどのように使うのか興味がある。雌と小形の雄では全く別種と思えるほどはさみが短く、したがって奇妙な形のはさみは雄の第二次性徴ということになる。甲の形態はガザミ属 *Portunus* に似ているが、口部や眼窩付近の構造、はさみ脚の形態から別属とされ、1 属 1 種である。



開発センターだより



主な活動状況や出来事

- 56年 5月20日 昭和55年度企業化調査の結果概要の報告会
～22日
- 5月29日 56年度ニュージーランド水域内企業化調査の方針を検討（水産庁遠洋課、遠洋水研、開発センター）
- 6月9日 シムラッドの科学魚探説明会
- 6月23日 「視聴覚素材等複写許可規程」を制定
- 6月25日 第34回理事会（於、開発センター）
- 6月26日 第26回評議員会（於、帝国ホテル）
- 6月26日 56年度事業計画及び55年度事業結果につき新聞記者発表
- 6月27日 深海丸に科学魚探を設置
- 6月29日 56年度調査記録映画のテーマを南米北岸沖合の深海性えび等調査の状況に決定
- 7月1日 開発センター創立10周年になる
- 7月3日 「第三次海洋水産資源開発基本方針」策定される
- 7月23日 日本丸がパヤオ付きカツオを110トン漁獲（開発センター史上最高）
- 7月24日 業種別研究会（「南米北岸えびトロール漁業」）
- 8月4日 10周年記念座談会「開発センターに期待する」（水産庁長官他各団体等の長6名）
（於、葵会館）
- 8月7日 業種別研究会（「いかつり漁業」）
- 8月18日 ニュージーランド水域内調査について協議、打合せ（谷沢開発部長、中村調査二課長）
～20日（於、ウェリントン）
- 8月24日 ニュージーランド、F・I・B会長ヒンチリフ氏、同専務ジャーマン氏来訪
- 8月25日 会計検査院実地検査
～26日
- 9月2日 日・米ビンナガ会議に榎原、岩佐調査員出席（於、焼津）
～3日
- 9月4日 ギルバート入漁交渉のための打合せ会に出席
- 9月9日 業種別研究会（「まき網漁業」）
- 9月30日 業種別研究会（「南方トロール漁業」）
- 9月30日 図鑑「南シナ海の魚類」編集会議（於、長崎）
～10月4日
- 10月20日 スリナム政府主催のスリナム沖の魚類についてのワークショップに水戸調査員
～22日 出席（於、パラマリボ）

- 10月27日 ビンナガ会議に岩佐調査員出席（於、高知）
 ～28日
- 11月5日 ニュージーランド農漁業省漁業管理部長カニンガム氏来訪
- 11月6日 第1回海洋水産資源開発講演会（海外まき網漁業について）（開発センター主催、海外まき網漁業協会共催）（於、開発センター）
- 11月11日 第1加喜丸による塩化カルシウムブライン凍結製品のマグロ試食会（於、三崎町）
- 11月16日 記念誌「10年の歩み」刊行
- 11月17日 第10回海洋水産資源開発魚種展示試食会（於、東京卸売センター）
- 11月20日 ニュースレター「海外漁業ニュース」第1号発行
- 12月3日 昭和56年度調査記録映画試写会
- 12月10日 第2回海洋水産資源開発講演会（沖合底びき網漁業について）（開発センター主催、全国底曳網漁業連合会、日本西海漁業協同組合共催）（於、八幡浜市）
- 57年1月11日 第3回海洋水産資源開発講演会（遠洋底びき網漁業について）（開発センター主催、日本トロール底魚協会共催）（於、東京）
- 1月13日 理事会
 新春記者会見
- 1月20日 第4回海洋水産資源開発講演会（かつおまぐろ漁業の技術開発試験について）（開発センター主催、日鯉連、焼津漁協共催）（於、焼津市）

■■■■■ 調査余聞 ■■■■■

“世界のスリーケープ”

15世紀から16世紀にかけて、ポルトガルやスペインが試みた大航海時代、更に下って西欧列強がくりひろげた植民地獲得の17世紀～18世紀は、帆船はなやかなりし時代と言えよう。そして、また、海の男たちがロマンと冒険と富を求めた時代であった。

現代でもそうであるが、当時の船乗りにとってアフリカ大陸の南端、喜望峰と南米大陸のマゼラン海峡は、絶大な勇気と努力と忍耐、更に最高の風と帆の技術を必要とした、海の難所であった。

その時代、世界のスリーケープを越えたものは、船乗りとして最高の尊敬をうけ、貴顕淑女の前でも、片足そして両足を机の上に投

げだして語ることが出来る権利があったとまで伝えられている。

開発センターの調査海域は、全世界の海洋にわたっているが、世界のスリーケープを越えたものは、まだ少い。その中の一人、T・S氏は喜望峰沖やマゼラン海峡で、釣り糸を垂れたほどの豪の者であるが、言葉少なく、このスリーケープを語るのみで、現代の謙虚な紳士である。

ちなみに、もう一つの岬は、アジア大陸の最南端でマラツカ海峡に面している。無風状態で潮流が激しく、岩礁のある、この岬の沖も昔は帆船にとっては、大変な難所であったに違いない。（W. I.生）

昭和56年度調査実施状況

(12月末現在)

1. まぐろはえなわ 第1加喜丸 海 域：インド洋東 部 期 間：昭和56年4 月20日～昭和57年3月 31日 調査員：片倉玄司 白沢壽昭	(調査の目的) インド洋におけるマグロ・カジキ類資源の再開発を図るため、東部海域を広く調査する。また、塩化カルシウムブライン凍結方法により製品の附加価値を高める試験を行う。 (調査実施概要) 5月より10月まで、インド洋東部海域において調査を行い、メバチ44トン、キハダ38トン等 152トンを得た。漁場としては8月上旬、10°S、92°E付近で好漁がみられ、2トン以上の日が6日間続いた。塩化カルシウムブラインを用いた急速凍結により、約19トンの製品を試作し、11月中旬、この製品を三崎に水揚げし、試食展示会や、塩化カルシウムの浸透度検査を実施し、この方法が附加価値の向上に効果のあることを確認した。12月より再び同じ海域で調査継続中である。
2. 遠洋底びき網 第3播州丸 海 域：アフリカ西 岸(南部) 沖合 期 間：昭和56年4 月1日～昭和57年3月 31日 調査員：渡辺光則 黒岩道徳 空井 隆	(調査の目的) 前年度に引き続き、アフリカ西岸(南部)沖合海域の海山群とナミビア沖合海域(ICSEAF海域)の主要魚種であるキンメダイ、ツボダイ、メルルーサ、アラカブ、アジ等の分布と資源状況を究明し、特に海山漁場の開発を図る。 (調査実施概要) 4月下旬から調査を開始し、ナミビア沖合ではメルルーサ主体に 783トン、バルデイビアバンク海区ではクサカリツボダイ、キンメダイ、タチウオ主体に 221トン漁獲した。北部海山海区では、キンメダイ、アジ類、サバ主体に 194トン漁獲した。バルデイビア海山海区、南東海山のクサカリツボダイは5～6月頃が産卵期と思われ、魚体も大型であった。北部海山海区の4～5月のキンメダイは、索餌群で、操業当初は好漁であったが、その後、急激に低下し、海山漁場特有の漁獲状況を示した。これらバンク海山漁場は基地から遠距離になるが ICSEAF、CECAF 漁場の操業と補完的に組合せれば効果的な利用が可能と考えられる。また、11月17日から12月20日までヤリイカ及びメルルーサ、キシマダイ、アジ等主要魚種の資源量推定のための調査を南アと共同で、南ア南方沖合海域(アグラスバンク)で実施し、メルルーサ、アジ、キンメダイ、ヤリイカ等 166トン漁獲した。この海域ではヤリイカ、キシマダイ等商品価値の高い魚種が漁獲されており、昨年に引き続いて行われたこの共同調査の結果は、南アとの今後の漁業交渉に役立つものと思われる。調査継続中。
第16興北丸 海 域：ニュージ ーランド南方	(調査の目的) 前年度にひきつづき、ニュージーランド南方(高緯度)漁場においてホキ、シルバー、シロサワラ、マツイカ等主要魚種の分布と漁場形成要因

沖合 期 間：昭和56年 8 月13日～昭和57年 1 月 12日 調査員：船戸健次	を究明することにより、漁場を拡大して、トロール操業の安定を図る。 (調査実施概要) 9月中旬より12月中旬まで、スナーレス南方及びオークランド島周辺を中心に調査を実施した。ホキ149トン、マツイカ129トン、シロサワラ47トンを主体に計 476トン漁獲した。また、中層びき操業を実施したが、十分な成果は得られなかった。スナーレス南方で例年見られるシロサワラの分布は、9月には認められず、10月以降に出現した。また、マツイカは外套背長20～25cmの中小型主体で、これまでの調査と同様に大型の出現は見られなかった。例年オークランド島周辺で1月以降出現する大型のマツイカは調査期間中認められなかった。調査終了。
3. ま き 網 日 本 丸 海 域：熱帯太平洋 西部、インド洋東部 期 間：昭和56年 4 月1日～昭和57年 3 月 31日 調査員：岩見隆夫 久保田育夫	(調査の目的) 前半は西部太平洋の既存漁場の外延的拡大を図るため 150° E 以東の魚群の分布及び海況を調査する。後半は東部インド洋の公海域において、まき網漁場としての可能性を追求する。また、両海域において人工浮魚礁(パヤオ)の効果を試みる。 (調査実施概要) 4月より8月まで太平洋西部海域(150° E 以東)で2航海調査を行い、カツオ、キハダ等 750トンの漁獲を得た。特に、4月末に158° E、1° S 付近の公海域に設置したパヤオ(4台)により、7～8月に15回操業で531トン、1網最高 110トンの大漁を記録した。11月からは、インド洋に調査域を移し、赤道をはさんで90° E 線に 6 台のパヤオを設置し、調査継続中である。
福 一 丸 海 域：熱帯太平洋 西部 期 間：昭和56年 4 月1日～昭和57年 3 月 31日 調査員：渡辺 洋 杉浦 修 渡辺 量	(調査の目的) 西部太平洋の既存漁場の外延的拡大(150° E 以東)を図るため、特に昨年好漁場を形成した150°～152° E 付近の魚群の分布と海況を重点的に調査する。また、パヤオの効果を確かめる。 (調査実施概要) 4月から太平洋西部海域で調査を実施し、これまで142°～150° E で37回操業で670トン、150° E 以東で38回903トンの漁獲を得た。今年度は海流の動きが昨年と異なり、西流が強く、漁況も昨年と異なり150°～152° E における濃密な分布が見出されなかった。なお、パヤオでは5回操業し、198トン(1網の最高90トン)を得た。目下、同海域で調査継続中である。
4. さんま棒受網 第68宝洋丸 海 域：千島列島東 岸沖合 期 間：昭和56年 6 月15日～11 月 4 日	(調査の目的) 親潮沖合分枝域を南下するといわれるサンマ群を対象とした調査により、既存漁場の外延的拡大を意図すると共に、南下経路、時期等の確認を行う。 (調査実施概要) 6月中旬から11月上旬まで天皇海山域、千島列島岸域を経て、親潮沖合分枝域を中心に、沿岸域も調査した。漁獲量は大型8.3トン、中型13.9

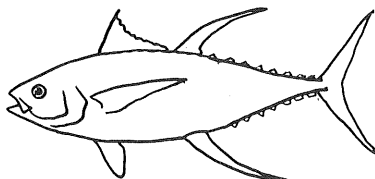
調査員：家長典史	トン、小型5.7トン、ジャミ5.3トンの計33トンであったが、沿岸域より、沖合分枝域の大型魚の比率が高いことを確認した。特に9月下旬に、42°N 152°E付近で脂肪の多い大型群を捕獲し、当業船を誘導した。また、6月中旬からの調査開始時期に、東北水研の要請を受け39°～43°N、162°～170°Eにおいて、漁期前的高速ネット使用による稚魚分布調査を実施し、本年度の漁況予報のための資料を提供した。
5. い か 釣 第81宝洋丸 海 域：オーストラ リア南東周 辺 期 間：昭和56年4 月1日～4 月26日 調査員：町田三郎	(調査の目的) オーストラリア政府の要請を受けて、オーストラリア水域におけるオーストラリアスルメイカ他のイカ類の分布を調べる。 (調査実施概要) バス海峡東部で7日間操業し、オーストラリアスルメイカ1.5トン、及びアカイカ0.2トンを、また、クインズランド州水域でトビイカ、アカイカ等0.1トンを漁獲した。
第1漁運丸 海 域：北太平洋西 部、南太平 洋西部 期 間：昭和56年4 月20日～昭 和57年3月 31日 調査員：江川泰彦 町田三郎	(調査の目的) 前半は、前年度に引き続き、西経漁場を主体に、北西太平洋のアカイカの分布、漁場形成要因を流し網を併用して調査する。後半はニュージーランド政府と共同で、ニュージーランドスルメイカの標識放流を実施する。また、その前後に、オーストラリア東岸沖の公海域のアカイカ資源を調査する。 (調査実施概要) 4月下旬から6月下旬にかけて、30°～40°Nの西経域を主に調査し、アカイカ17トンを漁獲した。7月上旬から8月下旬にかけて西経域の40°N線を中心に調査し、63トンを漁獲した。特に45°N、171°W付近において流し網で200～500ケースの好漁場を見出したが、釣による漁獲は少なく、漁場による漁具の有効性の変動を示唆していると思われる。9月上旬から10月下旬までは、37°～50°Nを西経域から東経域を調査し、20トンの漁獲を得た。12月からオーストラリア東岸沖合の公海域で調査継続中である。
6. 沖合底びき網 第35海幸丸 第36海幸丸 海 域：豊後水道沖 合 期 間：昭和56年5 月16日～8 月31日 調査員：桶田俊郎	(調査の目的) 2 そうびき網により、四国および九州沖合の大陸棚斜面の未利用漁場を開発する。また、従来市場価値がないため投棄していた魚類の有効利用を図るため、加工利用試験を実施する。 (調査実施概要) 5月中旬から8月下旬まで豊後水道南部、宮崎県沖の主として、水深300～500mの大陸棚斜面を調査し、アオメエソ、ウマズラハギ、ワキヤハタ(シロムツ)など、250トン漁獲した。調査結果から、(1)豊後水道沖合の300m以深では、アオメエソが大量に分布していたこと。(2)北日向灘の350～400mにかけて、チヒロエビ類の濃密分布を発見したこと。(3)アカザエビは、昨年同様350～400mに深く分布していることを確認した。未利用魚であるアオメエソ、スミクイウオ、ギンザメの利用加工について

	て愛媛県水産試験場に依頼したが、冷凍スリ身に加工する場合、3種のうちアオメエソがもっとも良好であった。しかし、今後、このスリ身利用には漁獲、加工技術向上に課題が残されている。本調査は、55年度に引き続き実施され、2年間の調査結果から、豊後水道沖合を中心とした大陸棚斜面域では、アオメエソ、ワキヤハタ、イカ類が卓越種で資源量が多いが、季節変動、年変動が大きいことが明らかになった。調査終了。
7. かつお釣り 第1振興丸 海 域：北太平洋中部低緯度 期 間：昭和56年4月13日～昭和57年3月31日 調査員：渡辺 量 安井敬一	(調査の目的) 昨年同様、西経域を含む40°N付近の亜熱帯収束線を中心とするビンナガ漁場形成の可能性を調査する。また、冬季は南下群を対象とした調査を10°～30°Nで行う。 (調査実施概要) 4月より10月まで32°～41°N、158°W以西の表面水温18～20℃の水帯を広く調査した。しかし、木付群と曳縄でビンナガ20トン、カツオ23トン、キハダ17トンを漁獲しただけであり、ビンナガの濃密群を見出せなかった。11月上旬以後も低緯度海域において南下群を調査しているが、まだ見出せない。なお、今年度はヒラマサの分布が濃く、10月までに28トン釣獲し、今後、この資源が安定して漁獲される見通しが立てば、新資源として有望であろう。現在でも調査継続中である。
第52海王丸 海 域：北太平洋西部、南太平洋西部 期 間：昭和56年4月5日～昭和57年3月31日 調査員：大森光男 栗田尚武 岩佐賢太郎	(調査の目的) 昨年に引き続きビンナガ、カツオを対象とした竿釣り漁場の遠隔化に対応するため、低温活餌蓄養艙の技術的開発を促進する。また、その成果において昨年同様、年度後半には、南半球域のビンナガ漁場調査を行う。 (調査実施概要) 4月から11月まで11°N～4°S、143°E～165°Wの広い水域を調査し鳥付群主体に操業し、カツオ564トン等、計570トンの漁獲を得た。低温蓄養艙は装置も順調に動き、高い水温域の長期に亘る操業に非常に効果のあることを確認した。12月改造工事により低温艙を2艙増やし、目下ニュージーランド水域で調査継続中である。
8. おきあみひき網等 吉 野 丸 海 域：スコシア海、マリーバードランド海域、ベリングハウゼン海域 期 間：昭和56年10月1日～昭和57年3月	(調査の目的) これまでの調査で南極海全域を終えたが、今年度は、おきあみ漁業の周年化を図るため、例年より1ヶ月早く、スコシア海を中心に調査を実施する。漁場としては、最も北に位置する南シェトランド諸島周辺から開始し、この海域の盛漁期の始まりをおさえることによって、周年化の可能性を探る。 (調査実施概要) 11月上旬より、南シェトランド諸島周辺で調査を開始した。今年度は当初からLL主体のロケット状及び層状の沈降パッチが濃密であり、12月末までに3,000トンの漁獲があった。特に、12月からは好調で1日平均70トン、100トンを越した日が6日という大漁を記録した。なお、これ

31日 調査員：高橋正憲	までに生鮮を中心に2,000トン製造し、この漁場が将来おきあみの漁期を拡大する上で極めて有望な漁場であることが、明らかとなりつつある。現在、同じ海域で調査継続中である。
9. 底 は え な わ 第25竜昇丸 海 域：九州・パラ オ海嶺，東 シナ海大陸 棚斜面 期 間：昭和56年6 月1日～12 月23日 調査員：佐藤敏郎 稲田伊史	(調査の目的) 昭和52、53年度に水産庁が実施した大陸棚斜面未利用資源調査の結果にもとづき、九州パラオ海嶺および東シナ海大陸棚斜面域を調査して、主要魚種の分布、漁場、漁期のほか、海底地形を明らかにして企業化の可能性を図ることとした。 (調査実施概要) 6月上旬から12月中旬まで調査し、漁獲量は40.5トンであった。九州パラオ海嶺では6月、9月に、ツノザメ類、キンメダイ、ハマダイ等を、9.6トン、東シナ海大陸棚斜面域では6月、9月及び10月、12月にツノザメ類、キンメダイ、アラ、アイザメ等を30.9トン漁獲した。主要魚種の分布水深をみると、キンメダイは九州パラオ海嶺で700～900m、大陸棚斜面域では500～700m、ハマダイは300～350m、ツノザメ類、アラ、カサゴ類は大陸棚斜面域の200～450m、アイザメは700～1,100mであった。両海域とも有用魚種の漁獲は少なく、連続して操業すると漁獲が急減し、魚群密度は低いものと考えられた。また東シナ海大陸棚斜面海域の深海部で漁獲されたアイザメは3.2トンであったが、今後の操業如何によっては、本種の肝臓の利用価値が極めて高いことから開発の可能性があると思われる。調査終了。
10. さ め 資 源 第53宝洋丸 海 域：北太平洋 期 間：昭和56年4 月20日～昭 和57年3月 31日 調査員：八巻憲治 大森光男	(調査の目的) 昨年度に引き続き、北太平洋東部海域中心に調査し、漁場の拡大を図る。特にネズミザメの分布を確認するため、アラスカ湾周辺にまで調査域を拡げる。 (調査実施概要) 4月より12月までの調査は、東経域よりアラスカ湾北部まで広く行われ、全体でヨシキリザメ主体に288トンの漁獲があった。ネズミザメはアラスカ湾北部で若干獲られただけであり、南側ではみられなかった。ヨシキリザメは西経域では、貧漁であったが、9～12月に27°～35°N、170°E～170°Wにおいて、1日1.3～3.6トンの好漁があった。目下、ネズミザメの産卵群の確認のため、ミッドウェー島南方で調査継続中である。
11. し ま が つ お 資 源 新 洋 丸 海 域：北太平洋 期 間：昭和56年4 月13日～昭 和57年2月 28日 調査員：楨原 誠	(調査の目的) 昭和55年度の調査結果をもとに、北太平洋東部海域を中心にシマガツオ資源の動向を調査し、主要漁場、漁期の確認を行う。また、適正漁具の開発を図る。 (調査実施概要) 4月より11月まで25°～47°N、170°E～125°Wの広い海域で調査を行い、シマガツオ主体に328トンの漁獲があった。好漁があったのは、7月の40°～45°N、180°～165°Wで1日2.0トン～7.9トンの漁獲があった。

飯塚光江	また10月には43°～46° N、165° Wのやや北寄りの漁場において、1日2.5トン～4.4トンであった。以上より西経域にもシマガツオがかなり濃く分布していることが確認された。12月からは30° Nを中心に南寄りに調査を継続中である。なお、本年はシマガツオの消費も定着しつつあり魚価が最高225円/kgまで高まり、そのため当業船でも船上でドレス化して搬入するケースが増加しており、開発の効果が現われ始めている。
12. ぎんだら・まだら 資源 第22安洋丸 海 域：アラスカ湾 アリューシ ヤン 期 間：昭和56年 6 月 1 日～10 月15日 調査員：小野田勝 佐々木喬 田畑雅紀	(調査の目的) 北米太平洋岸沖合海域、特にアラスカ湾、アリューシャン海域のぎんだら・まだら資源は日米両国が利用している重要な資源であり、昭和55年度に引き続き、企業化調査とあわせて、アメリカと共同でギングラ・マダラの分布を調査し、資源の現状を把握する。 (調査実施概要) ベーリング海からアラスカ湾にいたる大陸棚および大陸棚斜面で76の定点を6月上旬より8月下旬まで日米共同で調査を行った。漁獲量はギングラ主体にアブラガレイ等で 233トンであった。また、9月はアラスカ湾西部、ベーリング海で企業化調査を行い、マダラ・ギングラ主体に257トン漁獲した。日米共同調査の後半、アラスカ湾のサウスイースタン海区では昨年と比べギングラの漁獲尾数で48%増の結果が得られ、全調査期間の漁獲量も昨年を上廻った。また、昨年同様、大型魚のみ見られる深み(400m以深)でも中型魚(55～60cm)の増加がみられ、ぎんだら資源の増大傾向がうかがわれた。調査終了。
13. 深海性えび等 資源 第201日進丸 海 域：スリナム沖 合、仏領ギ アナ沖合 期 間：昭和56年 4 月 1 日～昭 和57年 3 月 31日 調査員：稲田伊史 水戸啓一 村田武雄	(調査の目的) 昭和54、55年度の調査結果にもとづき、本年度もスリナム、仏領ギアナ沖合海域で深海性えび類を中心とした企業化調査および両海域の資源量調査を両国と共同で実施し、更に魚用トロール網を使用して未利用魚類の分布、資源量の究明し、開発の可能性を探る。 (調査実施概要) 4月より調査を開始し、4月、7月に深海性えび類の企業化調査を、5月、6月および8月にえび類の資源調査を、9～11月に魚用トロール網を用いた魚類資源調査を実施した。深海性えび類調査ではスカーレットプロウン(製品名ーロイヤルレッド)、小型深海エビ(製品名ーSDS)およびオレンジシュリンプを中心として調査し、11月末までスカーレットプロウン 550kg、小型深海エビ 1,570kg、オレンジシュリンプ 2,210kg漁獲した。調査の状況からスカーレットプロウンは、商品価値は高いが、分布水深が 700m以深と深く、操業上ロスが多い。オレンジシュリンプは、分布水深が浅いこと(300m付近)、形態、味の点でも最も有望と考えられるが、資源量の点で難点があるように考えられる。また、小型深海性エビは、サイズおよび価格の点で企業化には、まだ問題点が残されている。魚類資源調査では、水深10～40mではニベ類が、30～70mでフェダイ類・カマスが、90～125mでマアジ・フェダイ類が、150～200

	mでヒメダイ類の分布が見られたが、企業化を図るためには、今後、船型、漁具、漁法等調査の方法について検討する必要がある。調査継続中。
14. 遠洋底びき網 深 海 丸 海 域：ニュージーランド南方 沖合、ニュージーランド北島西岸 沖合 期 間：昭和56年4月1日～昭和57年3月31日 調査員：徳佐克博 植田好喜 河野秀雄	(調査の目的) 日本のトロール漁船の実績のないニュージーランド南方（高緯度）海域の底魚資源を開発し、主要魚種の分布及び漁場形成要因を明らかにするとともに、北島西岸沖合でマアジの資源量調査、網目の比較試験及びE、F海区(南島南東海域)の資源量調査をニュージーランドと共同で行い、漁獲割当量の見直しを図る。 (調査実施概要) 昭和54、55年度に行ったミナミダラ魚卵の製品化試験を更に発展させ、7月～9月にキャンベル島東部海域を中心に、ミナミダラ魚卵の製品開発とスリ身の生産促進をねらいとした調査を実施した。この間の漁獲量は1,655トン。そのうちミナミダラは1,400トンであった。今年度は採卵作業を効率よく行うため製造工程を改善した結果、魚卵の生産量は36トンと前年度の約6倍に達した。また、ミナミダラのスリ身生産量も235.7トンと前年度の課題であった採卵とスリ身生産の両立を図ることに成功したと言える。10月上旬から12月上旬までの2ヶ月間は北島西岸沖合、(H海区)でマアジの資源量調査と網目の比較試験をニュージーランドと共同で行った。資源量調査では、この海域のマアジの資源量は昨年 の推定値よりはるかに高い値が得られる見通しであり、網目の比較試験では、昨年に加えて60%目を使用に試験したが、この目合でも昨年同様小型アジが有効に獲れ、しかもニュージーランド漁業者にとって重要魚種（マダイ、フエダイ、ホウボウおよびヒラアジ）の混獲は増えないということが明らかになった。調査継続中。



職 員 の 異 動

	(前)	(現)
56年6月15日	谷 野 保 夫 (開発調査第一課長)	退職 (東北区水産研究所)
6月16日	市 川 渡 (開発調査第二課調査役)	開発調査第一課長 (昇任)
8月31日	中 村 悟 (開発調査第二課長)	退職 (釧路水産試験場)
9月1日	渡 辺 洋 (開発調査第一課)	開発調査第二課長 (昇任)
9月1日	稲 田 伊 史 (開発調査第一課)	開発調査第一課調査役 (昇任)
9月1日	町 田 三 郎 (開発調査第一課)	開発調査第二課調査役 (昇任)
9月1日	栗 田 尚 武 (北洋水産㈱)	採用 (開発調査第二課)
9月1日	村 田 武 雄 (大洋漁業㈱)	採用 (開発調査第一課)
9月5日	橋 本 昭 (開発調査第一課)	退職 (水産庁)
9月30日	平 井 勇 (総務課)	退職 (水産庁)
10月1日	篠 崎 益 司 (水産庁瀬戸内海 漁業調整事務所)	採用 (総務課)
10月31日	桶 田 俊 郎 (開発調査第二課)	退職 (のとじま臨海公園準備室)

(訂正 : JAMARC第21号、41ページの役員、安藤利三郎は安藤理三郎の誤りです。訂正いたします。)

刊 行 物 案 内

(JAMARC第21号掲載分以降、刊行のもの)

新漁場企業化調査報告書

- 54年度 No.22 Report of fishery resource survey in Chilean waters by F/V Akebono-m
maru No.72
- No.11 遠洋底びき網 (深海) 新漁場企業化調査報告書 (南大西洋海山及びアフリカ西岸
(南部)沖合海域)
- No.12 // (ニュージーランド南方沖合海域)

- 55年度 No.20 Report of the Albacore survey by RV KAIO MARU No.52 in Newzealand
Waters, 1981

資 料

- No.19 南北アメリカ海域におけるイカ類の漁業と利用 (1981. 5)
- No.20 世界の中層性魚類の資源量に関する総説 (1981. 8)

水産資源開発情報検索目録

- 第3巻 索引編 目録編 (1981. 10)

その他

開発ニュース (No.17～No.24)

海外漁業ニュース (No.1、No.2)

記念誌

十年の歩み

調査記録映画

エビ・新資源に挑む

～南米北岸海域調査の記録～

編集後記

- ☒ 7月1日、創立10周年を迎え、内輪で祝賀会を開いた。職員の工夫を凝らした手造りのパーティーには、招待したOBや関係者から好評だった模様。明日の飛躍のために努力することを誓って手締め。
- ◇ 行財政改革を目指す第二次臨調のスタートなど来年度予算を廻る情勢は今年も厳しい。開発センターの予算額も事業は増えて、金額は前年の約10%削減となり、ツライ。
- ◇ 10周年記念事業の1つとして、水産庁長官や漁業界のトップを招いて座談会を開いた。題して「開発センターに期待する」。題が題だけに、おほめの言葉と盛り沢山の宿題ばかり。それにしても漁業界は10年前とはすっかり様変わりしました。
- 全文は「10年の歩み」に掲載してあり乞う一読。
- ◇ 11月17日、五反田の東京卸売センターで第10回展示試食会を開く。5月に実行委

員会をスタートさせ、七つの海から開発魚を集め、その魚をもとに料理の先生方や加工機関に試食品をつくってもらった。約80種類の魚、45種類の試食品を並べたところ、4メートルものハチワレ(サメ)とメカジキ(カジキ)には皆さんギクリ。塩化カルシュウムで凍結したマグロのにぎりずしは大好評、みるみる間になくなって札止め、やはり開発魚より高級魚志向か。

- ◇ 調査活動をしている船は今年も18隻、同じ魚の調査といえ、漁場も漁法も魚種も種々、その上、調査員は13人、人のやりくりが大変で、毎年関係漁業会社から派遣を求めているが、追いつくのが精一杯。今年も世界の洋上で新春を迎えた乗組員と調査員に乾杯。
- ◇ 弊誌では、広く読者諸氏からの投稿を求めています。(57年1月某日)

JAMARC NO.22 1982.2

編 集 海洋水産資源開発センター
発 行 〒102 東京都千代田区紀尾井町 3-27
剛堂会館ビル 6 F
☎ 03-265-8301~4
印 刷 関東電通印刷株式会社

