

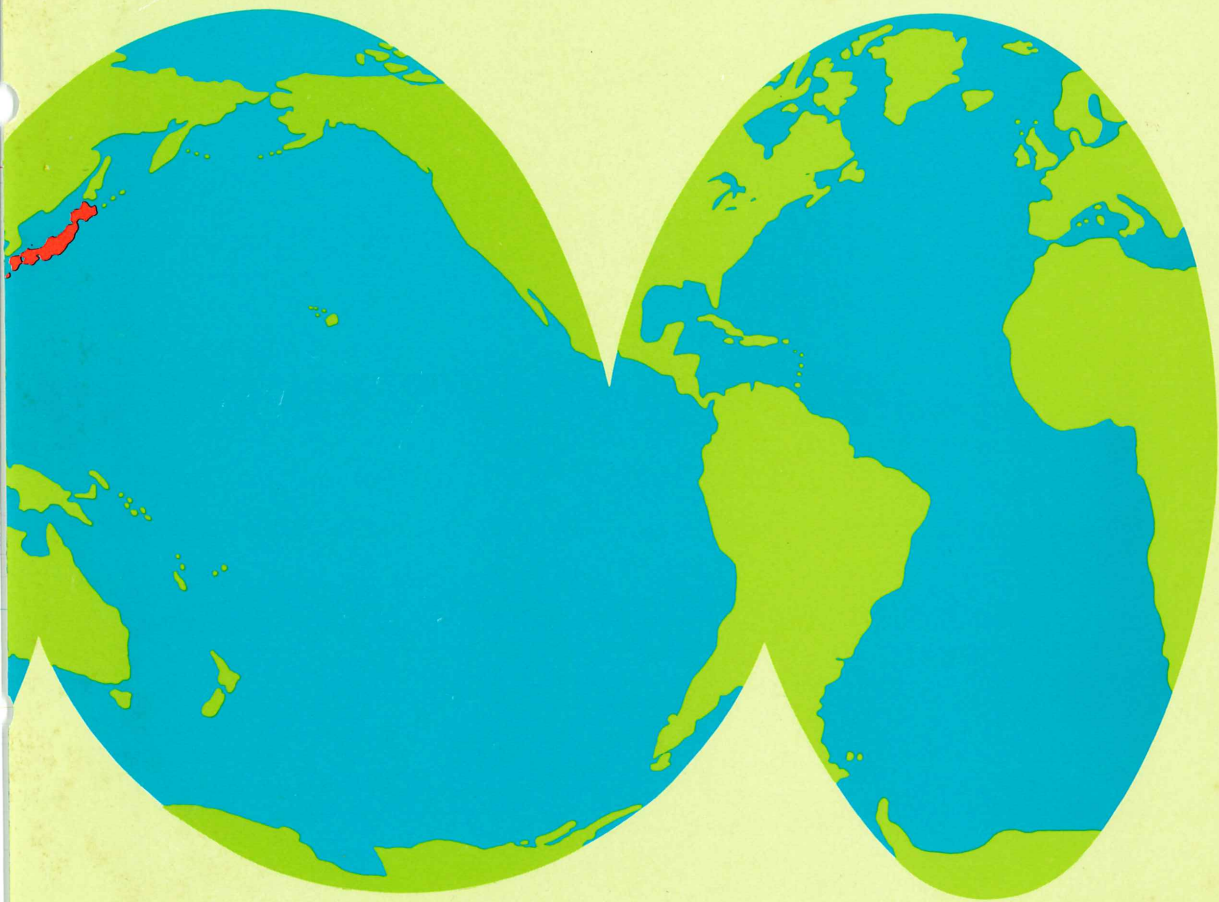
JAMARC No.23

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/2001255

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



JAMARC



第23号
'82/ 7



海洋水産資源開発センター

JAMARC 第23号 目次

昭和57年度海洋水産資源開発費補助金」概要……………	大 橋 孝 治 (1)
◇漁業技術等の再開発……………	池 田 工 (5)
◇「南米ロケーション記」……………	永 田 雅 一 (13)
◇世界の漁業生産と欧州の漁業……………	中 村 健 (16)

◇スペインにおけるシマガツオ漁業……………	著 GILES W. MEAD
	抄訳 榎 原 誠 (26)
◇〈講演会から〉	
ニュージーランド海域における漁業の現状……………	富 永 弘 (29)
かつお釣り漁業における低温活餌装置試験の結果……………	市 川 渡 (33)

㉡ 話 題 ㉡

展示資料室の利用方法解説……………	海洋水産資源開発センター企画課 (43)
-------------------	------------------------

㉡ 新顔登場 ㉡

スリナム沖の魚類……………	上 野 輝 彌
	松 浦 啓 一 (46)
	三 宅 力

㉡ 開発センターだより ㉡

☐ 主な活動状況や出来事……………	(53)
☐ 昭和57年度調査実施状況……………	(55)
☐ 職員の異動……………	(58)
☐ 刊行物案内……………	(58)
☐ お知らせ……………	(59)

㉡ コラム ㉡

トビウオのこと……………	(12)
クジラの歓迎を受ける……………	(42)
「エビ・新資源に挑む」……………	(54)
編集後記……………	(60)

「昭和57年度

海洋水産資源開発費補助金」概要

水産庁研究部資源課

大橋孝治

近年我が国漁業をとりまく環境は、世界的な新海洋秩序の定着に加えて水産物需要の停滞、魚価の低迷、燃油価格の高騰等極めて厳しいものがある。

このような情勢の中で昨年創立十周年を迎えた開発センターが行う新漁場・新資源等の開発調査事業は、我が国漁業の将来展望を図る上からも極めて重要なものとなっている。さらに、昨年からスタートした漁業技術等の再開発を推進していく上からも開発センターの果たすべき役割は益々大きく、その活躍が期待されている。

開発センターの昭和57年度予算は、国の財政再建を目ざす緊縮予算編成方針の影響を受け、総額5,888,457千円（56年度予算額6,362,159千円）対前年比7.4%減となり、底はえなわ漁業及びさめ資源の開発調査を終了することとなったが、新規事業として近海かつお釣り漁業及びアロツナス資源の開発調査がスタートすることとなった。

昭和57年度の開発センター予算の主な内容は以下のとおりである。

1. 海洋水産資源開発事業運営費

開発センターの定員は、昭和57年度において新規定員増は認められず、前年どおり常勤役員3名、非常勤役員3名、職員28名の構成となった。

海洋水産資源の開発を図るための業務の一

つである情報活動事業については、昨年度に引き続き各地の主要漁業基地において調査結果報告会を実施するほか、記録映画の作成、「海外漁業ニュース」、「開発ニュース」等定期刊行物の発行を行う。また、開発センターの展示資料室を整備するとともに、電算処理による情報検索システムを利用した情報資料の提供業務の充実を図ることとしている。

2. 新漁場開発調査事業

底はえなわの調査が56年度をもって終了したため、57年度はまぐろはえなわ、遠洋底びき網等8業種について新漁場開発調査を実施する。

遠洋底びき網漁業については、350トン型1隻の調査が終了したこと及び3,000トン型を調査の内容を操業の実態に合わせ2,000トン型としたため、57年度は2,000トン型1隻により調査を行うこととしている。

かつお釣り漁業については、従来の500トン型2隻に加え、新規事業として80トン型調査船1隻により南シナ海を中心に近海かつお釣りの調査を行う。

近海かつお釣り漁業は、近年、宮崎・高知県等を中心として南方海域へ出漁する周年操業形態が増加したが、最近フィリッピン、台湾の200海里水域設定に伴って、我が国の漁船が入漁できなくなっており、この代替漁場の開発が必要となっている。

しかし、これら代替え南方海域は自然海の水温が高いので簡易活餌低温蓄養装置を設置し、活餌のへい死を防止する必要がある、この装置も併せて開発実験することとしている。

まき網漁業についてはパヤオ操業による漁場開発、まぐろはえなわ漁業については塩化カルシウムブライン凍結法の開発、いか釣漁業については、省エネ型集魚灯の開発を前年度に引き続き実施することとしている。

また、さんま棒受網漁業は千島列島東岸沖合（南部）海域を終了し57年度からは三陸東方沖合海域で、沖合底びき網漁業は東シナ海（九州南方）海域を終了し日本海南西部海域で、おきあみひきあみ漁業はマリーバードランド沖合海域を終了し南極半島周辺海域においてそれぞれ新たな海域の調査を実施することとしている。

3. 新資源開発調査事業

さめ資源が56年度をもって終了したのに伴い、57年度からは新たにアロツナス資源調査

を実施する。アロツナスは南半球に生息するサバ科の高度回遊魚で平均体重は15kg前後の有望魚種である。調査は500トン型1隻で6ヶ月間行うこととしている。

深海性えび等資源についてはエビトロール漁業の実態に即して従来の124トン型を100トン型とした。しまがつおよびぎんだら・まだら資源については、昨年度の調査を継続実施することとしている。

4. 深海漁場開発調査事業

昭和48年に開発センターと民間との共同出資により設立された深海漁場開発株式会社が所有する高性能調査船「深海丸」を開発センターが用船し、昨年まではニュージーランド・南方沖合海域において漁場開発をするとともに、併せてミナミダラ、ホキ等のすり身加工試験を実施してきたが、57年度からは新たに南太平洋西部（海山）海域において調査を実施することとしている。

海洋水産資源開発費補助金（補正後予算）推移

（単位：千円）

事業区分	補助率	昭46年度	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57(当初)
海洋水産資源開発事業運営費補助金	18・%	60	92	116	155	179	196	231	255	295	294	304	319
海洋水産資源開発事業費補助金		877	1,155	1,340	1,429	2,287	2,561	5,588	6,203	6,610	6,055	5,949	5,569
新漁場開発事業費	3	877	1,155	1,340	1,429	1,383	1,490	2,645	3,038	2,933	3,799	3,557	3,207
新資源開発事業費	18	—	—	—	—	—	—	—	304	901	826	894	936
深海漁場開発事業費	18	—	—	100*	—	904	1,071	1,125	1,233	1,332	1,430	1,498	1,426
母船式おきあみ漁業企業調査費	3〜18	—	—	—	—	—	—	1,818	1,628	1,444	開発促進事業へ	—	—
合 計		937	1,247	1,556	1,584	2,466	2,757	5,819	6,458	6,905	6,349	6,253	5,888

* 深海漁場開発株式会社設立のための出資補助金（18）

海洋水産資源開発センター関係予算一覧

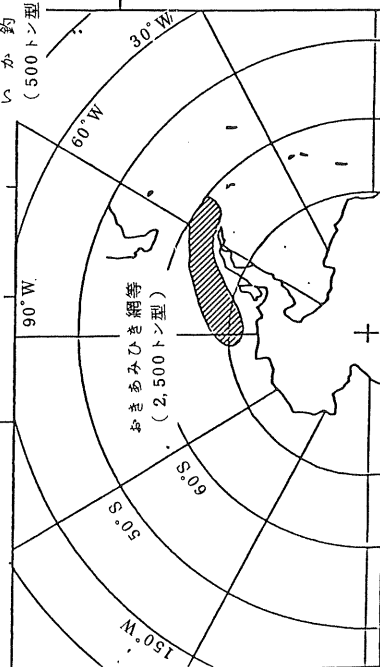
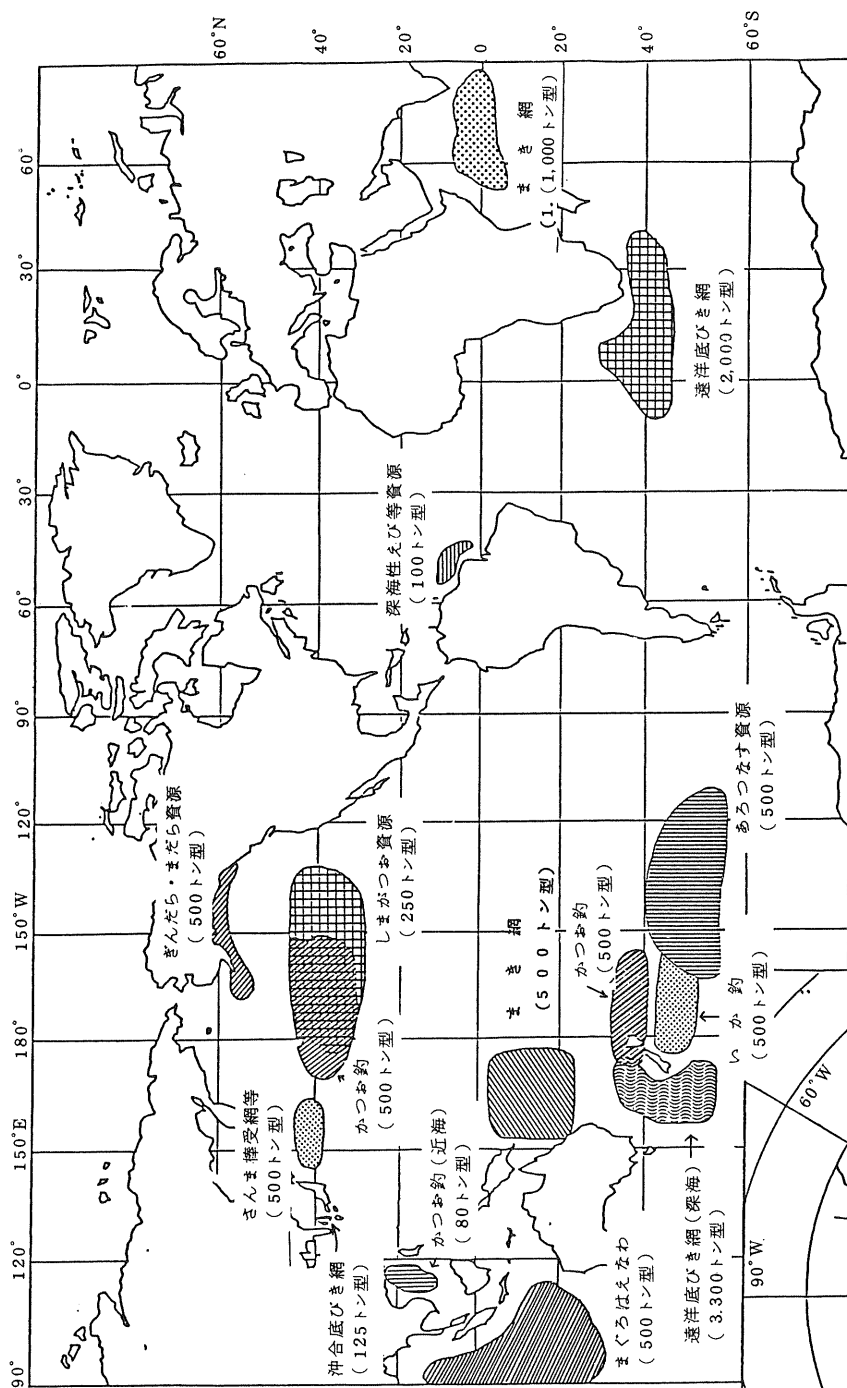
（単位：千円）

区 分	昭和56年度(当初)		昭和57年度(当初)		対前年比 %		補助率	備 考
	事業費	補助金	事業費	補助金	事業費	補助金		
海洋水産資源開発費補助金	8,830,892	6,362,159	8,132,840	5,888,457	92.1	92.6		
1. 海洋水産資源開発事業運営費補助金	356,713	306,947	368,973	318,766	103.4	103.9	%・%	
2. 海洋水産資源開発事業費補助金	8,474,179	6,055,212	7,763,867	5,569,691	91.6	92.0		
(1) 海洋水産資源開発事業費	6,569,670	4,531,604	5,981,443	4,143,752	91.0	91.4		
ア. 新漁場開発事業費	5,430,998	3,620,666	4,810,515	3,207,010	88.6	88.6	%	
イ. 新資源開発事業費	1,138,672	910,938	1,170,928	936,742	102.8	102.8	%	
(2) 深海漁場開発事業費	1,904,509	1,523,608	1,782,424	1,425,939	93.6	93.6	%	
合 計	8,830,892	6,362,159	8,132,840	5,888,457	92.1	92.6		

海洋水産資源開発事業漁業種類別比較表

昭和56年度調査事業					昭和57年度調査事業						
事業種類	トン数	隻数	調査月数	調査海域	事業種類	トン数	隻数	調査月数	調査海域	対象魚類	公海・200海里別
I 新漁場開発事業		隻 (12)	月		I 新漁場開発事業	トン	隻 (11)	月			
1. まぐろはえなわ	500	1	12	インド洋東部海域	1. まぐろはえなわ	500	1	12	インド洋東部海域	ミナミマダゴロ、メバチ、キワダ	公海及び外国200'
2. 遠洋底びき網	350	1	6	南太平洋西部温帯海域	2. 遠洋底びき網	2000	1	12	南アフリカ沖合海域	メルルーサ、キング、アジ	"
3. まき網	3000	1	12	アフリカ西岸(南部)沖合海域	3. まき網	1000	1	12	インド洋西部海域	カツオ、マダゴロ類	公海
4. さんま棒受網等	1000	1	12	インド洋東部海域	4. さんま棒受網等	500	1	12	南太平洋西部海域	"	公海及び外国200'
5. いか釣	500	1	4	千島列島東岸沖合(南部)海域	5. いか釣	500	1	4	三陸東方沖合海域	サンマ	日本200'、公海
6. 沖合底びき網	500	1	12	北太平洋東部海域及び南太平洋西部海域	6. 沖合底びき網	500	1	12	南太平洋西部海域	アカイカ、スルメイカ	公海及び外国200'
7. かつお釣(びんなが)	125	1	4	東シナ海(九州南方)海域	7. かつお釣(びんなが)	125	1	4	日本海南西部海域	カレイ類、エビ類、スケトウ	日本200'
8. おきあみ・ひき網等	500	1	6	北太平洋中部海域	8. おきあみ・ひき網等	500	1	6	北太平洋中部海域	ビンナガ、カツオ	公海
9. 底はえなわ	500	1	12	南太平洋西部海域	9. 底はえなわ	500	1	12	南太平洋西部海域	"	公海及び外国200'
II 新資源開発事業		(4)			II 新資源開発事業	80	(4)	5	南シナ海域	カツオ	公海
1. さめ資源	350	1	4	マリー・バードランド沖	1. しまがつお資源	2500	1	5	南極半島周辺海域	オキアミ	"
2. しまがつお資源	250	1	8	九州、パラオ海嶺海域	2. さんだらまだら資源	250	1	8	北太平洋東部海域	シマカツオ、ヨシキリザメ	公海
3. さんだらまだら資源	500	1	6	北太平洋沿岸沖合海域	3. 深海性えび等資源	500	1	6	北米太平洋沿岸沖合海域	ギンダラ、マダラ、メヌケ	外国200'
4. 深海性えび等資源	124	1	10	(ペーリング、カナダ沖)	4. あろつなず資源	500	1	6	(ペーリング、カナダ沖)	エビ類	"
III 深海漁場開発事業		(1)			III 深海漁場開発事業	100	(1)	10	南米北岸(仏領ギアナ)沖合海域	アロツナス、シマカツオ、ガストロ	公海
遠洋底びき網	3300	1	12	ニュージーランド南方沖合(高緯度)海域	遠洋底びき網	500	1	6	南太平洋東部高緯度海域	1年目	
		17				3300	1	12	南太平洋西部(海山)海域	ホキ、キング、マツイカ	外国200'
計							16				

昭和57年度 調査予定海域図



漁業技術等の再開発

水産庁研究部研究課 池 田 工 *

実施計画内訳

(はじめに)

昭和57年3月24日、水産庁は漁業中央団体17の専務の参集を求め、漁業技術等の再開発に関する検討会を開催した。

検討会は、水産庁がとりまとめた「漁業技術等の再開発実施計画」について、出席者の熱心な討議が重ねられ、水産庁提案が承認された結果、漁業技術等の再開発が愈々スタートすることになった。

計画の内容は、既に業界紙でも伝えられているように、漁業技術及び新漁場の開発について、57年度から着手するもの、58年度以降に予定するものに分けられており、11業種、24課題にわたる広範なものである。

この計画は、水産庁の各業種担当課が分担し、夫々の関係団体等と協議の上、その意向を折り込んでとりまとめたものであるが、その作業は56年度後半に行われたものであり、水産庁の57年度予算編成内容に計上されていなかっただけに、上記の検討会に出席していない方々には、新聞紙面からだけでは、その意図なり、内容なりが把握し難かったようにも見られる。

筆者は、水産庁内の事務局として、一応、全般に関与したので、その記録を振り返って、これまでの経緯と計画内容について、紙面をお借りすることにした。

全 総 合	11業種、 24 件			
実施時期	57年度実施		57年度検討 58年度以降実施	
区 分	業 種	件 数	業 種	件 数
総 合	9	10	9	14
漁場開発	4	4	3	3
技術開発	6	6	8	11

(ねらい)

国際的な海洋新秩序の定着と2次にわたる石油危機によって、我が国漁船漁業の経営悪化は次第にその度合を高めている。

これら経営の悪化は、魚価が依然として低迷しているのに対して、漁船操業の原動力となる燃料油価格の高騰に加えて、人件費、漁業用資材費等のコストの上昇にその主たる要因を持っている。

これまで、漁業経営の安定対策としては、設備の合理化、経営資金の融通を狙いとして、漁業近代化資金、漁業経営維持安定資金、漁業用燃油対策特別資金等、主として各種金融措置を主体として進められてきた。

しかし、諸般の情勢は、当面をしのぐのみでは不十分であり、将来にわたっての安定的経営対策を必要としており、不振な業種については生産構造自体の再編整備を実施すると

* 現水産庁海洋漁業部漁船課

ともに、低価格の燃料油使用を前提として構成されている漁船漁業の基本的体質の改善を必要としている。

従って、今後の経営対策としては、次の二つの施策を講ずる必要がある。

1. 生産構造の再編整備が必要な業種については、業界の自主的減船等によって、計画的な再編を推進するため、とも補償資金の融資を充実するとともに、再編に参加する漁業者の負債整理資金の融資制度を設ける。
2. 漁業の省エネルギー化、省コスト化を促進するため、省エネルギー型漁船の建造等に対する融資の充実、税制の特別措置を図るとともに、省エネルギー、省コストの積極的対策として、革新的漁業技術、新漁場の開発を図る。

この方向に沿って、年度半ばにも拘らず、省エネルギー、省コストによる経営体質の改善を目途として、漁業技術等の再開発の標題のもとに、水産庁から関係業界に呼びかけられることとなったものである。

(検討の経緯)

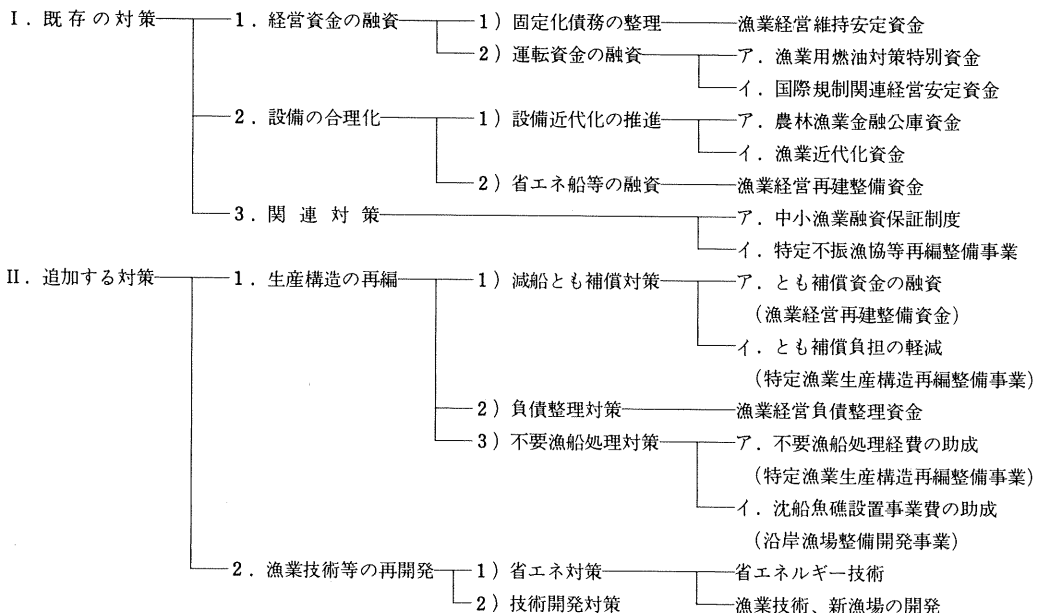
水産庁の57年度予算編成においては、漁業経営対策が大きな命題となり、生産構造の再編整備を推進するため、不振の特定漁業については、業界の自主的計画減船の方向が打ち出され、これに対して、次の措置を講ずることとなった。

1. 再編整備に参加する漁業者の負債整理を図るため、漁業経営負債整理資金を設ける。
2. とも補償資金の融資を行うとともに、負債の軽減を図るため、経費を助成する。
3. 不要漁船処理のため、処理経費及び沈船魚礁設置事業費を助成する。

しかし、漁業技術等の開発による対応策については、一部の業種において、省エネルギー技術の実用化促進事業による開発試験が計画されたに過ぎず、全般的な経営対策として取り上げる気運には至らなかった。

昭和56年7月、業界の期待を荷って水産庁長官に就任した松浦長官は、夙に漁業経営対策の必要性を述べ、単に金融措置に止まらず、

漁業経営対策の構成



これと関連させて、革新的な漁業技術の開発により、漁業界のバイタリティを高揚し、積極的に経営体質の改善を図る方向を打ち出した。

既に、57年度予算編成作業は進行中であり、新たな予算計上は困難なため、当初は、海洋水産資源開発センター（以下「開発センター」という。）の調査船によって、新技術の開発試験及び実用展示を行う案が考えられ、各業界から「開発センターに対する技術開発の要望」を募る形で、作業が開始された。

検討目標は、経営の再建に効果のある革新的な技術開発とされ、当面する課題解決に必要な対策を、漁業制度、経済性、技術水準、予算等を抜きにし、全くフランクなアイデア募集とし、これらについて、水産庁技術陣と関係業界が協議し、可能性を摸索したものである。

この作業は、水産庁資源課が事務局となり、56年8月から開始され、10月には一応の整理を終え、10月30日に漁業中央団体17の長の参集を求め、第1回検討会が開催された。

水産庁がとりまとめ提案した内容は、漁場及び漁業技術の開発について、13業種、33課題に及んだ。

勿論、この提案は、経営改善に必要な技術対策についての結論ではなく、水産庁が業界の希望、意見を忖度し、技術的見地から整理したアイデアの集積であり、本来的には各業界が自主的に水産庁側に提案すべき性格のものである。

しかし、この種の開発事業については、これ迄は主として水産庁が予算化した後に、業界と実行協議するスタイルが多かったため、今回の形式について、業界が戸迷ったのは事実である。

水産庁からは、既に生産構造再編整備事業でも示めされているように、業界の自主的計画化を前提とし、可能性の認められる技術の実現については、国としても出来る限りの援助を図る意向が明らかにされた。

業界からも、技術課題についての対応の立ち遅れの反省、早急な取り組み体制の確立の意向が打ち出され、これを契機に、新年度に向け、夫々の業界において、水産庁提案を叩き台として、委員会等を設けて、本格的検討を行うことが確認された。

11月以降、年末年始の多忙にも拘らず、各業界は特別委員会等を設置し、水産庁各担当課と密接な連携のもとに検討が重ねられた。

又、開発センターの業務には、漁場開発事業は含まれるが、提案に掲げられように、漁場開発のみならず、漁業技術、漁船設備等の多岐にわたる技術開発研究の分野にまでは及ばない。

このため、当初の開発センターを柱として進める方向を改め、「新技術等の再開発」の方向を打ち出し、開発センターは協力体制に移すとともに、水産庁事務局は研究課となった。

水産庁内部では、連絡組織として、企画、沖合、遠洋、漁船、資源、研究課及び水産工学研究所による連絡会を設け、11月以降9回にわたり、各担当課を通じて受けた業界の意向等を検討整理し、当初に述べた実施計画面にとりまとめたものである。

（計画の内容）

実施計画は、11業種、24課題に整理され、57年度に直ちに実施に入るものは、9業種、10件、その内訳は、漁場開発4件、技術開発6件、57年度に検討し58年度以降の実施を計画するものは、9業種、14件、その内訳は、漁場開発3件、技術開発11件である。

57年度実施計画については、特に予算計上せず、既定予算の運用及び業界の自主運営によることとしているが、58年度以降の計画については、今後、国、業界の負担分野を検討し、国の分担すべき事項については、予算化作業が残されている。

以下、各業種別に計画の内容を概要説明する。

（遠洋まぐろはえなわ）

「印度洋東部高緯度海域におけるミナミマグロ漁場開発」(57年度)

今後、我が国遠洋まぐろ漁船が、先進国の200海里水域から次第に駆逐される危険性が多く、これら諸国の200海里水域外での新漁場の開発を急ぐ必要がある。

このため、開発センターにより、次の漁場開発の要望が強い。

1. 大西洋高緯度海域（グリーンランド沖合のクロマグロ漁場）

2. タスマン海公海域のミナミマグロ漁場

しかし、開発センターが実施する漁場開発事業は、開発基本方針に則って、予算措置された範囲内に制約される。

57年度の新漁場開発事業において、まぐろはえなわに係る実施計画は印度洋東部海域のみであるため、印度洋東部の高緯度海域を対象とし、調査計画の内容について、開発センターと日本鯉連漁業協同組合連合会（以下「日鯉連」という。）とで協議することにより対応することとなった。

「海山、瀬におけるたてはえなわ漁場開発及びたてはえなわ漁法の改善」(58年度以降)

まぐろはえなわ漁業にたてはえなわ漁法を導入することにより、従来以上に魚種の選択（特にメバチ）の自由度が高まるものと期待される。

このため、開発センターにより、サンゴ海、チモール海及び天皇海山海域の漁業開発と既存漁法の改善の要望が強い。

たてはえなわ漁法については、試験操業を試みた例もあるが、餌料、揚縄装置について未知の分野が多いため、57年度においては、日鯉連と開発センターが共同して、漁業技術を研究開発した上で、適当な海山、瀬において試験操業を検討することとなった。

「省エネ化の普及推進」(57年度)

エネルギー浪費型漁業といわれる遠洋まぐろはえなわ漁業を省エネルギー、省人化して経営改善を図るためには、省エネ船についての基本的な考え方を固める必要がある。

漁船舶型についての基本的構想のほか、

1. 餌料対策として、発光、発臭による集魚装置の開発
2. 省人対策として、投縄、揚縄作業へのロボット機械の導入
3. 操業形態の改善対策として、コンテナ方式を導入した仲積運搬システムの開発等、設備、機器類の開発が必要となる。

57年度は、日鯉連に検討委員会を設け、これらの課題に対する基本的構想の検討、整理を行うこととした。

「省エネ船の開発」(58年度以降)

前年度に、日鯉連で検討した成果に基づき、省エネ船の設計、開発機器類の試作及びその洋上実験等について、夫々の分野の分担乃至負担区分の検討に移ることとなる。

（遠洋かつお釣）

「南太平洋西部海域のカツオ・ビンチョウ漁場開発」(57年度)

遠洋かつお釣漁船はニューカレドニアを基地とし、その周辺海域で操業しているが、基地操業の安定を図るため、仏海外領ポリネシア海域外辺の漁場開発が望まれる。

開発センターの57年度事業計画において、南太平洋西部海域が対象とされているので、その調査計画の内容について、日鯉連と開発センターが協議して対応することとした。

「自動釣機の改良及び餌料いわしの船内積み・移送ポンプの改良」(58年度以降)

遠洋かつお釣漁船の省人化のためには、

1. ビンチョウ釣では効果の認められる自動釣機を、カツオ釣にも使用に耐えるよう改

良し、10人程度の削減を図る。

2. 人がバケツで移送している餌料を、ポンプ方式により船内に積み込み、又、作業時には活餌槽から移送し、省力化を図る。
ことが必要である。

日鯉連において、水産工学研究所、機器メーカー等の関係者と協議し、改良試作を検討の上、試作可能な場合には、58年度以降、洋上実験について、開発センターと協議することとした。

(南方トロール)

「南米太平洋岸沖合海域における中層トロール漁場開発」(57年度、58年度以降)

チリ沖 200 海里外水域において、ソ連船団が中層トロール漁法により、マアジを漁獲しているとの情報があり、有望な漁場と考えられ、開発センターによる調査が望まれている。

開発センターの57年度事業計画は南アフリカ海域であるため、当面は、日本トロール底魚協会が、開発計画の基礎となる現地情報の詳細を収集するとともに、大型中層トロール漁具、漁法の開発について、開発センターと協議し、58年度以降の開発計画の実施内容、調査船、漁具等について、基礎固めを進めることとした。

(海外まき網)

「太平洋、印度洋南北緯10度線内の漁場開発」(57年度)

海外まき網漁船の隻数増加に対し、現在の漁場は狭隘となっており、新漁場の開発を必要としている。

このため、赤道周縁海域については、地球全圏の漁場を把握する必要がある。

開発センターは、57年度事業計画において、印度洋西部、南太平洋西部海域を予定し、この計画により対応する。

「大西洋南北緯10度線内の漁場開発」(58年度以降)

大西洋漁場については、諸外国との条約問題もあり、当面は対応が困難と考えられ、開発センターでも事業計画を予定していない。海外まき網漁業協会において、今後、対応策を検討することとした。

「適正船型、漁具、素群れの漁獲技術、パヤオの集魚原理等の技術開発」(58年度以降)

海外まき網漁業の経営効率を高めるためには、諸外国と同様に大型化を検討するとともに、

1. 魚群の散逸しない網色、容積の小さい網地、漁獲効率を高める漁網構造等の漁具の開発
2. 素群れを逸散させない漁獲技術の開発
3. パヤオの集魚効果を探究し、集魚効果を高める技術の開発
を進める必要がある。

船型の改変について漁業調整上の課題を有しており、当面は、海外まき網漁業協会において今後の海外まき網漁業の方向付けについて、検討会を設け、基本構想を固めた上で、実施計画を進めることとした。

(近海まぐろはえなわ)

「液体凍結装置の開発」(58年度以降)

漁獲物を生鮮品とし、付加価値を高めるためには、現行の海水ブラインでは不十分であり、遠洋まぐろはえなわ漁船で使用されている塩化カルシウムブライン凍結装置を導入する必要がある。

原理的には解決している課題であり、小型漁船用の簡易装置の開発問題となるため、全国近海かつお・まぐろ漁業者協会（以下「近かつ協」という。）に検討委員会を設け、機器メーカー等と開発試作を検討することとした。

「漁獲物被覆剤、被覆装置及び保冷剤の開発」(58年度以降)

漁獲物の保蔵に塩化カルシウムブラインを使用した場合には、塩化カルシウムの魚体内部への浸透防止措置が必要となる。これは、

魚体を割裁し肉質が露出する場合には、特に必要性が高い。

このため、合成樹脂被膜によって魚体をシールする方式が考えられ、耐寒性被膜及びシール装置の開発が必要である。

又、その開発までの間、現行の水氷方式においては、氷使用の省力化、省コスト化を図るため、氷に替わるべき簡便な保冷剤、例えば、家庭のアイスノンに類するものの利用も考えられる。

何れも、他産業分野での開発利用状況等も把握して進める必要があり、近かつ協が主体となり、機器メーカー等と協議し、開発試作を検討することとした。

試作機の洋上実験が必要な場合には、開発センターが協議に応ずることになる。

(近海かつお釣)

「簡易低温餌料蓄養装置の開発」(57年度)

餌料蓄養槽を低温保冷し、餌料いわしの生残率を高める方式は、遠洋かつお釣漁船では、既に2か年の実績により、その成果を認められている。

近海かつお釣漁船でも同じ餌料対策が必要であり、小型船で使用できる簡易型装置の開発を急ぐこととした。

開発センターは、57年度のかつお釣漁場開発計画で、東太平洋西部海域及び南支那海海域を対象とし、この装置の洋上実験を行う予定であり、その実施計画の内容について、近かつ協と協議することとしている。

「漁獲物冷却液の濾過・浄化装置の開発」(58年度以降)

近海かつお釣漁船は、漁獲物の保蔵には水氷を使用しており、漁獲物の血泥、ウロコ等が魚倉に堆積するため、冷却液の詰まりを生じ、保冷効果を低下させている。

冷却液の濾過、浄化の簡易な装置の開発が急がれており、近かつ協が中心となって、機器メーカー等の関係者と開発試作について検

討し、試作機の洋上実験が必要な場合には、開発センターと協議することとしている。

(大中型まき網)

「一そうまき省エネ船の開発」(58年度以降)

船団編成で操業しているまき網漁業を、一そうまきの単船操業形態に改めた場合には、省人、省コスト効果は著しい。

現在、一そうまき漁船として350型が試案として提案されているが、省エネルギー対策をも含めた適正船型については、今後の検討課題であり、更に漁業調整の問題を残している。

今後、北部太平洋まき網漁協連合会(以下「北まき連」という。)に検討委員会を設け、対象魚種、操業海域等を含めた基本構想を検討の上、具体的な実施計画に進むこととしている。

「ポンプ揚魚のシステム化」(58年度以降)

まき網漁業の漁獲物の収容には多くの人力を要する現状であり、ポンプを用いた揚魚方式を導入し、省人化を図る必要がある。

ポンプ揚魚の試験例もあるが、魚体の傷みの問題もあり、又、大量収容の効率化と平行して、魚種、魚体長の選別作業の機械化が必要とされる。

これらについては、船上設備であり、技術的、経済的な課題も多いので、北まき連において、関係業界の開発状況の情報、資料等を収集し、検討の上、今後の実施計画に進むこととしている。

(さんま棒受網)

「氷破碎機の開発」(57年度)

さんま漁船が漁獲物を氷蔵するため、船内の氷倉に収容した砕氷は、往航中に融解、凝結するため、使用時には再破碎した上で撒布することとなり、多くの労力を要する。

まき網運搬船では、砕氷、撒布装置が開発されているが、さんま漁船の船型規模、設備

能力からして、これを直ちに導入することは困難であり、簡易小型氷破砕機の開発が必要である。

全国さんま漁業協会（以下「全さんま」という。）が中心となり、機器メーカー等の関係者と小型氷破砕機の試作開発を検討する。試作機の洋上実験については、開発センターと協議することとした。

「水中集魚灯の開発」(58年度以降)

水上集魚灯では、海面反射のため、光力効果が減少し、発電エネルギーが有効利用されていないと考えられる。水中集魚灯ならば、光力が完全利用できるのではないかの考え方がある。

集魚灯に関する研究は極めて多く、この考え方について、生態的、工学的見地から、既存研究成果等を収集、検討した上で、今後の方向付けを行う必要がある。

全さんまに特別委員会を設け、水産工学研究所の協力を得て、検討を進める。

（以西底びき網）

「一そうびき省エネ船の開発」(57年度)

以西底びき網漁業の大部分は二そうびきであり、比較的大型の網をひける利点はあるが、操業が平場に限定されるほか、漁船投資、人件費、燃料油費が大きい。

一そうびきのオッタートロールへの転換により、省エネルギー、省コスト効果が期待されるほか、荒場での操業も可能になる等の利点が多い。

一そうびきに転換する場合には、船型、漁具等の改良が必要である。

以西底びき網漁業界の経営改善に対する関心は高く、日本遠洋底曳網漁業協会（以下「遠底」という。）に委員会を設け、各種課題を検討の上、自主的に当業船を改造し、企業試験を実施することとしている。

「漁具の目合改良」(58年度以降)

以西底びき網漁場の資源保護と採算性向上

のためには、漁網の目合を大きくし、大型魚の漁獲を図る必要がある。

これは、曳網時の網抵抗を減少させ、操網効率を良くするのみならず、燃料消費量を節減する効果がある。

57年度に実施する一そうびき省エネ船の開発と関連して、遠底において、漁網メーカー等の関係者と共に、今後の検討課題とした。

（沖合底びき網）

「漁具改良による省エネ化」(57年度)

沖合底びき網漁業においても、以西底びき網と同様に、漁網の目合を大きくした場合の省エネルギー効果は著しい。

全国底曳網漁業連合会は、56年度から、省エネルギー技術実用化促進事業により、漁具改良試験を実施し、これを57年度も継続することとしている。

（いか釣）

「低燃費集魚灯の開発」(57年度)

いか釣漁業においては、集魚灯用発電に使用する燃料油費の負担が極めて高く、経営圧迫の最大の要因となっている。

このため、国内小型船については、青森県が、省エネルギー技術実用化促進事業により、集魚灯の反射傘の改良及び投光型集魚灯の開発を行い、燃料油費の35%の節減を図る計画である。

又、大型船については、開発センターが、南太平洋西部海域いか釣漁場において、放電管式集魚灯の光力、蛸集効果、燃料油の節減効果等について、洋上実験を行うこととしている。

（むすび）

漁業技術等の再開発については、官民の協同作業によって実施計画がまとめられたが、この計画の実効は、今後の水産庁、関係業界の努力如何に係っている。

57年度実施計画は、業界の自主努力により、又、開発センター等の国の予算関係事業は、その運用の妙に俟つ処が大きく、更に官民の協力体制が必要である。

58年度以降の計画は、関係団体において、具体的な事業計画を作成し、国、業界の負担分野を明かにし、国の予算措置を要するもの

は、水産庁各担当課と協議の上、遅くとも6月迄には水産庁への提案を求められている。

予算の編成及び獲得については、今後、多難の途が続いており、漁業経営改善の大目標のもとに、関係者各位の一層のご活躍を期待している。

❖❖❖調査余聞❖❖❖

“トビウオのこと”

サメ資源の調査でハワイまで船に乗っていたときに、たくさんのトビウオを見た。昼間、海をながめていると、船の左右で一群のトビウオがよく飛ぶのである。胸びれをピンと張ってグライダーのように飛んでゆく。水面すれすれに光っている銀色の体は美しい。長いものは1分間も飛んでいるだろうか。時計ではかったわけではないからわからない。短いものは、水から出た途端に波頭に突入するなんてこともある。

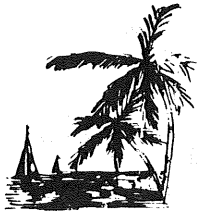
はえなわを揚げていると、トビウオの卵がボンデンにたいいていついてきた。透明で薄いピンク色の卵は直径3ミリぐらい。ネバネバした糸でもってボンデンにしっかりとついている。おいしそうだと思って少しかじってみると塩水の味だった。ポリポリと噛んでみても硬いカラが残るだけで別に美味なものではないらしい。ある日、なわを揚げると、始め

から終りまでボンデンといわず枝なわまで、びっしりとこの卵がついてきた。おかげで甲板はトビウオの卵まぶしの愉快的な状態となった。長ぐつで歩くたびにポリポリ、ポリポリポリと卵を噛む「歯ごたえ」があって、これが気持ちよかった。はえなわの長さは30マイル以上になるから、ものすごい数の卵だった。

トビウオやサンマ、サヨリなどは、卵を粘着糸でもって海藻や流木に産みつける習性がある。そうしないと卵は海中に沈んでしまう。岸近くであれば産み場は多いけれど、こんな沖ではゆりかごは仲々見つからないだろう。

シイラやカツオから逃がれて空中に飛んだトビウオは運悪く船のデッキで干物と化してしまう。ゆりかごと思ったら「歯ごたえ」感覚になってしまう。はえなわ船はトビウオの天敵の一つであるなど思った。（APY）

南米ロケーション記



株式会社東洋ビデオ 永田雅一

わが城に光が差し込む。

縦190センチ、横70センチ、高さ90センチ、マット一枚、毛布一枚、枕、書棚、はだかの蛍光灯、これで全て。

わが居住空間、ナガタ城。9つあるうちのひとつである。

この城に住みついてから久しい。はたして今日は何回目の目覚めなのか。錆びて閉まりが悪くなったわが城の窓（ポールド）から忍び込む光を借りて、残り少ないマイルドセブンに火を付ける。

静かだ。

どの城主たちも夜の戦にそなえてまだ睡眠中であり、あのすばらしき四重奏の凱旋歌、床をつきぬくエンジン音、怪獣を八裂きにした如きウィンチ音、ムチを打ち鳴らす如きワープの軋み、城壁をたたきつける波の音—今は聞こえない。ただ耳馴れた補機の子守歌だけが真暗な中に流れているだけである。

紫色の煙が光の帯の中で回転し、この南の地に降り立ってからの記憶が走馬燈のように脳裡によみがえってくる。

7月27日夜、スリナムエアーウェイズは赤道を越えた。

深夜の草原。

パラマリボ空港。機内の冷房で縮みあがっていた体が、タラップを一段一段降りるごとに、重苦しいほど熱気の中で膨張を開始する。

南国の地にロケで出向くと、必ずこの瞬間がやってくるのだが、いつしかすっかり好きになってしまった。

スジャフィーの斉藤さん、日進漁業の大中さん、先住調査員の稲田さんらの出迎えを受け、すんなり税関パス。無事に着いた12個のトランクはトラックへ。我々は乗用車。

草原の一本道をひた走ること一時間、パラマリボ市内に入った。

クラスナポリスキー、チェックイン。

眠った。死んだように眠った。

翌日は日本大使館に挨拶、スジャフィー事務所にて撮影スケジュールの打合せ。そして7月29日、スジャフィー加工工場にてファーストシュート。ネガフィルムを開罐した時の香りに学習づけされている体が工場内をかけ回わる。

ビヤダルのようなオバサン、グレイダーの間を右往左往してライティング。まずはロングでワンカット、ヨリでツーカット、やさしそうなオバサンを選んで演技してもらい、バストサイズに手もとヨリ、冷凍庫……………こうして初日は100フィート消化。

カメラマンの疼きも治ったようだ。

夕食は大中宅。奥さんの手料理に話がはずんだ。

7月30日から8月3日にかけては町中をひろい撮りして歩いた。農牧漁業省に始まり、

商工岸壁、スリナム川、魚市場……。気温35度の炎天下、タオル鉢巻、腰にバッテリー、カメラと三脚をかついだ妙ちきりんなのが二人、町中を歩き廻っている。

一発で有名になった。

氷水売りのアンチャンが「今日はどうかね？」とワゴンを寄せる。

「汗になるだけだ、イラン。」 非番のホテルマンが近づいてきて、「スコールは撮れたか？よかったナ。」と愛想を使い、カメラをのぞき込む。ズームなんぞ動かしてみても、いたく感心したりする。

知らぬ女性がニコリ笑って手を振ったりするが、あやしき夜の酒場で我々が有名になったのかは、さだかでない。

8月4日から9日にかけて第一回目の乗船。ここの城主に納まった時である。出港シーンから始めて、アウトリガー、オッターボードのスタンバイ。網の取付けの順で撮った。

調査海域へ向う間、ブリッジ内の航行シーンをシュート。船長（正確に発音するとシェンツォー）と水戸調査員にあれこれと注文し、演技してもらう。

船長は道を誤った、水戸さんは科学者でよかった、などと思うことしきり。

第一回目の操業は水深300メートル。例の凱旋歌と共に海面から網がつり上げられる。シャーという音と共にカメラがまわる。赤く、はち切れんばかりのコッドエンド。カメラがまわる。

スゴイ！大漁だ。とにかくカメラをまわす。甲板にドッとほき出された漁獲物。カメラがズームする。

この時点でア然！

エ、エビじゃない、全てクモヒトデ…何万尾という赤いクモヒトデ。エビというのは、まっ赤なウソ。カメラマンと顔を見合わせる。それでも、と思い、仕分けに専念する作業員にカメラを向ける。

いたいた、かわいいオレンジジュリンが。



全部合わせても小さなバスケット一杯、まさに貴重な資料である。

伸ばし始めた髭をなでながら水戸さんが、「こんなもんですよ、ガッハハハ。」などと言う。ずい分フィルムを使った。VTRのように何度も消しては使えぬフィルムが——。水深800メートルからスカーレットプロウンが揚った時にはいい絵が撮れた。

何十種類もの魚に混って、ひとときわ目につく深海エビ。血の塊といった表現がピッタリの色をしている。黙々と選別作業が行われる。汗だくの顔、機械のように動く手先、分銅を動かす指……あらゆる角度から作業員たちがフィルムに収まった。

種の同定、重量測定、エビの雌雄選別、体長測定、そして記録、ギラつく太陽の下、並外れて振れる船の上で、短時間でかたづけなければならない。体を使って、頭を使って。まさにエキスパートと呼ぶにふさわしい7人である。

乗船中は禁酒をモットーとしているこの船では、航行中の楽しみはもっぱら読書。小説から、週刊誌、マンガ本、あやしげな写真集に至るまで、そしてひとつのルービックキューブがあった。暇をみつけては一生懸命教えてあげた。最初にマスターしたのは機関長。国に帰ったら、中学生になる娘さんの前でやってみせて「どんなもんじゃ。」と云いたいのだそうだ。そう笑いながら語ってくれる時の表情が実にいい。記録映画撮影のために多く

の調査船を経験したが、どの船の乗組員たちも国の事を語る時の表情は違っていた。この人がこんな顔をするのかと思うようないい笑みをつくる。長く乗った者でなければ分からないであろう。

パラマリボで一日、体のシオヌキをした後、フレンチギアナに向った。

8月14日、カイエン市、ピデック桟橋接岸。何十隻ものアウトリガーが翼をたたみ、スクーオンとぬけた空に向かって背のびしていた。その間を見えつ隠れつしながら、ひょうひょうとした一人の青年がやって来た。フランスパンとファイルを受取ってやり、握手。

I STPMの調査員、フィリップ・ヴォンドビル君であった。彼に城を明け渡したのはチョフサーで、その日から城下での野営が始まった。もっとも、員数外なのは我々の方なのであるが、「ワッチが交代で城を出るから。」という言葉に素直に甘えてしまった。入港した夜は、豊漁業の甲斐さんの所に招かれた。

スコールの後の涼風。

グリーンペッパー入りの野菜炒め。

イグアナ狩りの話。ボルトはいつしか空になっていた。

8月16日、ピデック桟橋を後にした。航行中は、甲板のライティングに追われた。角材で手すりを作ってもらい、ミニキットを3発セット、マストの上部にアイランプを2発、ハンディライトのバッテリーチャージ、アウトリガーへの命綱取付け等々、ずい分と皆の手を借りた。おかげで、どの角度からもスムーズに夜間撮影ができるようになった。真暗な海中から甲板に投げ出された魚たちは、ワラのハロゲン灯の下で踊った。

ブラウンシュリンプの目がーピンクスポッティッドの色素胞がー小魚たちの銀鱗がーいちばん美しい瞬間を見せては消えゆく。何本もの手が伸びて、それをつかンではバスケットに放り込む、淡々として狂いなく――。

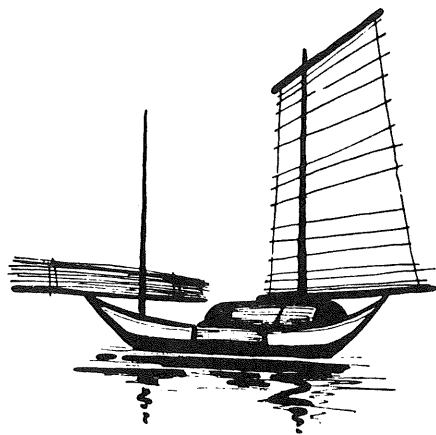
うまく撮れているだろうな……。台本とはまるっきり違うことばかりで、今までずい分と悩まされたが、どうやら一本になりそうだ。

もう先は見えている。

マイルドセブンがフィルター近くまで燃えつきた。

城の門が開いて七宮君の声がした。

「ごはんデェスヨ。」



世界の漁業生産と欧州の漁業

中 村 健*

表-1 世界主要国の漁獲量

(100万トン以上の生産国)

(単位 1,000トン)

	1979年		1980年	
	順位	数 量	順位	数 量
魚介藻類総数		74,488		75,508
うち				
日 本	1	10,588	1	11,105
ソ 連	2	9,133	2	9,432
中 国	3	5,598	3	5,816
米 合 衆 国	5	3,671	4	3,797
チ リ	7	2,663	5	2,891
ペ ル ー	4	3,681	6	2,732
ノ ル ウ ェ ー	6	2,760	7	2,504
イ ン ド	9	2,340	8	2,423
大 韓 民 国	8	2,420	9	2,408
デ ン マ ー ク	11	1,738	10	2,027
インドネシア	10	1,772	11	1,859
フィリピン	14	1,581	12	1,672
タ イ	12	1,717	13	1,651
アイスランド	13	1,661	14	1,525
北 朝 鮮	16	1,330	15	1,400
カ ナ ダ	15	1,445	16	1,333
メ キ シ コ	19	925	17	1,275
ス ペ イ ン	17	1,211	18	1,247
ベトナム共和国	18	1,014	19	1,014

注 1) 介類とは、魚類及び海産は乳動物を除く、水産動物の総称であり貝類、甲殻類、軟体動物等が含まれる。

2) 海産は乳動物は除く。

3) 藻類は生換算である。

資料 FAO水産統計年報1980年 漁獲・水揚げ編

近着のFAO（国連食糧農業機関）の1980年水産統計年報によれば、1980年における世界の魚介藻類（海産は乳動物を除く）の総漁獲量は、7,550万トンで前年を1.4%、数量で102万トンの増加で、このうち魚介類のみでは7,219万トンで前年を約93万トン（1.3%）上回った（表2）。この増加に寄与した主要魚種はニシン・イワシの類（約50万トン増）、タラの類（11万トン増）、カツオ・マグロ類（10万トン強の増）、エビ（shrimp, prawn）の類（12万トン増）及び内水面魚介類（25万トン増）等であったが、反面海面の漁獲量においてサバの類（約19万トン減）、アジ等の表層魚類（61万トン減）及び赤魚等の底魚類（11万トン減）があったため、総体として1%強の増加に止まった。

この魚介藻類の漁獲量を国別に見ると（表1参照）、海洋の新体制による影響と、諸国が対象とする魚介類資源の消長により、各国の漁業生産は、その絶対量において、また、その順位において年ごとに変動があるが1980年についても、前年の1979年に比べ、いくつかの特長的な変化のあったことが分かる。

まず、多産国を順序に挙げると、第1位の日本に続いて、ソ連、中国、米合衆国、チリ、ペルー、ノルウェー、インド、韓国、デンマーク等の順位となっており、魚介藻類の総漁獲量が100万トンを越える19か国で、世界の

* 前大日本水産会常務理事

表-2 魚 介 類 (品目群別) 漁 獲 量

(ト ン)	1978	1979	1980	
コ イ 類	584,020	597,404	616,167	
テ イ ラ ピ ア	327,205	363,942	367,421	Cichlid
他 の 淡 水 魚	4,871,525	5,023,054	5,213,278	
チ ョ ウ ザ メ 類	27,769	28,781	29,117	
川 ウ ナ ギ	75,364	85,197	91,636	smelt
サ ケ ・ マ ス 類	624,092	750,718	770,276	smeltも含む
シ ャ ッ ド の 類	811,929	770,399	817,990	
他の diadromous fish	144,637	154,704	125,295	
カ レ イ ・ ヒ ラ メ 類	1,209,803	1,145,559	1,084,367	
タ ラ 類	10,302,608	10,608,553	10,719,675	
redfish, bass, congers	5,660,969	5,357,953	5,247,227	
jack, mullet, sauries	8,128,428	7,950,863	7,338,318	
ニ シ ン ・ イ ワ シ	14,379,581	15,719,039	16,225,200	
マグロ・カツオ・カジキ	2,477,686	2,384,854	2,489,795	
サ バ cutlass fish	4,755,417	4,414,932	4,226,312	
サ メ ・ エ イ	593,576	579,723	582,957	
他 の 海 魚	7,601,297	7,064,305	7,581,510	
淡 水 甲 殻 類	91,363	91,433	82,787	
カ ニ 類	766,910	836,647	848,256	
lobster 類	105,485	111,483	108,134	
squat lobster	85,082	76,674	56,227	
shrimp, prawn	1,698,808	1,560,507	1,680,954	
オ キ ア ミ	142,803	386,882	424,821	
他 の 海 産 甲 殻 類	61,259	71,152	66,115	
淡 水 軟 体 類	203,283	255,180	266,588	
ア ワ ビ 類	72,320	72,460	86,595	Winckle conch
カ キ	899,387	873,060	972,885	
イ ガ イ 類	568,416	582,298	613,965	
ホ タ テ ガ イ 類	432,122	398,522	364,173	
他 の 二 枚 貝 類	1,121,723	1,053,494	1,176,771	
イ カ ・ タ コ 類	1,330,302	1,558,814	1,572,098	
他 の 海 産 軟 体 類	140,572	143,511	165,231	
蛙 ・ 両 棲 類	728	1,088	695	
カ メ	10,356	7,377	6,248	
棘 皮 動 物	5,580	4,275	5,527	
horse shoe crab	78	134	232	
ウ ニ Arachnoid	62,268	65,715	55,653	
他の海産非脊椎動物	74,513	72,820	73,836	
シ ン ジ ュ	5,952	5,695	5,832	
サ ン ゴ	86	126	205	
カ イ メ ン	122	104	130	
海 鳥	34,192	36,189	30,288	
計	70,438,600	71,265,600	72,190,800	

総生産の77%を占めている(200万トン以上の国10か国では、60%)。前年の1979年に比べると、日本はじめ上位5か国は増加を示したが、ソ連は、1度1,000万トンを越えた1976年以降2年間下降が続いた後、1979年から上向きになって来たものの、なお1976年の水準に回復しておらず、中国においては、580万トンの総漁獲量のうち、158万トンが海藻類であり、わが国の海藻生産の2倍以上に及び世界第1位である。米合衆国については、1977年には前年に比べ約2%の低下を示したものの同国水域内の外国船による漁業に代り、自国船の漁獲量を小幅ながら増大させて来ている(1980年には、前年に比べ3.3%増)。また、チリにおいては、ここ数年間に漁獲量は急速に増大し、1976年の2倍となり、隣接国ペルーの前年対比25%減と対照的である。ペルーが前年第4位から脱落したため、米合衆国が第4位に、またチリが第5位でこれに続いている。そのほかの諸国の中には、デンマークの前年対比17%増、インドネシアの5%増、フィリピンの6%増及びメキシコの38%増等が目立つ反面、ノルウェーの10%減、アイスランドの9%減、カナダの8%減等があり、順位が低下している。

主な水域別に見ると、1980年に漁獲量の増大したのは、魚介類のみでいうと、海面漁業は、その89.5%を占め、内水面で残りの10.5%を挙げている。海面漁業総漁獲量6,457万6,000トン(前年対比1%増)のうちに(表-3参照)、各水域(便宜東西を一括して北大西洋等とする)の占める割合は、北太平洋の32.1%を最高とし、ついで北大西洋の22.6%、中部太平洋の12.6%、以下中部大西洋(10.7%)、南太平洋(10.2%)、南大西洋(6.0%)及びインド洋(5.8%)という順で、これを括ると、太平洋が54.9%と半分以上を占め、大西洋の39.3%との間に大きな開きがある。1980年において太平洋の諸水域では、南部水域の前年対比11%(66万トン)に達する減産

表-3 水域別漁獲量

(単位 1,000トン)

		1978	1979	1980
海面漁業 魚介類漁獲量 総数		63,335	63,912	64,576
大西洋	北西	2,775	2,937	2,837
	北東	11,670	11,707	11,772
	中西	1,836	1,766	1,790
	中東	3,263	2,793	3,464
地中海・黒海		1,319	1,495	1,647
大西洋	南西	1,281	1,503	1,320
	南東	3,263	2,523	2,174
	南極	293	452	371
インド洋	西	2,041	2,008	2,090
	東	1,363	1,366	1,503
	南極	107	69	158
太平洋	北西	18,440	18,310	18,776
	北東	1,876	1,989	1,954
	中西	6,058	5,700	5,699
	中東	1,815	2,043	2,427
	南西	357	354	370
	南東	5,578	6,896	6,224
南極		0	1	—

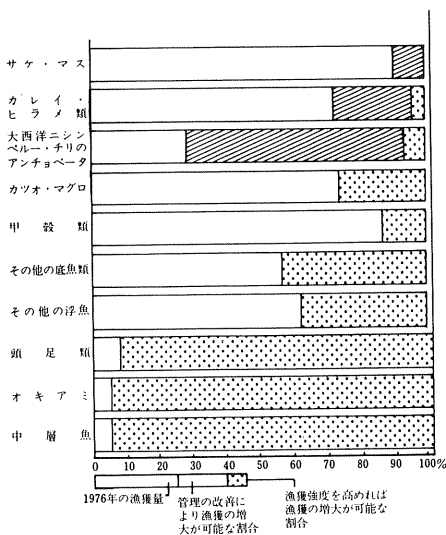
のため、北部及び中部水域の81万トンの増産が見られたが、総体では15万トン増に止った。これに対し、大西洋の諸水域においても中部水域において84万トンの増加が見られた(1978年に比べて48万トン増)ものの北部及び南部の減産により総体では20万トンの増産であった。他方インド洋では30万トン余の漁獲増であった。このことから太平洋及び大西洋において古くから漁業先進国や先進諸国によって開発利用されている北部の水域の漁獲量は、年により小幅の増減はあるにしても概ね一定の水準で維持されているのに対し、中部や南部の水域は、開発途上国の沖合が多く、利用されている資源の種類も比較的少なく、また調査も完全には行われていないので漁獲量は不安定である。

さて、世界の漁獲量を少し前に遡って見

ると、1945年から1970年頃まで漁獲量は、年率約7%の伸び率で増加して来たが、その後の年には約7,000万トンの線で停滞している。1968年以降、漁獲量はペルーのアンチョペータの変化により年毎に大きく揺れ、正確な増加傾向は掴みにくいが、1970年代の増加は、年間1~2%の伸び率ではなかったかといわれる。丁度この時期に、第3次海洋法会議の創意を受けて、世界の沿岸国は、距岸200海里的の漁業（もしくは経済）水域を設定し、沿岸国が、その地先沖合に存在する漁業資源の行使に規制を加え、外国の遠洋漁船により、従来大量の漁獲量をあげていた漁業は大きな影響を受けた。しかし、沿岸国の漁船により取って代わった水域（主として先進漁業国の水域）もあるが、外来船は排除されたが、地元の漁業の伸びが比較的遅かった水域もある。世界の漁獲量のうち、自国の開発努力で、他国の漁獲量に影響を与えることなくある程度は増大させることができる内水面漁業は、しばらくおき、その85%を占める海面漁業により利用されている主要魚種による大幅な増加は期待薄とされている。なぜならば、F A Oの指摘するところによれば、これらの漁業資源は、現在十分に開発されており、しかも、

そのうちの数種は、すでに乱獲の域に入っているといわれる。漁獲量が徐々にその頂点に近づくにしたがって生産増大の機会は次第に限定されて来る。F A Oの推定では、年産、3,000万~3,500万トン以上の増加は期待できそうになく、また最近の1~2%の伸び率を将来継続して行くことは大きな難題としている。これまで利用されている魚種により、生産を伸ばし、その水準を維持して行くには、これまでにないような周到な、厳格な管理技術や規制方式の適用、順守が必要とされるであろう。未開発の漁獲可能とされている資源の多くは、現在世界の漁獲量の中で大きな割合を占めている魚種のように直ぐには消費利用されることにはなりにくい。在来の魚種とは異なっている中深層魚やオキアミの利用に関し画期的変化が起こらなければ、この先供給量の増大には、漁獲されながら、コストを償い得ない価格のため投棄されていた魚類の利用や養殖業による生産の増大に待つところが大きい。ある推定によれば、開発途上国の中に、投棄量が40%に及ぶ例があるといわれる。また、養殖業による生産は2,000年までに900万トンまで増大できるとF A Oでは推定している。

図-1 漁獲可能量の割合、1976年



世界の海洋に、沿岸国による200海里水域の施行が一般的傾向となる直前、おおむね、1972~74年頃、海面漁獲量の約30%にあたる1,600万トンは、外国の遠洋漁船隊によるものであった。このうちの約半分は、北西大西洋、中東大西洋、北東太平洋及び南東大西洋における漁獲であった。しかし、沿岸諸国の排他的漁業（経済）水域設定後の状況は沿岸国の管理・規制の方式、沿岸国と入域する外国漁船が、それぞれ対象とし、利用する魚種いかんによって一様ではない。北西大西洋水域（詳しくは後述）では、先進国の沿岸水域であるため、水域設定後、適切な管理が可能で、沿岸国の漁獲が外国漁船のそれに代り得

表-4 外国漁船の漁獲がとくに多い水域の沿岸国船と外国船の漁獲割合

(%)

	1973		1976		1977		1978		1979	
	沿岸国	外国船	沿岸国	外国船	沿岸国	外国船	沿岸国	外国船	沿岸国	外国船
北西大西洋	44.6	55.4	56.3	43.7	71.1	28.9	82.9	17.1	84.9	15.1
中東大西洋	43.1	56.9	37.4	62.6	39.9	60.1	48.3	51.7	52.9	47.1
南東大西洋	59.4	40.6	45.8	54.2	39.2	60.8	34.7	65.3	43.2	56.8
北東太平洋	28.9	71.1	25.8	74.2	38.7	61.3	38.1	61.9	37.9	62.1

出所：FAO資料

る素地は十分に存している。北東太平洋水域は、上記同様、米加2か国の沖合であるが、両国の漁業者は伝統的に高級魚分類（サケ・マス・オヒョウ・トラバガニ・エビ等）を漁獲して来ているので、直ちに外国漁船隊に代わることはなく、外国漁船の漁獲量の急激な低下がなかったことは、われわれがよく経験しているところである。中東大西洋水域は、アフリカ北西岸沖合であるが、沿岸国の規制措置を実施する能力と自国の漁獲量を増大する力は十分ではないが、沿岸国の多くは、入域を希望する外国漁船から漁獲料を徴収し、自国の経済開発に役立てることができた。また、上記水域の南にあたる南東大西洋水域では、南部の南アフリカ沖合では大部分の外国漁業が排除され地元漁業がその漁獲量を増大したが、北のナミビア沖合の水域では、水域の排他性を実現する措置は未だ採られず、水域設定後も外国漁船による漁獲量は増加した。

以下、本稿においては、早くから活発な漁業操業が行われ、近隣諸国の沿岸近くまで、その漁船隊を操り出していた欧州の諸国が、1976年の米合衆国による、距岸200海里の漁業保存水域に端を発する沿岸国による200海里水域設定後、既存の漁業資源の保存管理に関する国際機関による規制方式を更改しつつ北大西洋において相互に入会し、しかも、他の水域から撤収して来る船隊を包容しながら体制を建て直す中で、主な国の漁業の変化の姿を見て行きたい。その中には相互の利害対立があり、大別して北欧諸国、EC諸国及び西側の米、加両国相互間及び、これら3グル

ープ内の諸国間のきびしい漁獲競争が見られる。細部に入るに先立って、水域別に概観するとつぎのとおりである。

(1)北西大西洋 この水域の近年の資源開発には、3つの局面が見られる。まず、1960年代の初期から、1970年まで、主要な資源は規制されておらず、開発利用は過度な処まで進んだ。とくに遠洋漁船隊により乱獲が行われた。その後、1970年に、北西大西洋漁業国際委員会（ICNAF）に割当て量による管理方式が導入され、これが漸次拡大されて、1970年代中頃までに大部分の主要資源が割当ての規制を受けることになった。しかし資源量の豊富な時期の資料によりMSYが決定され、実際の漁獲量は持続的生産量を超え、その結果、1973年に450万トンに達した後、年を逐って低下していった。ついで、1970年代の後半には、沿岸国が一層内輪の許容総漁獲量を設けるようになり、その大部分について、MSY以下に漁獲努力水準が抑えられ、時には、枯渇した資源の回復も可能となった。生物量の水準は上昇し、強度の漁業が開始される1960年代初期の状態に回復するまでになった。第3の局面は1970年代末期の1978～79年である。多くの資源の生物量は、この時期までに回復が進み、なお一層の資源の再建を図る制度を続けていっても、適度の漁獲量の増加が可能になった。トラ亜目の種々の魚類、カレイ・ヒラメ類及びサバの資源が回復し、ある程度イカ類及びニシンの資源も回復した。このような明るい状態の中の1つの例外はシシャモであった。シシャモは1976年までの数年間、

表-5 北西大西洋の漁獲

魚 種 名	推定潜在量 1000トン	主 要 漁 獲 国	漁 獲 量 (1000トン)								開発利用状態
			1965	1970	1974	1975	1976	1977	1978	1979	
大西洋種マダラ	1350—1750	カナダ、フェロー島、仏、西独、グリーンランド、ポルトガル、スペイン、米、ソ連	1462	1199	793	639	530	469	488	561	枯渇している
レッドヘイク	50—100	米、ソ連	88	10	35	30	28	7	5	4	十分に開発
ハドック	100—130	カナダ、米	249	48	23	29	26	40	61	54	枯渇している
セイス(ボラック)	40—100	カナダ、米	38	25	39	40	40	39	46	48	適度に開発
ギンダラ	250	キューバ、米、ソ連	383	222	225	232	178	113	86	73	十分に開発
ソコダラの類(ラウンドノーズ・グレナディアー)	30—100	ソ連	—	32	41	32	29	18	27	15	適度に開発
大西洋種赤魚類	200	カナダ、米、ソ連	237	230	233	216	181	159	129	143	十分に開発
カレイ・ヒラメ類	250—300	カナダ、ポーランド、米、ソ連	209	294	252	247	234	228	237	246	十分に開発
他の底魚類	—	—	65	70	189	180	128	114	102	116	適度に開発
シシヤモ	500(?)	アイルランド、ノルウェー、ポーランド、ソ連	7	6	291	367	361	229	93	33	おそらく強度に開発
大西洋種ニシン	300—1000	カナダ、米	266	851	433	448	322	282	297	209	枯渇している
大西洋種メンヘーデン	500	米	232	223	259	200	298	290	263	285	十分に開発
大西洋種サバ	0—400	カナダ、東独、ポーランド、ソ連	16	229	340	287	242	76	28	32	十分に開発
その他の他	—	—	165	225	118	107	72	72	69	69	
魚 類 計	3870—5630		3417	3664	3271	3054	2671	2136	1931	1888	
カニ	不明	カナダ、米	41	47	49	41	39	47	53	68	
アメリカンロブスター	30	カナダ、米	32	32	27	31	30	32	35	37	十分に開発
ノーザンブロン	40	デンマーク、グリーンランド	5	8	14	24	27	22	17	22	十分に開発
その他のエビ類	—	デンマーク、フェロー島、ノルウェー	1	13	20	24	30	30	27	23	
甲殻類計	—		79	100	110	120	126	131	132	150	
カキ(アメリカンカップトオイスター)	不明	カナダ、米	149	164	174	160	155	121	149	147	
ホタテガイ	不明	カナダ、米	156	72	82	109	136	217	236	212	
二枚貝	不明	カナダ、米	182	243	250	244	192	242	227	257	
イカ類	不明	カナダ、日本、ポーランド、スペイン、ソ連	10	16	56	70	99	123	100	177	適度に開発
軟体類計	—		497	495	567	589	588	712	724	803	
合計 (その他の水産動物を含む)			4027	4327	3949	3764	3386	2981	2786	2841	

(注) 重要資源は、水域内出漁国間で割当される。

出所: FAO資料

高率の漁獲が行われたため、甚大な影響をこうむり、1979年の漁獲量は、前年の3分の1に近い33,000トンに削減されざるを得なかった。

このように資源の回復した後には、水域の持続的生産量の総数は、平均して500万トンを超えるまでになるといわれている。しかし、この場合、異なった魚種を対象とした漁業間の相互作用、たとえば、シシヤモ漁業がマダラ資源に及ぼす影響、あるいはギンダラ漁業が、より商業的に価値のある底魚類の若年魚の混獲に与える影響等に一層の管理上の注意が払われるようになって来ており、また減船隻数の管理も沿岸国により行われるう勢になっているので、必ずしも500万トン達成を目標としているものではない。

この水域における沿岸国による漁獲量は、かなり安定し、総体的に減少した後、現在では徐々に増加している。水域の総漁獲量中、沿

沿岸国のシェアは1973年に2分の1に達しなかったものが、1979年には約85%にまで上昇し、当然、これに呼応して非沿岸国の漁獲量が減少した。このような転移は、管理機関がICNAFから北西大西洋漁業機構(NAFO、規制は沿岸国の200海里の外側の水域に対して行われる)への移行の中で比較的円滑に達成された。沿岸国の漁獲が増大したことにより、若干の遠洋漁業は、きびしい影響を受けることになった。当該漁業に加わったのが比較的新しかったか、あるいは沿岸国との間で有利な協定を交渉することができなかった諸国では、その漁獲量が著しく低下した。たとえば、ソ連の漁獲量は1975年の100万トン以上から、1978年には、僅か5分の1の20万トンに低落した。しかし、この水域に長い伝統を有すると主張できる、他の諸国の蒙った影響はソ連程ではなかった。すなわち、フランスの場合、その1978年の漁獲量は3万トンで、

1973～76年平均3万6,000トンをわずかに下回るにとどまった。

(2)北東大西洋 この水域の漁獲量は、長い期間にわたり、1976年まで増大を続けてきたが1977年になって低下し、1978年も低下のすう勢を続け、それ以降、この低い状態で横ばいになっている。著しい変化のなかった南部

(ウェッサン島以南)を除き、この水域の大部分について、このような、すう勢の変化が明らかであった。北部において、アイスランド及び大西洋からスカンジナビア半島沖にかけてのニシン資源の崩壊による漁獲の激減が起こったが、シシャモ漁業の発展により償って余りある漁獲量が得られた。このシシャモの漁業は、1960年には事実上皆無に等しかったが、1977年には380万トンの漁獲をあげている。しかし、バレンツ海におけるシシャモの漁業の伸びは止まった模様で、1977年の290万トンから、1978年及び1979年には、いずれも200万トンに低落した。他方アイスランドのシシャモの漁獲量は100万トンを僅かに下回る水準で安定しているといわれている。ニシンの資源は、1964年から1967年まで毎年150万トン以上の漁獲水準にあったものが、1972年以降は、2万トン未満に激減したが、相対的に小さいアイスランドの夏の産卵群は、すでに回復しているのに対し、比較的大きなアイスランド及びノルウェー沿岸の春の産卵群は漸進的回復の徴候が見えるに過ぎず、少量でも漁獲を続ければ、その回復は、さらに長引くことになるといわれる。

この水域の北部において、底魚の主要魚種(タラの類、赤魚等)の漁獲量は、1974年の、ほぼ250万トンの最高頂から、1978年には僅か170万トンに低下し、1979年には、これを、さらに下回った。減少の大きかったのは、北極海からノルウェー沖のマダラで(1974年の110万トン以上から1978年には40万トン)、1978年及び1979年には、漁船隊は、その割当て量を達成することができなかった。他方、

アイスランド周辺では、控え目の割当てと網目規制により資源が回復し、漁獲量の増大する可能性があり、1979年には、1972年以来最高の漁獲水準に復帰している。

アイルランドから、アイスランド及びノルウェー西部にわたる水域で漁獲される、ブルー・ホワイティングは、漁獲量の増大が続き、1979年には、100万トンを超えた。現在の100万トンの漁獲量は、比較的長期にわたって維持できるものと推定されている。

北海及びイギリス諸島南西部に至る水域では、北の水域より、魚種間の相互作用が強く働いたと見られている。この30年間に大部分の魚種の資源量に大きな変化が見られた。たとえば、ニシンのように、容易に乱獲により減少したものと思われる魚種がある反面、おそらくは、他の競争魚種や捕食魚種の酪漁により、マダラ、ハドックあるいは、スプラットの増加が見られ、このことから、資源の状態及び管理措置の評価は資源の全体系を考慮しなければならないことが示唆される。

北海の全水域において水揚げされた魚類の総重量は、1950年に150万トンであったものが、1974・1975年には360万トンという最高頂に達した後は減少傾向に転じ、1978年には300万トンを下回った。このうち魚種構成を見ると、魚粉製造用に利用されるものが著しく増加したのに対し、若干の高級魚の漁獲量は不変か、もしくは低下も示したが、非食用魚種が大きな割合を占めることから、水揚げ数量が2倍になっても、北海の水揚げ金額は、1950年以来ほとんど変化がなかった。このことは、漁獲対象魚種の選定、組合わせが適切に調整されれば、漁獲量の増加を果たせなくても、総漁獲金額は25%あるいは50%までも増加させることができることは、漁業資源の有効利用と漁業経営者の収益向上の上から留意すべきことである。しかし、生態系を数量的に分析することは困難であり、現在の科学的勧告や管理措置は、各種ごとに処理され、

表-6 北 東 北 西 洋 の 漁 獲

魚 種 名	推定潜在量 1000トン	主 要 漁 獲 国	漁 獲 量 (1000トン)								開発利用状態
			1965	1970	1974	1975	1976	1977	1978	1979	
淡 水 魚 ・ 回 遊 性 魚			57	60	58	54	46	39	39	44	
ブ レ イ ス	150	デンマーク、オランダ 英国	144	175	146	146	157	169	145	158	十分に開発
シタビラメ (コモンソール)	20-25	フランス、オランダ	26	30	28	28	26	23	19	21	十分に開発
その他のカレイ・ヒラメ類	150	東独、ソ連、オランダ スペイン	129	203	169	155	133	142	138	131	十分に開発
タ ス ク (Tusk)	不 明	フェロー島、ノルウェー	38	26	42	29	36	33	31	42	不 明
大 西 洋 種 マ ダ ラ	1500-2000	デンマーク、アイスランド ノルウェー、英国、ソ連	1,300	1,943	2,020	1,795	1,858	1,803	1,646	1,467	十分に開発
リ ン グ	不 明	フランス、ノルウェー スペイン	60	54	77	67	78	74	73	74	不 明
ハ ド ッ ク	400	英国、ソ連	499	866	559	501	489	364	280	289	十分に開発
セ イ ス (ボラック)	700	デンマーク、フランス、西 独、アイスランド、ノルウ エー、ソ連	370	616	721	665	711	506	408	395	十分に開発
マダラ (ボーラー・コッド)	不 明	ソ連	—	243	124	63	12	8	5	0.3	不 明
ノルウェー・パウト	不 明	デンマーク、フェロー島 アイスランド、ノルウェー	77	309	878	694	644	498	425	440	不 明
ブルーホワイテング	不 明	デンマーク、フェロー島 西独、スペイン、ソ連	18	32	30	55	113	237	546	1,102	少くとも適度 に開発
ホ ワ イ テ ン グ	200-300	デンマーク、フランス、英国	183	227	263	221	278	192	200	210	十分に開発
ヘ イ ク (ユーロピアン・ヘイク)	100-150	フランス、ポルトガル スペイン	123	117	98	103	92	67	50	67	十分に開発
他 の タ ラ 類		フランス、アイルランド、 スペイン、ソ連	50	39	57	65	34	44	54	57	
ネ ズ ミ ギ ス の 類	500	デンマーク、ノルウェー 英国	141	192	532	445	517	803	812	639	十分に開発
大 西 洋 種 赤 魚 類	250-500	西独、アイスランド、ソ連	194	135	188	385	508	270	195	216	十分に開発
モ ン ク	不 明	フランス、スペイン、英国	28	33	35	36	39	36	41	31	不 明
他 の 底 魚 類			91	104	174	170	128	149	152	151	
シ シ ャ モ	2000	フェロー島、アイスランド ノルウェー、ソ連	274	1,506	1,611	1,878	2,976	3,774	3,062	2,894	十分に開発
大 西 洋 種 ア ジ	不 明	ポルトガル、スペイン、ソ連	124	249	285	277	382	224	146	144	適度に開発
大 西 洋 種 ニ シ ン	2000-2500	デンマーク、フィンランド、 東独、スウェーデン、ソ連	3,735	1,471	1,132	1,078	855	708	644	632	枯渇している
マ イ ワ シ	400	ポルトガル、スペイン	229	140	136	175	158	147	178	163	適度に開発
ス ブ ラ ッ ト	500-1000	デンマーク、ノルウェー、 英国、ソ連	176	232	644	981	898	623	647	582	十分に開発
ヨーロッパ・アンチョビー	不 明	スペイン	130	47	34	33	46	60	54	44	適度に開発
大 西 洋 種 サ バ	500	フェロー島、オランダ、ノ ルウェー、英国、ソ連	302	431	637	799	829	603	676	719	十分に開発
マ グ ロ 類	50	フランス、スペイン	75	48	51	44	40	50	47	47	十分に開発
他 の 浮 魚			86	88	40	64	47	60	43	61	
サ メ 類	不 明	フランス、ノルウェー、英国	64	78	66	72	62	57	65	62	不 明
エ イ 類	不 明	フランス、英国	44	34	26	26	27	26	27	27	不 明
そ の 他			166	248	194	228	291	123	138	136	
魚 類 計			8,933	9,976	11,055	11,332	12,530	11,912	10,986	11,045	
カ ニ 類	不 明	フランス、英国	14	21	26	29	32	34	36	36	不 明
ノルウェー・ロブスター	50	フランス、スペイン、英国	25	33	34	37	39	38	41	41	十分に開発
ノーザン・ブローン	25-50	アイスランド、ノルウェー	20	1	19	24	30	34	36	42	十分に開発
エ ビ (シュリンプ)	50	西独、オランダ、スペイン ソ連	52	35	41	36	42	35	45	41	十分に開発
そ の 他 の 甲 殻 類			21	10	14	8	8	5	7	4	
甲 殻 類 計			132	100	134	134	151	146	165	164	
カ キ	100	フランス	68	65	76	95	90	111	94	104	十分に開発
ム ラ サ キ イ ガ イ	不 明	デンマーク、フランス、西 独、オランダ、スペイン	236	266	275	308	247	290	298	301	適度に開発
ホ タ テ ガ イ	50	フランス、英国	9	19	42	42	49	39	40	36	十分に開発
ザ ル ガ イ	不 明	スペイン、英国	34	33	31	34	33	31	23	18	適度に開発
頭 足 類	1000	フランス、ポルトガル スペイン	11	3	26	31	25	27	27	16	事実上未開発
そ の 他 の 軟 体 類			28	3	48	37	34	19	38	22	
軟 体 類 計			386	389	498	547	478	517	520	497	
合 計 (その他の水産動物を含む)			9,590	10,670	11,689	12,015	13,163	12,576	11,675	11,708	

注 この水域の管理措置は過渡期にある。

出所：F A O 資料

枯渇しつつある資源の漁獲率を削減することを狙った許容総漁獲量を設定することで構成されている。

以下、主要国の漁業の動きを見よう。まず、漁船数を見ると、200海里水域設定により、外国漁船を排除し、もしくは、それらの国に対して優位に立ち、自国漁業者の漁獲を増大させることができる新しい水域を確保し、また、その能力を有する諸国では、500トン未満の中型船を増強している。その著しい例は、デンマーク、アイスランドあるいは西大西洋岸の米合衆国及びカナダをあげることができよう。これに対して、遠洋漁船（表では、500トン以上の漁船）が中型船に比べて、その隻

数が多く、外国水域に出漁する漁業が大きなウエイトを占めていた諸国では、1976年あるいは1977年以降、これらの大型船を削減しなければならなくなった。西ドイツ、英国、ノルウェー、スペイン等にその例を見ることができる。

漁船隊の増強もしくは削減は当然漁獲能力に、ひいては漁獲数量に影響する。英国、西ドイツ、スペイン等の諸国とデンマーク、カナダ、米合衆国等と対比すれば、このことを明確に読み取ることができよう。

欧州の諸国は、主として北大西洋を主要な漁場として操業して来たが、このうちECに加盟する9か国（1981年1月にギリシャが加

表-7 主要国の漁船数

(100トン以上)

	総 数						トン数別隻数(1979年)		
	1969年		1979年		1980年		100～499 ^{トン}	500～999 ^{トン}	1000 ^{トン} 以上
	隻 数	1000トン ^{トン数}	隻 数	1000トン ^{トン数}	隻 数	1000トン ^{トン数}			
デンマーク	151	24.3	360	71.8	356	718	347	12	1
フランス	663	192.9	519	166.0	512	165.1	428	71	20
西ドイツ	215	161.9	146	127.9	136	117.2	79	35	32
アイスランド	228	62.3	309	908	313	92.7	282	26	1
ポルトガル	154	105.3	172	129.5	172	126.7	93	19	60
スペイン	1,289	398.9	1,794	565.6	1,773	554.1	1,615	96	83
英国	578	240.2	507	170.1	516	168.8	424	46	37
ノルウェー	623	178.2	719	241.9	708	237.0	618	84	17
東ドイツ	161	107.1	162	118.1	162	118.1	82	61	19
ポーランド	168	176.3	335	279.7	347	276.9	181	50	104
ソ連	2,604	1,783.9	3,884	3,580.4	3,963	3,688.7	1,967	953	964
カナダ	458	124.1	491	144.4	509	151.5	397	92	2
米国	873	186.5	2,182	459.0	2,527	513.6	2,008	129	45

出所：ロイド登録統計

表-8 主要国の漁獲量

(単位 1000トン)

	1973	1975	1976	1977	1978	1979	1980
デンマーク	1,465	1,767	1,912	1,806	1,740	1,738	2,027
フランス	814	806	806	760	814	770	803
西ドイツ	478	442	454	432	412	356	297
アイスランド	902	996	992	1,378	1,579	1,661	1,525
ポルトガル	478	375	346	310	255	242	265
スペイン	1,578	1,518	1,475	1,394	1,380	1,212	1,247
英国	1,154	996	1,052	1,019	1,052	928	860
ノルウェー	2,975	2,542	3,416	3,541	2,708	2,758	2,504
東ドイツ	365	376	279	212	198	224	222
ポーランド	580	801	750	655	571	601	640
ソ連	8,619	9,975	10,134	9,352	8,930	9,129	9,432
カナダ	1,161	1,033	1,133	1,270	1,401	1,366	1,333
米国	2,936	3,000	3,209	3,141	3,578	3,671	3,795

出所：FAO漁獲統計年報

盟し10か国となる)は、農業の例にならって共通の漁業政策の策定について討議し、底魚類、ニシン、サバ等の配分を決定しようと努めて来ているが、これまで2か国協定等により認められていた沿岸水域への入漁をめぐる意見が対立し成立までには時間がかかりそうである。E Cの諸国とE C以外の諸国との間でも、たとえば1975年の英国とアイスランドとの間のタラ戦争に見られるような紛争が起り、また最近では米合衆国の同国によるポーランド漁船(26隻、支援船2隻、割当て量約30万トン)の排除の例もあり、各国とも資源の保存を図る(したがって漁獲量は抑えなければならない)中で、操業体制の立て直しには、わが国が北太平洋水域での実績確保に払っている努力にまさるとも劣らない苦心をしているのが実状のようである。



欧州諸国が200海里時代に対応して、自国漁業政策をどのように転換して行くか、各国の苦悩は多様であるが、ここでは、その一例として英国の場合について若干触れて見たい。

1月末発刊の英紙に拠れば、本年1月、英国は、トロール船(86メートル)2隻をニュージーランドへ売却した。このトロール船は1970年代の半ばにポーランドで建造された最優秀船であったという。漁場が狭くなったことと漁業の不況により英国の遠洋漁船隊は全減寸前にあるという。かつては世界最大の漁船隊を擁していたものが、1979年には(100トン以上の漁船について)第8位に落ち、遠洋漁船は、1974年の500隻から、僅か10年足らずの間に90隻近くにまで減少し、欧州最大の漁港ハル(イングランド北東部)根拠の遠洋

漁船も1972年に168隻在籍していたものが、現在では35隻と激減している。英国最大手のボストン遠洋漁業会社は、1950～60年代にトロール船70～80隻を保有していたものが現在14隻を残すのみとなった。トロール船の船主は、漁業活動機会の減少に順応するため、やむなく、政府のスクラップ補助金の助成を受け、性能のよい漁船を売却して銀行の債務をまかなっているのが実情である。英国の遠洋漁船隊がこれまで対象として来た魚種は、マダラ、ハドックあるいは、プレースといった市場で高値のつく食用魚類であったが、アイスランドやノルウェー沖の漁場を喪失し、漁獲量は総体の4%弱となり、漁業者は市場でトン当り500ポンド以上得られるマダラから安値のサバに転換しなければならなかった。しかも、200海里時代に入ってから米国の魚が流入し、価格の低落を招き、これに加えて一般の経済不況により魚の需要は低下している。このような遠洋漁業の縮小に対応し、沿岸水域の再開発に重点を置くにしても、E Cとの交渉では、双方の主張(英国水域内の漁獲物の配分、優先操業水域の問題)が対立し、E C新参国の英国としては、農業の場合同様、最大の苦境に立たされているので、沿岸漁業の振興も今一つというところである。

かつて栄えた英国のニシン漁業は崩壊し、英国西海岸の豊かなサバ資源も、他のE C諸国の大量漁獲により注意警報が出されている。政府及び業界が目下最も期待していることは、E C共通漁業政策の早期の妥結であり、新しい体制固めは、その後、ということになりそうである。

スペインにおけるシマガツオ漁業

GILES W. MEAD 著

海洋水産資源開発センター 榎原 誠 抄訳

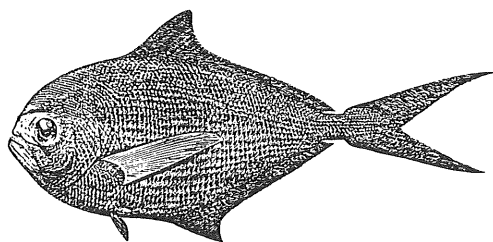
“訳者注”

これは、DANA報告書No81 BRAMIDAE (シマガツオ科魚類)の中の、大西洋産シマガツオを対象にした漁業の紹介の抄訳である。この報告書は、大西洋産ウナギの産卵場を捜すためにSCHMIDTらが1903年から1930年までDANA I、II世号で行った調査航海で得られた資料に基づき、シマガツオ科魚類の分類、発生、分布、生態等を集大成しており、1972年コペンハーゲンで出版された。(筆書は米国人)

大西洋産シマガツオ (Brama brama) は、北大西洋ニューファンドランドからアイスランドを経てノルウェーに至る線とフロリダからモーリタニアへ至る線を、それぞれ北限、南限とし、また地中海にも分布していることが述べられている。

北太平洋に分布するシマガツオを漁業資源として利用することの有望性についても筆者は触れており、回遊習性と分布適水温がほぼ解明されるならば漁業の開発が期待できると述べている。また、以下のスペイン北西岸におけるシマガツオ漁業と関連してほぼ同緯度にあるカリフォルニアの沿岸において冬期に太平洋産シマガツオの集群が期待できようとしている。

大西洋産シマガツオは近代以降、英国では



Ray's breamと、米国ではPomfretと、フランスではCastagnoleと、スペインではCastañolaもしくはJuputaと、ポルトガルではChaputaもしくはFreiraと、イタリアではCastagnolaと呼ばれている。南太平洋に分布するBrama bramaはチリではhachaもしくは、hachitaと、ニュージーランド、オーストラリアではRay's breamと呼ばれている。なお太平洋に分布するシマガツオBrama japonicaは米国ではPomfretと呼ばれている。

スペインでBrama brama (以下シマガツオ) はかなりの商業的価値を持っており、鮮魚あるいは缶詰として利用されている。漁業(以下の知見は筆者が1961年7月にスペインを訪ずれた際、現地水産研究者の好意により得た)北西岸地方で最も盛んで、盛漁期には、長さ25m程度の漁船100隻以上が操業する。

使用するのはえなわ(長さ6マイル)で1日1回操業する。このえなわは、釣針が

小さいことと、多いことを除いては、汎世界的に使用されている「まぐろはえなわ」とほぼ同型式である。釣針は、直径1.1mm、高さ（釣針最上端から下の湾曲低部まで）39mm、ふところ13mm、釣先は1つである。なお、この釣針はマグロ、あるいはビンナガに対しては小さすぎるが、シマガツオの漁場内で、これらマグロ類が稀に混獲されることもあるという。マグロ類は当海域におけるさらに重要な資源であるが分布はさらに沖合である。

漁具1単位（鉢）は280の釣針の付いた幹縄300尋（550m）より成り、幹縄の両端には浮子と重りが付けられ、これらは次のバスケットへの区切りマークの意味も持っている。枝縄の長さはまちまちだが普通40～80cmである。釣針の深さは普通は水面から50～60尋（90～110m）であろう。しかしこの深さは夏期には5～6尋（9～11m）に浅くされる。操業水深（海底までの深さ）は約250尋（460m）である。

1操業26鉢、約7,280の釣針が使用される。釣餌としてイカナゴ（*Ammodytes*、この魚は他の釣餌よりも餌持ちがよく海中で釣針から外れにくいために好んで使用される）、次いでマイワシ小型魚（*Sardina*）、アジ（*Trachurus trachurus*）の順に使用される。投縄は夜明けから開始し、約1時間で終了、4～5時間経過後に揚縄開始する。平均的な漁獲は1操業2,500～5,000尾であり、6,000尾（100釣あたり68尾）では好漁である。

はえなわによる漁獲以外に、乗組員は操業の待ち時間において、各個人用にシマガツオをたてなわ釣（Jig）する。この時に使用される釣針は、はえなわで使用されるものよりも大きく、直径2.0mm、高さ58.5mm、ふところ19.5mmである。ただしはえなわと同じものが使われる場合もある。釣針のうち2つは餌を付けず0.5kgの光沢のある重りが付けられ、各釣針には長さ3cmの鉛りが付けられている。たてなわは通常の方法で操作（Jigged）される。

最も主要な漁場はスペイン北西端から18～25マイル沖の、おおむね42°N、9°W付近であり、盛漁期（冬）においては、キエス諸島の西に主漁場が形成された後、漁場範囲は次第に南に及びラ・コルナからベアナの南、時にはベルレングにまで及ぶことがある。盛漁期の後期（3月）には大部分の漁船はポルトガルの北沖で操業する。3月を過ぎると操業船はリア・アベリーロからポルトガルのモンデゴ岬にかけて認められる。なお夏期における漁場はラ・コルナ沖を中心とする。スペイン北岸のカンタブリカを基地とする操業船は、プリオ岬（フィネステレ岬の東）までを大体の行動範囲とし、西岸のビゴを基地とする操業船はフィネステレ岬からミーノ岬以北を大体の行動範囲としている。

地中海沿岸、バラエリック諸島、カナリー諸島における漁獲は、このスペイン北西岸におけるものと較べると非常に少ない。

水揚量データ（ミード及びヘッドリッチ、1965）によれば、漁獲の大部分は冬期（12～3月始め）に得られており、次いで秋期（9～11月）にノロエステ地方において得られている。この2つの漁期間の不漁についてはビゴの生物学者が言及しており、夏期においてはシマガツオが分散してしまい漁獲対象となり得ないこと、及び夏期にこれら漁船群はビンガナに漁獲協力を向けるため、シマガツオの漁獲量もまた減少することが示された。またこの生物学者は、シマガツオの南北回遊を明示する資料は得られていないものの、その分布がごく表層の表面水温の分布によって大きく規定されることから、冬期、秋期以外の暖期には、本種がより北方に分布域を広げていることが期待されようとしている。

シマガツオ鮮魚は、スペイン北西部の魚屋で、ごく普通に販売されており、風味豊かなものとして、かなり人気がある。魚屋は買いに来た人が鰓を見ることが出来る様に陳列し、買った人には、卸して皮を除去し、重さを計

って手渡される。シマガツオは締まった肉質を持ち、その風味は自身のマグロと似ている。

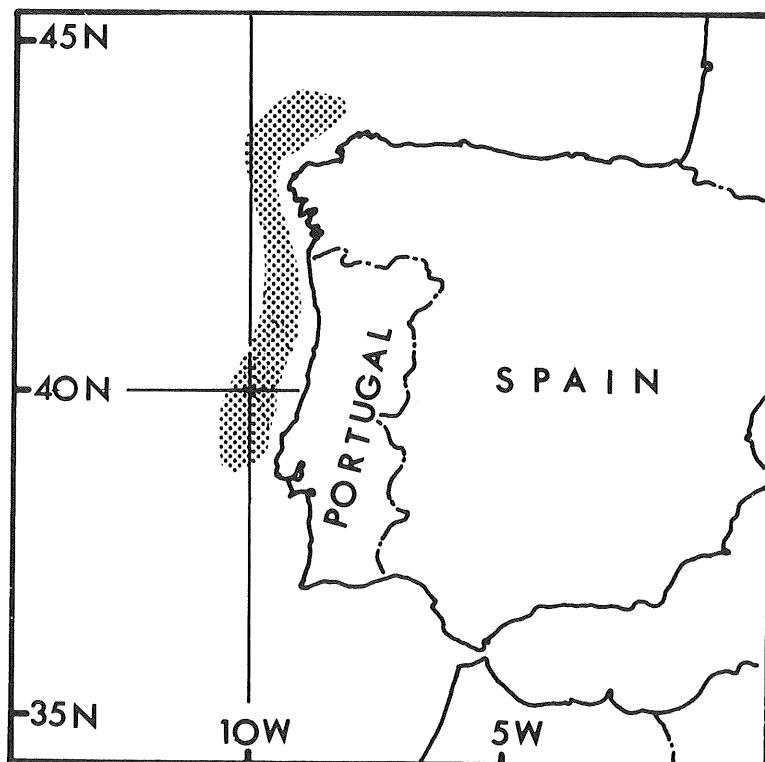
缶詰にも加工されており、大型の魚は卸したフィレーを平型の大きな缶にパックされ、小型の魚は輪切りにしサバ缶詰と同じ要領でパックされる。スペイン中部地方はこの缶詰の主要消費地である。しかし筆者はヨーロッパ、アメリカにはこの缶詰を見い出すことができなかった。

シマガツオ漁業が発展したいきさつについては調べることができなかった。しかしアラエホ（1931）によればカンタブリカン地方においては、既に1920年以前から僅かではあるが漁獲されていたらしい。また彼はこの漁業が始まったころには季節及び年による水揚量の変動がかなり大きかったことを述べている。

ポルトガル沿岸とカジス湾におけるシマガツオ漁業については、アストン（1965）が簡単に紹介しており、漁具漁法はビゴ沿岸のも

のと同様である。しかし盛漁期は3月から12月までであり、スペイン北西岸で12～3月だったのと較べると対象的である。

シマガツオ豊度が年によって大きく変動することが様々の資料によって示されており、ある年においては全く消え失せてしまう（おそらく北方海域に）こともある。この現象は、1850年、1927～28年、1949～50年、1952年にみられたことがラルケ（1900）他によって示されている。この様な現象による水揚量の年変動がアラエホ（1931）によって調べられており、またスペインの漁獲統計中にもこの変動は確めることができる。ただ残念なことは、これら統計には努力量統計が付属していない。しかしながら、北方への魚群の逸散は、魚群豊度そのものの変動を示すものではなく、水温分布の変動に主に起因するものであろうことが決定的ではないにしても類推された。



スペイン北西岸のシマガツオはえなわ漁場

III 講演会から III

ニュージーランド海域における 漁業の現状

日本トロール底魚協会 富 永 弘

1. 歴史的背景

日本のトロール漁船は、NZ海域の操業に長い歴史をもっております。

われわれは早くからNZ海域の水産資源開発について、重大な関心をもっており、約20年前の1959年に北島沖合海域に初めて出漁し民間の手による試験操業を行いました。1967年より本格的操業を開始し、以来今日に至るまで、NZ沖合海域での水産資源の開発に努力してまいりました。参考までに申し上げますと、1967年はサワラ中心で、3,092トンでした。なお、この間に開発センターの協力による調査船での調査も行われました。この間の年別漁獲量の推移は

1967年	3,097トン
1968	19,721
1969	25,997
1970	31,789
1971	42,212
1972	49,133
1973	45,601
1974	52,275
1975	55,288
1976	100,447
1977	178,597
1978	48,745
1979	49,531

1980年 80,395トン
となっております。このうち、1980年の漁獲が80,395トンとなっているのは、内貨扱いとなっているJ/V（合弁事業の意）の漁獲49,661トンが、含まれているためです。81年も、J/Vの漁獲を考慮すると、NZ海域のトロールの漁獲は約8～9万トンぐらいになるものと思われます。G/G（政府間協定の意）による割当対J/Vによる割当の比率は、1：2ぐらいです。ちなみに56年12月13日現在で、ひれ魚は、G/G16,478トン、J/V、37,174トンです。このように1967年(3,097トン)から、200海里施行年の前年には、178,597トンと約58倍に増加いたしました。

しかしながら、日本トロール船にとって、必ずしも採算のとれる漁場とは、申せませんでした。1968～'70年代の主要漁獲物はサワラ、アジであり、日本の市場では、元来、冷凍魚は、価格が低く採算的に苦しい操業でありました。

そこで、われわれはNZ海域での操業を採算にのせるべく製品の付加価値向上に努めると共に、沖合の新しい魚種の開発に、努めてまいりました。

このことは、1974～'77年の魚種内容を見ていただければお分りと思います。即ち、サワラ、アジ以外のメルルーサ、ミナミダラ、ホキ、ヒラス、イカの漁獲が、1967～'70年と比

較して、大きく増加しております。

また、一方操業上のコストを切り下げるべく、就航期間の延長、運搬船による製品の搬出ならびに補給等あらゆる努力をし、NZ沖のトロール操業は、ようやく採算にのせることが、出来るようになった次第です。

しかしながら、1978年NZ政府は、他国に例のない厳しい200海里法を施行したため、その年の漁獲は前年の156,815トンに比べ、71%減の48,745トンと、大巾に減少してしまいました。隻数も、1978年には、23隻から16隻に削減せざるを得ず、やむなく3隻の減船を余儀なくされました。

このNZ政府の厳しい200海里制度は、従来の実績を無視した、大巾なクォーターの削減(156,000トン)及び、遠洋漁業の実態を無視した8つの小海區別、クォーター制度の導入でありました。

2. NZ政府の政策

さて、今度は200海里後のNZ政府の推移について、お話しして見たいと思います。ご承知のように魚は底魚といえどもその年々の海況の変化により、生息場所が異なり、また、魚種により豊凶があります。毎年、同じ海域で、目的とする魚種が、定量的に漁獲されるのであれば、漁業は極めて、安定した産業となりましょうが、海況の変化により漁場が変り、また、対象魚も増減しますので、このことに対応してゆかねばならないところに、トロール漁業の困難さがある事は、申すまでもありません。トロール漁法は、その漁法の機動性により漁況の変化に応じ漁場を変え、また、対象魚を変えてゆき効率的な操業を行うことにより、経営が成りたっている漁業であります。

しかしながら、小海區別、魚種別のクォーター制度が年々厳しくなり、従来、日本のトロール船が長年に亘って開発して来た主漁場であったC及びG海域の漁場から追い出され、

気象海況の厳しい未開発の漁場でほとんど操業実績のないE区域主体の操業となっております。

そのため、1979漁業年度('79・4～'80・3)、1980漁業年度('80・4～'81・3)のクォーターの消化率は、ひれ魚でそれぞれ37%、39%となり、大巾な未利用部分が生じております。'81漁業年度はさらに悪化しそうです。こうしたクォーターの消化率の悪い海域は他国に例を見ません。NZの200海里政策実施以降の、我が国への割当を見ますと、

	(ひれ魚)	(イカ)
'78/'79	56,000トン	7,000トン
'79/'80	73,000	17,400
'80/'81	76,000	9,900
'81/'82	76,000	9,900

で総量的にみますと、多少増加していますが、この内容はただ今お話ししたように、ひれ魚は割当全量の70%の50,000トンがE区の割当となっております。

さらにC区、G区の締め出しに加え、12マイル外の既存の漁場をも禁止区域とし、沖合の操業を余儀なくされたため、飛び石的な操業をしなければならぬような、全くトロール漁業の実態を無視した、政策を強行し、我々の数回に亘る要望も無視されて来ております。

従って、現状の小海区制度のもとでは、出漁船の採算をとる事は非常に困難なため、各社ともNZの中心政策となっているJ/Vに移行せざるを得ず、止むなくG/G枠とJ/Vのパッケージでの操業を余儀なくされております。

特に最近、燃油の高騰も加わって未経験な南方の海域でのG/G枠による操業が一段と厳しくなっております。'81年の月別のG/G船とJ/V船の稼働の推移を見ますと、推定ですが、次表のようになっております。

J/V船が増してG/G船が減少していることからみて、いかにNZ海域でのG/G枠による操業が困難であるかが理解できると思っております。

月	G/G船	J/V船
1	6隻	7隻
2	6	7
3	6	9
4	6	8
5	6	7
6	6	7
7	6	7
8	5	6
9	5	5
10	5	5
11	5	7
12	4	8
1	4	8

本年（'81年漁業年度）の計画を見ましても、7隻がG/G船、約15隻がJ/V船での操業を予定しております。すでに厳しい小海区別クォーター制度によるG/G枠のみでは、操業計画が立たず、将来ともこの厳しい制度が見直されない限り、G/G船とJ/V船の二本立て、もしくはJ/V主体の操業にならざるを得ないのではないかと懸念致しております。なんとか漁獲割当を効率的に利用し、操業の周年化を図りたいため、我々は毎年開催されている日・NZの政府間漁業協議において

①海区の規制の廃止

または、②E・F海区の統合

③漁獲割当のないC海区及びG海区への割当の復活

④F海区及びD海区の割当の増枠等を度々NZ政府に要望致しておりますが、何一つ改善されていないのが現状であります。

漫談みたいな話ですが、'78年の200海里施行の時のNZとの漁業交渉の際NZ側は日本はあのソ連を手玉に取る交渉手腕の持主であるので、口を開くと損をすと言うので、漁業交渉には民間人は開会式に15分間入れてくれただけで、2ヶ月近く、

する事もなくウエリントンに待機させられた事もありました。それから4年たち、双方との間に相互理解も進み、大水とNZ民間の漁業団体のFIBとの間に漁業協議会も出来、FIBも進んで大水の要望を聞き、——まあ効果の程は分りませんが——NZ政府に伝えてくれるようになりました。

しかし、NZ側は、我が国の入漁の見返りに日本への輸出品の関税を撤廃するよう主張、理由はNZ船は関税分だけ、日本船と比較した場合不利となる、或いは不公平であると言う主張をしています。

3. 入漁料問題

現在NZの入漁料は、ひれ魚でE区が、17NZ\$、その他が24NZ\$、イカは70NZ\$となっております。200海里当時のイカ50NZ\$、ひれ魚17NZ\$に比べ大きな変化はありません。従って、この数字そのものは他国に比べ決して高いものではありませんが、NZ政府は他国に例のない全額一括前払い方式を採用しております。ご承知のように入漁料は、漁獲実績払いというのが国際的な慣例となっており、ほとんどの国はこの方式を採用いたしております。この全額一括前払い方式は、毎年日本の漁獲達成率が100%に近い数値であれば問題はないのですが、先ほどもお話ししたように、小海区別クォーター制度によるE区主体の割当のため、クォーター消化率は'79漁業年度、'80漁業年度でひれ魚で37~38%と非常に低い数値となっているため、漁獲金額に占める入漁料の比率は非常に高くなっており、各社の経営を圧迫しているのが実情であります。

米国は本年度（'81年度）の入漁料を大巾に値上げ致しておりますが、値上げされたこの米国の高い入漁料でさえ、漁獲金額の3.5~4.0%となるのに比べ（従来は約2%ぐらい）NZの'80年4月~'81年3月の漁獲金額（約32億円）に対する入漁料（3.3億円）は、10.3

%となっており、NZの入漁料がいかに高いかがおわかりいただけると思います。このNZの入漁料に対する我が方の働きかけとしては、政府間漁業協議のたびに、

①漁獲実績払い

②イカ釣り船の支払い方式（一定額前払いで、残り実績払い）

③半額前払いで、残りは実績払い

の、いずれかを採用していただけるように要望致しておりますが、これも海区制の問題と同様、全く受け入れられておりません。

4. 今後の対応

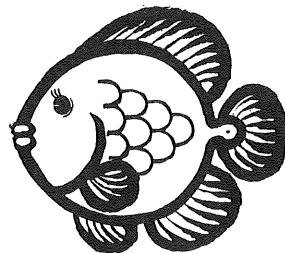
1978年200海里実施以降の対日割当は、初年度1977年にはE区での日本の漁獲実績が1%に過ぎなかったのに対し、翌'78漁業年度のE区の割合は、18%となり、さらに'79年度70%、'80年度65%と、未開発漁場の比率が大巾に増加致しております。E区の操業は、経営上の限界を既に越えてはいますが、海流、海況、気象条件の悪いこのE区の未知の漁場をなんとか開発を行いたいので、開発センターにお願いしまして深海丸による新漁場開発をずっと実施してきました。この結果、深海丸による調査に併行し各操業船の努力により、E区の漁獲は'77漁業年度の2,437トンから'78漁業年度4,998トン、'79漁業年度15,467トン、'80漁業年度14,759トンと、NZ200海里実施以前、皆無に近かったE区の漁獲量も大巾に伸びてきております。今後とも、なんとかNZの漁獲を確保し、操業を継続しなければならぬため、E区のミナミダラ、ホキ等の消費拡大のためのプロジェクトチームを作る等して、日本市場における新冷凍魚の開発に努めなければならないと考えております。このうち、ミナミダラの卵の製品化に期待していましたが、未だスケトウダラの卵に比べ改良すべき問題が多いので、これは今後の研究課題になっております。ミナミダラスリ身の製品化については現在のところミナミダラが安定

的に漁獲できないため、スリ身の機械を周年的に稼働させられないので、これも今後の研究課題となっております。E区の資源は豊富だと思いますが、今の所先ほどの卵やスリ身の製品化にしろ問題が多いので、当面冷凍魚として切り身の材料等の開発にも力を入れて行く事が大切ではないかと考えています。クサカリツボダイの例からもお解りのように、これらの魚種は冷凍魚として定着するのには4～5年にかかるのではないかと思います。

幸い、魚種別平均価格も年々上ってきております。G/G船の全体の収出は各社によって多少相違はありますがイカ、アジが充分にとれ、つなぎとしてサワラ、ホキを漁獲し得れば何とかなのではないかと思います。

但し、昔のように何十隻と投入できないため、隻数を減らして魚価の高い魚種の、一隻当りのトン数を増やして、減らされた隻数はJ/V船に廻す等して、G/G船とJ/V船の二本立てで操業すれば、計画が立つのではないかとの見通しをしています。

注；本稿は、昭和57年1月11日、剛堂会館で開かれた「海洋水産資源開発に関する講演会」の要旨を一部加筆訂正したものである。



III | 講演会から | III

かつお釣り漁業における低温活餌 装置試験の結果

海洋水産資源開発センター 市 川 渡

1. 調査の背景と目的

かつお・まぐろ一本釣り漁業は南方海域における漁場の開発によって、漁船規模の大型化が進み、航海日数も長期間にわたるようになっているが、夏から秋にかけて蓄養の餌イワシの大量へい死が問題となっている。

それ故、一本釣り漁業の安定は活餌イワシの保持如何にかゝっており、餌のへい死原因の究明と対策が積極的に行われている。その一つとして、活餌艙の水温を低温化することで蓄養効果を高めることが判明しており、その実用化が急がれている。

当開発センターでは昭和55年度事業の一環として、ニュージーランド周辺を中心とする南太平洋西部海域でのびんなが（かつおを含む）一本釣り調査を行なったが、資源的な調査に加えて、新しく開発された、活餌の低温蓄養装置を調査船に装備して、日本で活餌を積込み赤道付近の高水温帯を航行し、ニュージーランド周辺海域での調査が実施できるための蓄養技術を確認して、南太平洋のびんなが漁場の開発を図ることをも目的とした。

2. 装置の概要

1) 調査船として第52海王丸（434トン）を使用し、低温蓄養装置を設備した。このような装置をもった、かつお一本釣り漁船として

は、昭和54年に竣工した24号大盛丸（1220トン）があるが、この船は洋上でカツオの製品、加工を目的とした超大型船であり、従来のかつお一本釣り漁船にこのシステムを装備して本格的な調査をしたものは第52海王丸がはじめてであった。

2) 本装置の概略を第1図に示した。

この装置は従来の一本釣り漁船がもつ、強制換水装置と違って換水、循環、通水及び曝気艙をもつ（第1図）。

換水とは、海中から海水を取り入れ海中に排出するもの。循環水とは、海中から取り入れた海水を曝気艙に通過させ、それから各活餌艙を循環するもの。通水とは、循環する水の一部を化学処理して、更に循環させ海中に排出するものを言う。

この装置は活餌艙の海水換水量をできるだけ少くして、活餌艙の温度を低温（15℃）に維持して、活餌の代謝量を少くし蓄養密度をあげようとするものである。また、活餌の吐排出物などによる汚れは、通常のろ過方式だけでなく、化学処理で吐排出物などを炭酸ガスと窒素と水に分解して、できるだけ無毒化する。更に、曝気艙で酸素の供給と炭酸ガスの除去を行うなどの特徴がある。

この装置を設備することで、活餌艙の餌イワシの積込量が従来の8～10kg/m³から

2 倍以上の20～23kg/m³となり、海水温、季節に関係なく高密度を維持できるようになって操業の安定化につながる。しかし、換水量が従来方式より減少しても、低温に保つため、従来の設備以上の発電機の容量、冷凍機、熱交換機等が必要となる。調査船は、昭和55年8～9月に改装工事を行い、12の活餌艙のうち、2つを曝気艙、6つを低温艙に改造し、従来艙は4艙とした。(第2図)

3. 調査結果の概要

本装置を装備して、昭和55年度に2航海実施したが、第1次航海はこの装置が十分作動せず従来方式によるので、主に第2次航海について記述する。

- 1) 昭和55年11月23日、24日に三重県南勢町で低温艙にマイワシ(5艙)2,264.0kg、カタクチ(1艙)399.5kg 計2,663.5kgを、従来艙(4艙)にカタクチ1,181.5kgを積込んだ。
- 2) 餌イワシ積込時のマイワシ、カタクチの体長(被鱗長)、体重は第1表に示す通りで、マイワシはやや大型で、比較的型の揃ったもの、カタクチは標準的なものであったが小型のものの混入が多かった。
- 3) 餌イワシ積込時より終了までの、毎日のマイワシ、カタクチ及び両種合計のへい死率と水温、水質(pH、溶存酸素量=DO)などの推移を第3図に示した。

(水温) 低温艙内の水温は冷却開始後、5日目位まで16℃台を保ったが、8日目(12月1日)に海水が左舷艙(4、5番、マイワシ)に浸入して水温が上昇し、海水クー

ラーの作動不良のためなどで、餌イワシの大量へい死が続き艙内の水の濁りを除くため、換水量を増したため19℃を越える日が続いた。その後は16°～18℃台で推移して、結局、当初予定した15℃を維持することができなかった。

(水質) pH値についてはおよそ8.0前後で、溶存酸素量は測定時1回だけ3.00 PPMを記録したが、6～8 PPMの範囲であった。

(へい死率) へい死量は毎日朝夕の2回、水温、水質の測定と同時に、また、へい死状況により随時秤量した。へい死率は、へい死魚の重量を前日までの残存量(投餌に使用したもの、へい死量を減じたもの)で除した。

餌イワシ積込み後20日間頃までは、へい死率0.6%以内、へい死量10kg以内で比較的順調に推移したが、その後、特にマイワシについて原因不明の大量へい死(へい死率1%以上、100kg/日以上が2日、20～80kg/日が8日)が続き、その後小康状態となった。しかし、55日目以後にも1%以上(7～17kg/日)が20日間など続き以後減少した。カタクチはへい死率1～3%を越す日が40日間ほど続いたが、小型、大型のものがへい死した後は安定するようになり、その後0.6%以下となった。結局、低温艙の餌イワシは積込み後、終了まで92日間生存した。この間マイワシ1,122kg、カタクチ272kgがへい死し、合計へい死率は52.4%となった。

一方、併用した従来艙のカタクチは外海水温が30℃近くなると大量へい死がみられるようになり、17日目に餌イワシ保存のた

第1表 積込み時の体長、体重

項目 魚種	体 長 (cm)			体 重 (g)		
	範 囲	平 均	モード	範 囲	平 均	モード
マイワシ	10.6～13.7	11.6	11.0	12.8～25.0	14.7	13.16
カタクチ	3.7～ 8.9	6.4	5.6	1.0～ 6.6	3.4	1.2

め一部を低温艙に移送するなどしたが22日目で終了した。

- 4) 上述したように輸送中マイワシの大量へい死が続いた。この原因について、へい死魚の一部を持ち帰り解析を依頼したが不明に終わった。へい死魚が急激に増大した当時のへい死魚の外観は腹部のウツ血斑紋状のものがみられ、眼球が赤く、ヒブリオ菌等の病原菌によるものではないかと示唆された。しかし、この現象は左舷の4、5番艙のみで、他のマイワシ艙では少なかった。この装置は左右両舷の系統が別になっており、病原菌によるものであれば同系統の左舷3番艙に、また餌イワシ保存のため右舷艙にも一部を移し替えたが、このような症状をもったへい死の増大は特にこれらの艙にもみられなかった。しかし、これより以前、既述したような海水の浸入があり艙内水温が上昇した。この左舷4、5番艙は他艙の収容密度($19.7\sim 21.6\text{kg}/\text{m}^3$)と比べて高かった($22.8\sim 22.5\text{kg}/\text{m}^3$)。結局、高密度収容の餌イワシに高温の外海水の浸入による打撃が興奮と混乱を与え、艙内水温の上昇、時日の推移と相俟ってへい死魚、吐排出物の増加で更に、水が濁るという悪循環が加速され、へい死率が急激に増大したと考えられた。

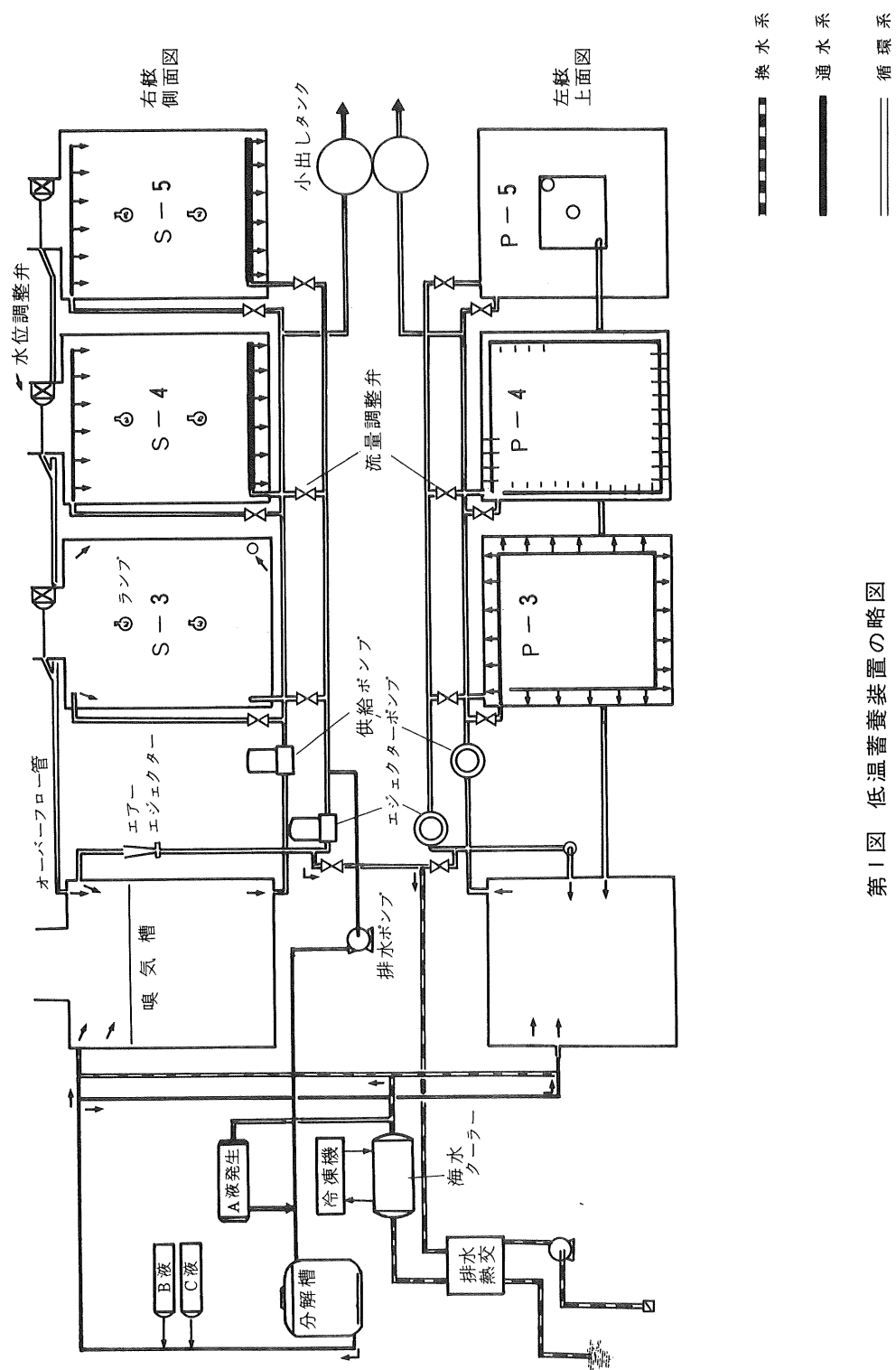
- 5) この調査は56年度も継続して行われており、航海別の餌イワシの積込み量、合計へい死率等の経過を第2表に示した。

4. 考 察

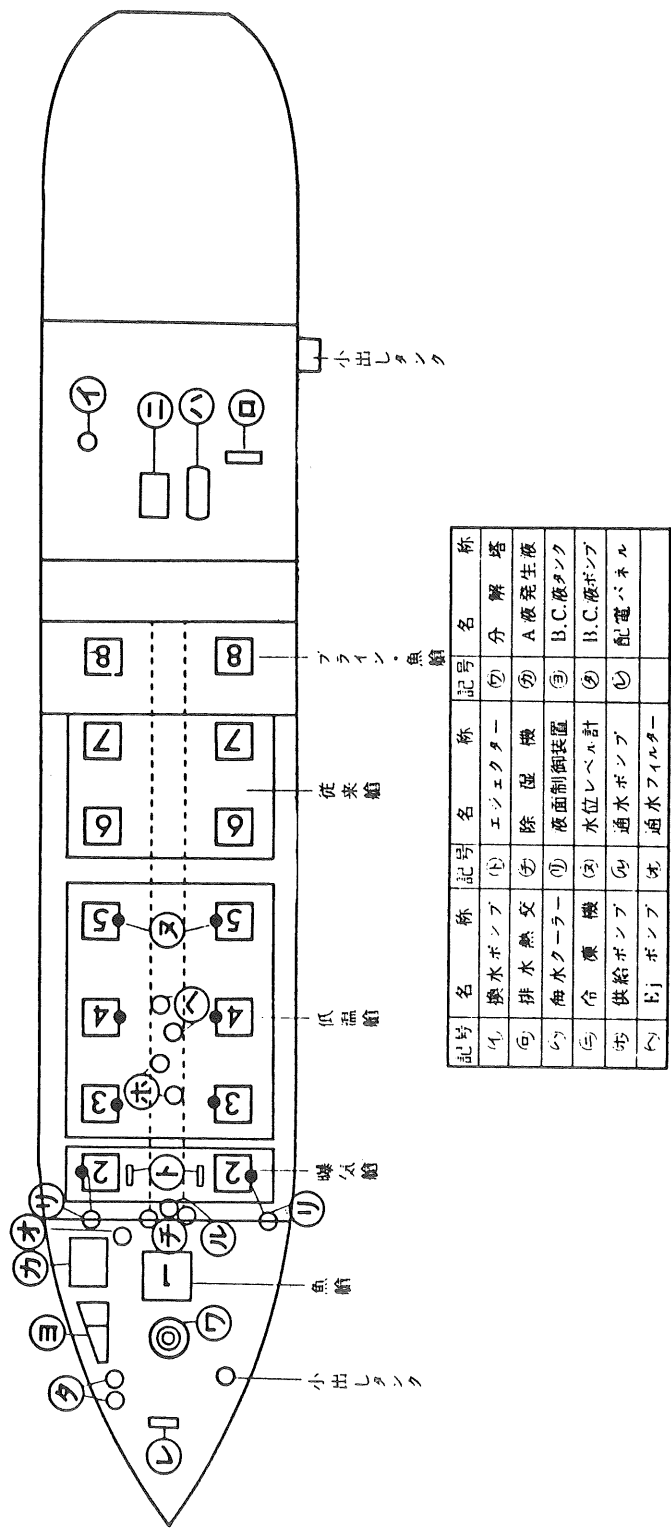
- 1) 昭和55年度の調査結果による生残率は当初期待したほどにはいかず満足すべきものではなかった。しかし、高温の赤道海域を越えて92日間の長期間、輸送蓄養することができたことにより、低温蓄養装置実用化の目途がついた。これによって、高温の南方漁場、更に南太平洋の漁業開発の可能性が

期待されるようになった。

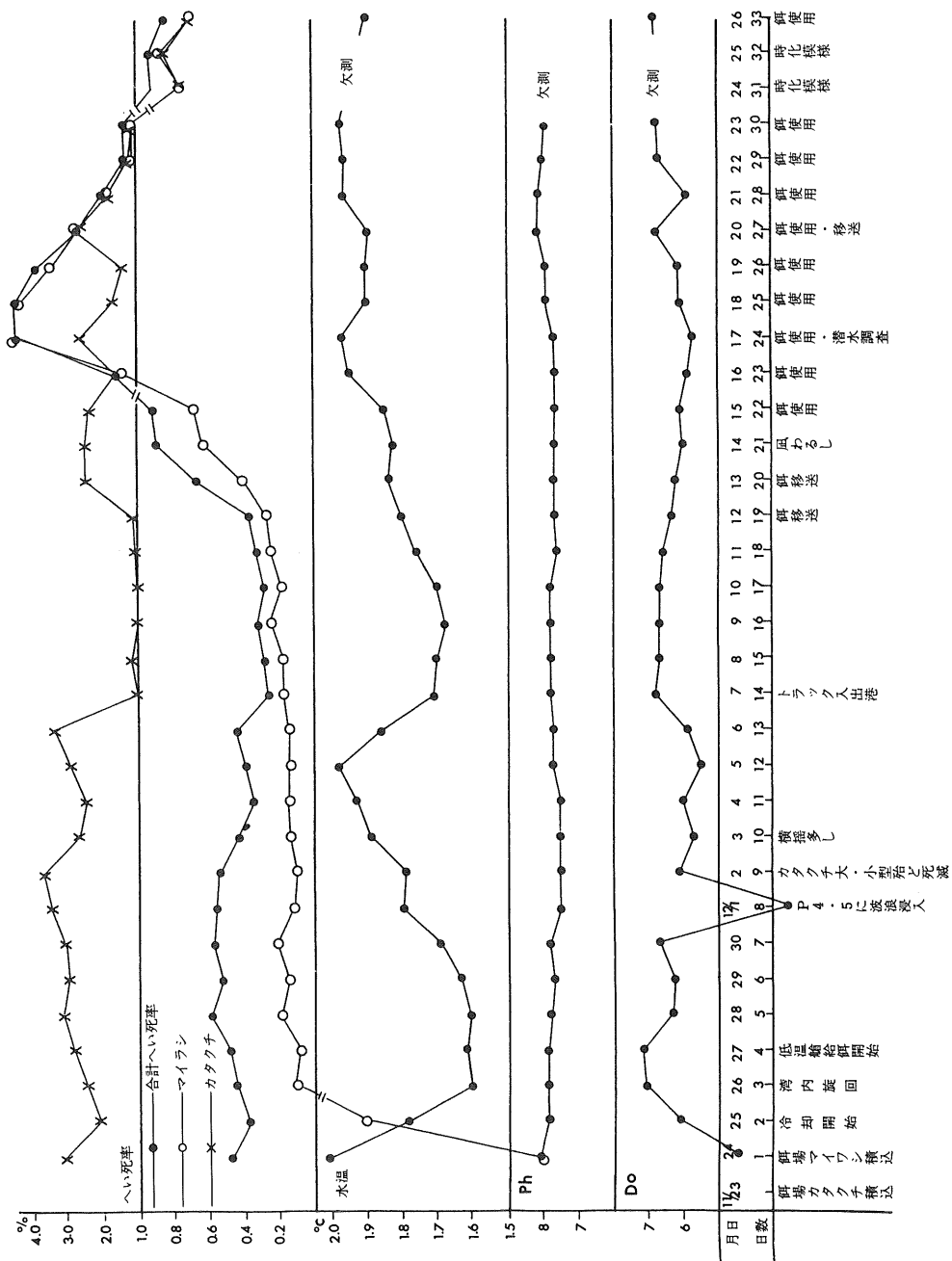
- 2) この装置の技術確立によって、実際の操業方式も魚群の性状等によって、より多量の投餌をして、魚群の餌付き、誘引も良くなる可能性があり、短期間に好漁することで燃費節減も十分期待でき、かつお一本釣漁業の安定につながると思われる。
- 3) 餌イワシの輸送蓄養中の管理について、観察や調査結果から以下のことが指摘できる。
- ① 高密度蓄養のためには低温艙水温を規定温度(15°C)に保つよう冷凍機、海水クーラー、熱交換機などの整備が必要である。
 - ② 活餌艙内の濁り防止のため、へい死魚の取り出しを更に完全にする必要がある。
 - ③ 輸送中、常時活餌艙の観察を行い、原則として1日1回以上、水温、水質のチェックを行う必要がある。
 - ④ 高密度蓄養のため、従来方式と比べ船の動揺による影響が多いと考えられ、荒天時やウネリのある時は、できるだけ風向に船首をたて、速力の調整などして動揺を防ぐ必要がある。
 - ⑤ 曝気艙の泡取りを完全に行う必要がある。
 - ⑥ 水中灯の効果はすでに明らかであるが、高密度であることと換水量が少いため従来艙より艙内の濁りが、かなり多い。調査中、水銀灯1～2個を中央部に装置した時、通常の白熱灯(40W、艙内の対角線上に各1個)に比べて、へい死率との関係は不明であったが、餌イワシの遊泳運動がスムーズに見られ有効であると思われた。
 - ⑦ 輸送中、何らかの原因で大量へい死があった場合、へい死魚の腐敗、吐排出物、鱗の剥離などから艙内の濁りが増大し、更にへい死魚が増え悪循環となる。この場合水の濁り除去が優先すると考えられ、換水量を注意深く増量して有効であった。しかし、換水量と水の濁り、蓄養密度のバランスを考慮して急激な温度上昇を避ける必要がある。



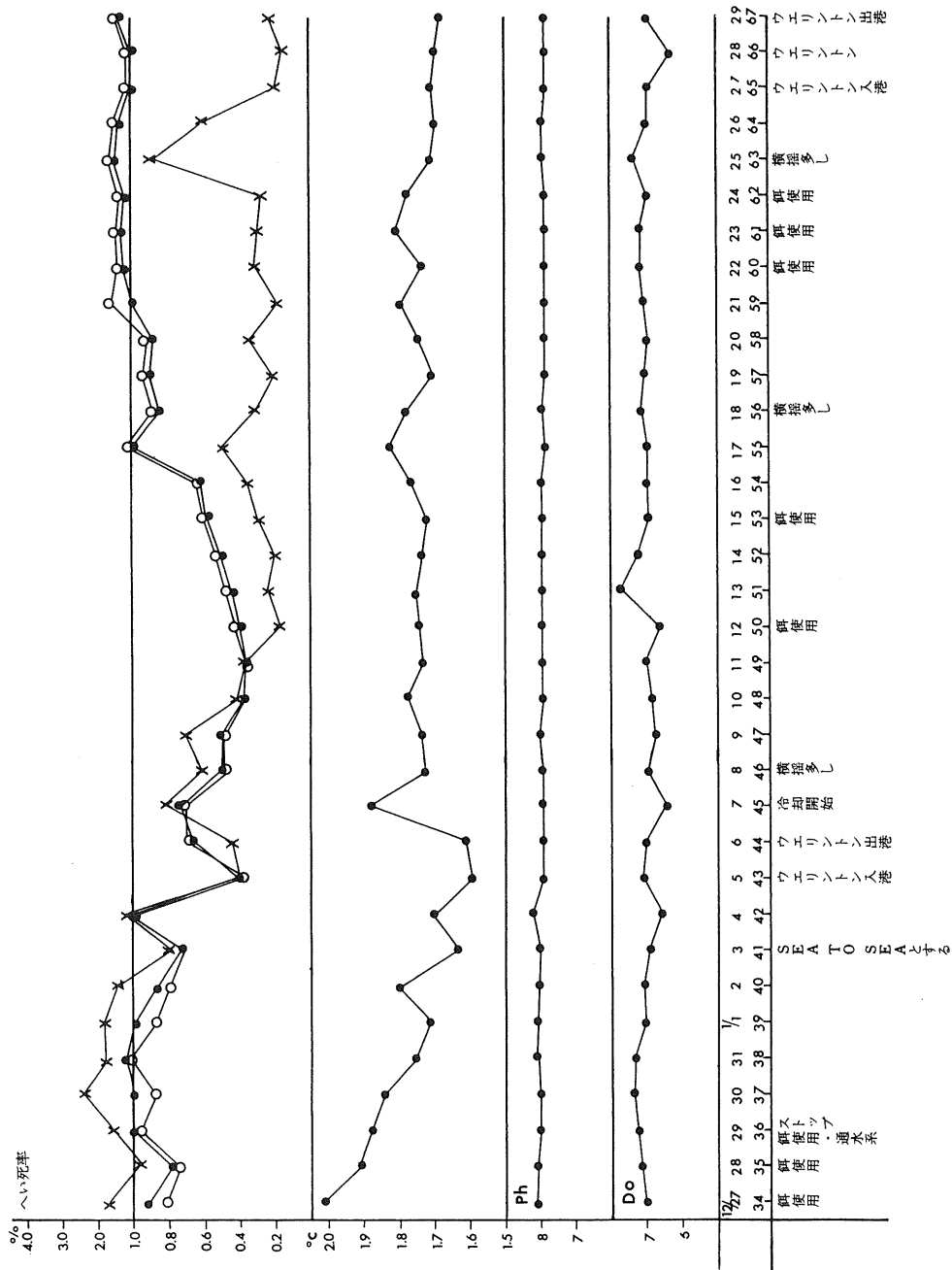
第1図 低温蓄装置の略図



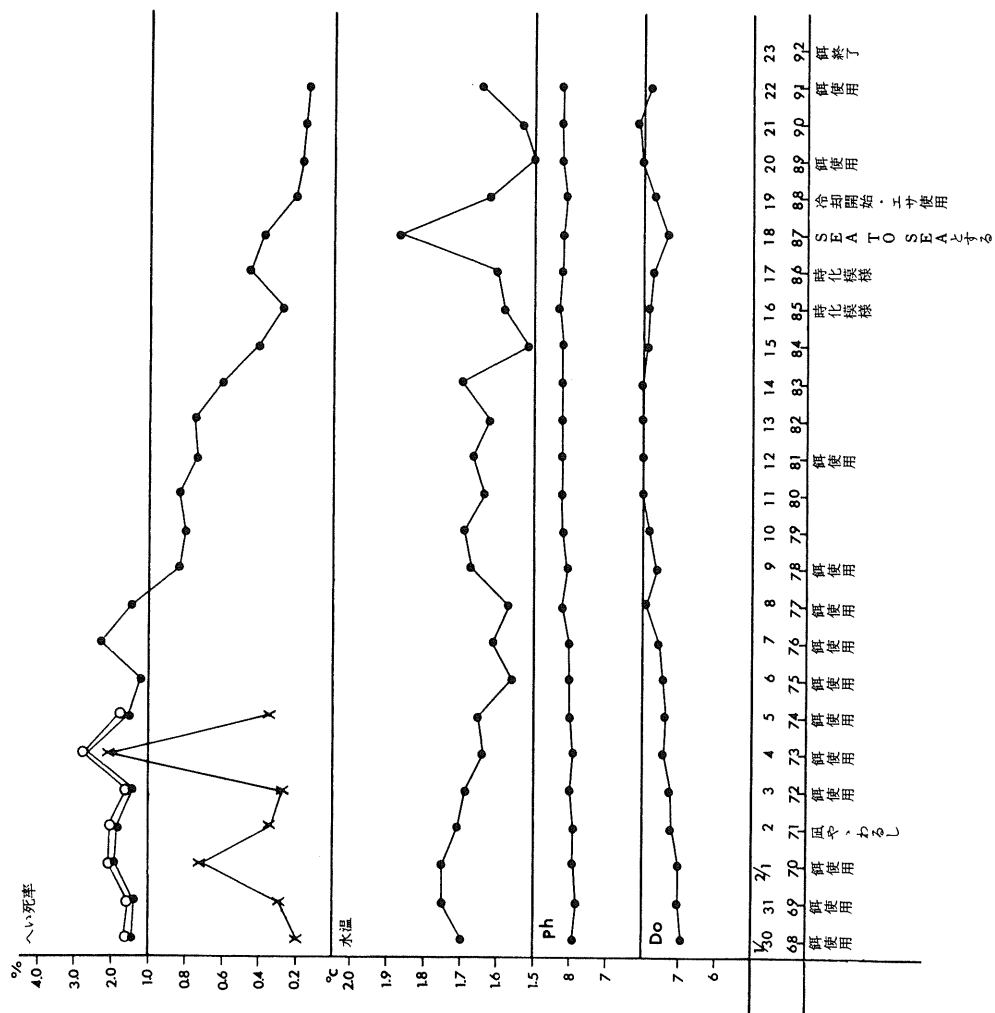
第 2 図 低温活餌艙装置の配置



第3図-(1) 日別のへい死率と水温、水質 状況



第3図-(2) 日別のへい死率と水温、水質 状況



第3図-(3) 日別のへい死率と水温、水質 状況

第2表 航海別の状況

項目	航海	55年第2次		56年第1次		第2次	
積込日		55.11.23～24		56.4.14～15		56.6.4～6	
積込地		三重県・南勢町		長崎県・佐世保		三重県南勢町・鹿児島県柘原	
活餌船		低温	従来	低温	従来	低温	従来
積込量(kg)		2,663.5	1,181.5	2,492.0	902.0	2,710.0	804.0
合計へい死量(kg)		1,393.7	642.3	703.0	305.7	864.4	423.3
合計へい死率(%)		52.3	54.4	28.2	33.9	31.9	52.7
船内蓄養日数		92	23	32	21	44	22
魚種		マ・カ	カ	カ	カ	マ・カ	カ
平均密度(kg/m ³)		20.5	14.0	19.1	10.7	20.8	12.2
記事							

項目	航海	第3次		第4次		第5次	
積込日		56.8.17		56.9.29		56.11.4	
積込地		千葉県館山		三重県・南勢町		三重県・南勢町	
活餌船		低温	従来	低温	従来	低温	従来
積込量(kg)		720.0	210.0	770.0	210.0	2,772.0	721.0
合計へい死量(kg)		166.8	143.0	256.0	162.0	1,176.0	546.0
合計へい死率(%)		23.2	68.1	33.3	77.1	42.7	75.7
船内蓄養日数		31	18	25	12	20	8
魚種		マ	カ	マ	カ	マ	カ
平均密度(kg/m ³)		19.9	8.9	21.3	8.9	21.3	8.5
記事		試験船のみ		試験船のみ			

注)：マ＝マイワシ、カ＝カタクチ

注) 本稿は、昭和57年1月20日、静岡県焼津市で開かれた「海洋水産資源開発に関する講演会」の資料から転載したものである。

クジラの歓迎を受ける

「生物とは、自らの子孫を残すためにある」という誰かの名言があったように思う。

小生が第15竜昇丸の調査員として乗船した時のことだから、4年前になる。場所はアラスカのコジャク島の近く、時期は7月中頃、「ギングラ・マダラ新資源調査」のため、ギョヘン（漁場変更のための移動）中のこと。7月の海は、それ程時化ない。突然、右舷前方にクジラの群——、その群の中から2頭が向き合って、飛び跳ねた。（乗組員がザトウだという。）ザトウクジラの体長は普通11m位だという。とすると、体全体が水面を出たのだから、頭は12～13m跳んでいることになる。一回跳んで、そのまま落ち、見えなくなった。

小生、あっ気にとられて見とれていると、乗組員が、「あれはクジラの歓迎だ」という。センターに帰って、クジラの本をめくった

ところ、こう書いてあった。

【繁殖】 妊娠率が高い。妊娠期間は約10～11ヵ月と考えられる。分娩後すぐに排卵し妊娠することがある。このため生息数の回復も比較的早い。

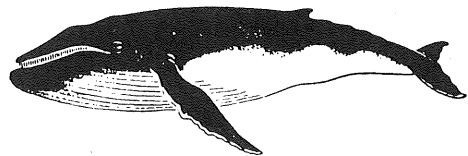
クジラの交尾はなかなか見られないが、本種の交尾を1948年、西脇が観察した。それによると、水面近くで、ふつうの遊泳位置から雌雄それぞれが互いに反対に左右にからだをひねっただけで腹合せになった形で交尾をするものと、一度深潜水を行なって水中深くで交尾を行ない、そのまま呼吸困難となるまで海中深くにおり、急に2頭そろって腹合せのまま水面に現われ、海水の大飛沫をあげながら2頭一体となって海中に倒れこむものがある。交尾行動は短いばあいには2～3時間、長いばあいには終日行なわれる。

（西脇昌治著「鯨類・鰭脚類」）

非常にめずらしいシーンなのだそうだ。愛情表現のダイナミックさに感心するばかり。

今度発見したら、是非カメラに収めたい。趣味が悪いかな。

（黒）



||| 話題 |||

展示資料室の利用方法解説

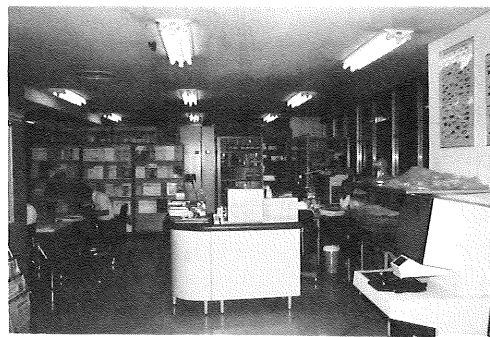
海洋水産資源開発センター企画課

開発センターが行っている企業化調査事業の結果を国に報告し、併せて、これを公表していますが、また「海洋水産資源開発を図るための情報、資料の収集及び提供を行う」ことも重要な業務です。

近年の我が国漁業界は燃油価格高騰に代表されるコストアップに起因した経営不振、また、国際的には漁業新秩序時代と言われる200海里法実施による沿岸国の様々な規制等により、漁業環境は大きく変わってきています。

それゆえ、これら内外の動きや、流れを早く、的確に把握し、これに対処してゆくことは、漁業を営む上で極めて重要な要素であることは多言を要しません。しかし、その情報量の膨大さのために、なかなか有効な対応が出来ないのが現状と思われます。特に中小規模の漁業者にとって、各種の漁業情報を採り入れ、これを取捨選択することは一層困難であろうと思います。

このような背景と、開発センターが毎年行っている企業化調査による独自のデータの解析と応用の充実化を考慮し、海洋水産資源開発に関する各種の文献、情報の収集、提供に対し多くの努力を払ってきています。このうち、特に開発センターが収集し、入手する内外の各種の漁業情報については、昭和54年度から、その文献等を①主題、②海域、③魚種、別に開発センター独自の分類で整理し、個別の項目の索引、各項目を組み合わせた索引（「水産資源開発情報検索目録」）を印刷物とし



て刊行しました。

この利用の仕方は、次のイラストで解説しますが、例えば、「知りたい項目」について索引し、その中から「知りたい情報」の文献を探し出し、これの概要又は詳細を知りたい場合は、備え付けのマイクロフィルムで邦文の文献であれば原文を、外国文の文献は抄訳の付いた原文を抽出し、具体的内容について知ることが出来ます。この場合、その文献の原文又は、抄訳文が必要であれば、これをコピーして提供する等のサービスも行っています。（企業化調査についてのデータ整理も、従来の報告書形式のものをさらに進めた整理の方法の確立を今年度完成の目途にスタートしました。）

本誌、第21号巻末でご紹介した通り、昨年2月末に展示資料室を開放いたしました。以来約1年の間に利用に訪れた人は約350人で利用者の所属別にみた利用頻度は、漁業会社30%、一般会社19%、団体17%、官公庁12%、その他報道機関、外国機関等22%となっ

ており、次第に増える傾向にあります。

A氏の利用の場合

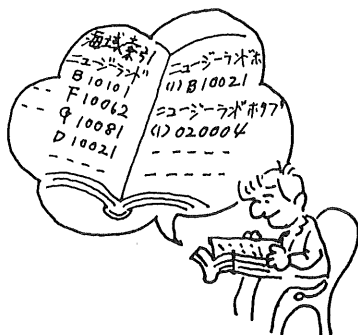
1) 漁業を営んでいるA氏が或る日、開発センターを訪ね……



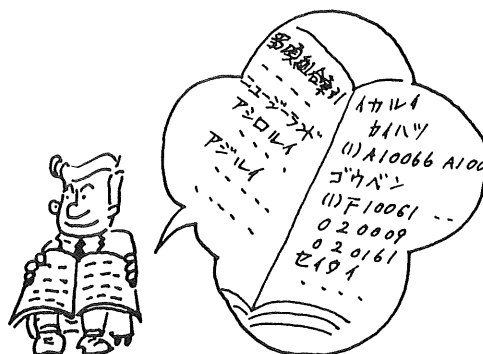
2) A氏は「ニュージーランド沖合で、初めてイカ釣り漁船を出すので、その資源状態等について調べたい。」とその目的を述べたとします。



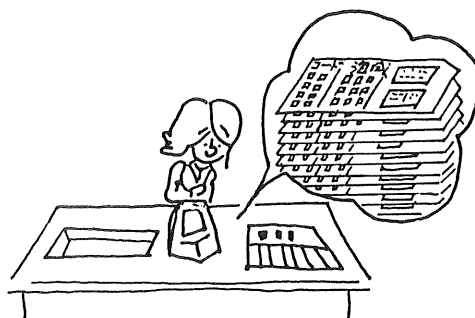
3) まず、A氏は、「ニュージーランド」という海域、「イカ」という魚種、「資源」という主題を調べたいのですから、開発センター発行の「水産資源開発情報検索目録」の索引編を



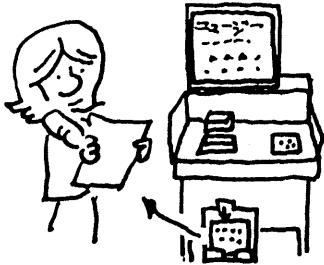
使用し、この中から「海域の部」のニュージーランドを開いてもらいます。すると沿岸、東部、西部等に区分された約380件の番号を見出すことができます。これがニュージーランドに関する情報の全てです。このうち「イカのこと」に限りたいとすれば、事項組合せ索引の「(2)海域別、魚種別主題索引」の、ニュージーランド——イカルのページを見開き、検索するとニュージーランドの項で約100件、ニュージーランド西部の項で15件、ニュージーランド南部の項で5件、計約120件の番号を見出します。



4) 次に、A氏がこの約120件の情報から、さらに「開発」についての具体的内容を知りたい場合には、受付係に依頼し、カードセレクトからこの件に関する文献の原文、又は抄訳文のマイクロフィルムを抽出してもらいます。



5) 抽出したマイクロフィルムは拡大しなければ判読することはできないので、これをリーダープリンターで拡大し、これを読みます。また、必要があれば、コピーをしてもらうこともできます。



6) 拡大された映像、又はコピーから目当ての情報を得てもらうのですが、外国文の場合原文の他、その抄訳も付いているので、詳しくはこの原文までコピーし、読めば良いわけです。(なお、コピーする場合にはコピー料が必要です、ご注意ください。)



7) この他に「水産資源開発情報検索目録」の「目録編」を活用し、「索引編」から登録番号を抜き出し、(前記3)と同じ)、その登録番号の載っている「目録編」から原文の標題と出版物の名称及び掲載ページを知ることが出来ます。

このようにして、標題その他を見つけ出せるので、開発センターを訪れる前にある程度、目的の文献を厳選でき、詳しく知りたい場合は、その選んだ文献を開発センターで見ればよいので、時間の節約にもなるでしょう。(勿論、掲載してある文献自体を本人が所有していれば、それを見れば良いわけで、訪ねる必要はありません。)



8) 以上がA氏へのサービスですが、その他の情報を知りたい場合は、職員等に直接ご相談下さい。

スリナム沖の魚類

国立科学博物館

上野 輝 彌
松浦 啓 一
三宅 力

海洋水産資源開発センターにより1979年より行われているスリナム沖の魚類の調査とともに魚類図鑑の刊行が計画されている。スリナムという国はブラジルの北方にあり、大西洋に面しているが、6年程前に独立した新興国で、その周辺海域の魚類相は未だよく知られていない。従ってスリナム政府の要請にもとづいて実行されつつある今回の調査は魚類学的にも興味深い資料を提供してくれる。

スリナム沖において現在最も重要視されている資源はエビ類であるが(武田、1981)、エビ類と一緒に生活している魚類やタコ・イカなどの頭足類の種類、資源量、分布などを知ることが、生物相全体の生態系を理解する上で大切なことだと思われる。

スリナム沖の魚類は詳細な研究の結果、既に350種近い種類の存在が判明している。多くの種類はメキシコ湾やカリブ海の魚種と同じであるが、未記載と思われる魚類、珍しい魚なども含まれている。

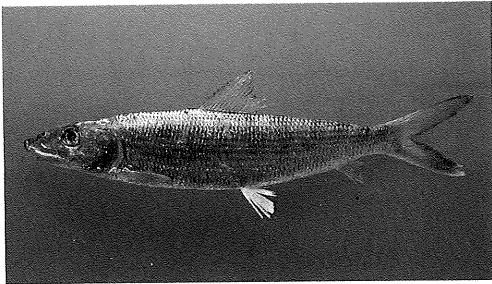
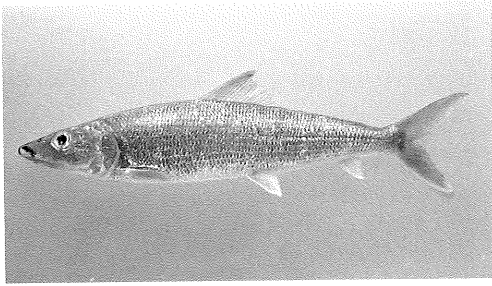
魚類の種類を見分けるのは必ずしも容易な仕事ではない。各種のカラー写真があればかなり助けになるが、写真との絵合わせだけでは正確な同定は無理である。諸外国で書かれた文献を片手に、体形、体色、頭部や眼径な

どの体長に対する比、側線鱗の数、背鰭や臀鰭のひれすじの数、鰓ぶたを開けると見える鰓耙数、歯の形などと次第に細かく、魚体をなめまわすように調べてゆかねばならない。解剖して鰓(うきぶくろ)や耳石の形を観察する必要も出てくる。どうしても検索表にうまくあわなく、迷ってしまう場合も少くない。数日後に再び標本を取り出してははじめからやり直して、やっとわかる場合もある。他の海域の近縁の魚と本当に別種なのかどうかと迷う場合も多い。文献も英語、フランス語、ドイツ語、ロシア語で書かれており、辞書と首っ引でたどたどしく作業を進めねばならないこともある。ホルマリンやアルコールの刺激臭との戦いも大変であり、嗅覚がおかしなこともある。

このような苦勞をしてでも、スリナム海域の魚が一種一種同定されて名称がつけられ、記載されてゆくのは、スリナムの自然解明の一端を担っているという認識の上に立つと、意義の深いことだと思われる。

今回はこのようにして同定したスリナム沖の有用魚類の中から次の11種を選んで紹介することにした。

名称 ヒレナガソトイワシ(新称)



学名：*Albula nemoptera* (Fowler)

科名：ソトイワシ科 Albulidae

目名：カライワシ目 Elopiformes

FAO名：Shafted bonefish

現地名：Raton.

大きさ：最大体長40cm

分布：西部大西洋熱帯域および中央アメリカ太平洋岸に分布。水深は50～60m。

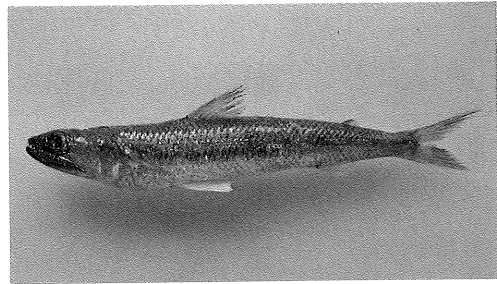
本種はその分布が熱帯域に限られているのが特徴で、世界の温帯域に広く分布するソトイワシ *Albula vulpes* とはいくつかの形質で容易に区別できる。ソトイワシの生活史は比較的知られている一方、本種の生活史はいまだ不明の部分が多い。

背鰭および臀鰭の最後の軟条が糸状にのび、上顎の後端が目の中央下に達することでソトイワシと区別できる。鼻孔の前縁及び吻先端に黒い縞模様があるのも本種の特徴である。体は銀灰色で、胸鰭および腹鰭の腋部に黒く縁どられた黄色斑がある。

本種を *Dixonina* 属にする学者もあるが、この点については今後の研究に待ちたい。

幾つかの報告には美味と記載されている。

名称 ノルマンエソ (新称)



学名：*Saurida normani* Longley

科名：エソ科 Synodontidae

目名：ハダカイワシ目 Myctophiformes

大きさ：最大体長33cm

分布：南カロライナ沖から南緯7°付近までの西部大西洋に広く分布。水深は40～500m。主に沖合の浅海域に生息する。

本種は西大西洋に生息するマエソ属中下顎が上顎より突出しない唯一の種類である（このタイプのマエソ属魚類は太平洋に広く分布している）。

外部形態は顎の突出状態を除いて他の種と良く似ており、しばしば混同されることがある。特に *Saurida brasiliensis* は本種と同じような分布を示し、形態も似ているので、今後分類学的、生態学的研究が必要と思われる。

生活史についてはほとんど知見がみあたらないが、スリナム沖の採集量も多いことから資源的にも重要種となる可能性がある。

名称 ノボリエビス (新称)



学名: *Holocentrus ascensionis* (Osbeck)
科名: イットウダイ科 Holocentridae
目名: キンメダイ目 Beryciformes
FAO名: Squirrel fish; Marignon coq;
Candil gallito.

現地名: Candil.

大きさ: 最大体長61cm.

分布: 南カロライナ沖からブラジル沖にわたる西部大西洋及び西アフリカに分布。

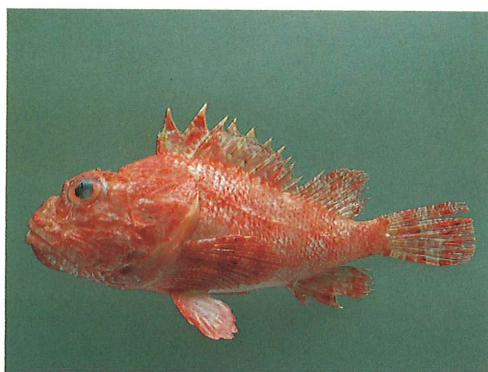
水深は30~100m。珊瑚礁や沖合の岩礁域などに生息する。

夜行性で昼間は珊瑚礁や岩礁などの下に隠れているが、夜間に活発な摂食活動をする。主に甲殻類を中心に無脊椎動物を好む。

Holocentrus 属は大西洋だけに分布するグループで、西部大西洋からは本種と *Holocentrus rufus* が知られている。本種は生時に背鰭棘条部先端に丸い白色斑がないこと、有孔側線鱗数が46~50と少ないこと、および上顎の後端が目の中央下を越えることで *H. rufus* と区別できる。

漁業的知見はほとんどないが、ベネズエラでは本種を主体とした漁業がいとなまれている。

名称 ミナミフサカサゴ (新称)



学名: *Scorpaena dispar* Longley and Hildebrand

科名: フサカサゴ科 Scorpaenidae

目名: カサゴ目 Scorpaeniformes

FAO名: Hunchback Scorpionfish.

大きさ: 最大体長18cm

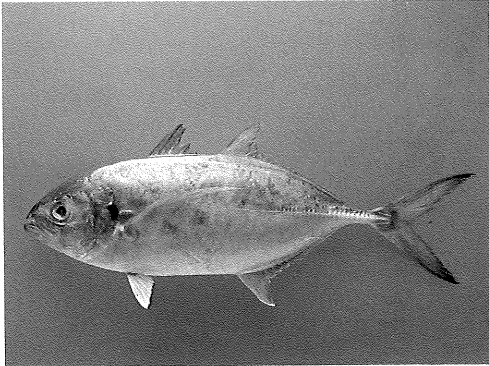
分布: フロリダからブラジルにいたる西部大西洋に分布。水深40~100m。

本種は沖合域の水深40~100m前後に生息し、比較的深所に適応した種類である。

眼前骨に3本の棘をもつ種類は、本種の他に *Scorpaena plumieri* と *S. microlepis* があるが、体が一様に赤橙色で小さい黒点が不規則に散在する点で後者2種と容易に識別できる。

現在までの採集記録は比較的少ないが、メキシコ湾では普通にみられる種類であり、又スリナム沖からの採集量も多いので今後の調査いかんによっては水産的に重要な種類になりうる。

名称 モンツキアジ (新称)

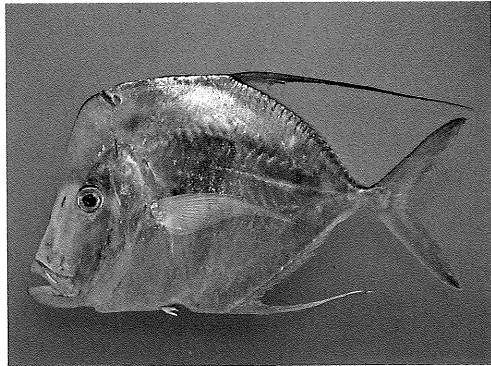


学名: *Caranx fusus* Geoffroy-St. Hilaire
 科名: アジ科 Carangidae
 目名: スズキ目 Perciformes
 FAO名: Blue runner; Carangue coubali;
 Cojinua negra
 現地名: Blue runner; Atun
 大きさ: 最大体長66cm。
 分布: 大西洋の東西に分布する。西大西洋ではノヴァスコシアからブラジルまで。メキシコ湾で多く見られる。

西大西洋のカイワリ属の中で最も美味。しばしば群をつくり、沿岸域に生息する。眼の後方の鰓蓋部に黒斑があり、尾鰭は暗色。側線鱗は86~98枚で、後方の42~50枚は、楯鱗を形成する。背鰭9棘23~24軟条、臀鰭3棘19~20軟条、胸鰭21~23軟条。鰓耙は上枝12~14本、下枝23~28本。

同属の *C. ruber* (Bloch) と *C. bartholomaei* Cuvier et Valenciennes によく似ているが、側線鱗数や鰓耙数が異なる。またこれら2種には本種に見られる鰓蓋上の黒斑がないので外見からも識別できる。

名称 シロガネアジ (新称)



学名: *Selene vomer* (Linneus)
 科名: アジ科 Carangidae
 目名: スズキ目 Perciformes
 FAO名: Atlantic look down; Musso panache; Jarbado de percho
 現地名: Lookdown; Cara-caballo
 大きさ: 最大体長36cm。
 分布: 大西洋の熱帯・温帯の浅海。

特異な顔つきをしたこの魚は、大西洋のアジ類の中でも美味。トロールや引網で漁獲される。

体は著しく側扁し、銀色に輝く。Look down の名の通り、目は高く位置し、あたりをへいげいする。軟条背鰭と臀鰭の前部鰭条は、糸状に延長する。幼魚の体側には数本の暗色帯がある。背鰭9棘21~23軟条、臀鰭18~20軟条、胸鰭20~21軟条。鰓耙は上枝6~8本、下枝23~27本。

本種の幼魚は、背鰭と臀鰭の軟条が糸状に延長する点で、イトヒキアジ属の *Alectis crinitus* に似ているが、目の位置や鰓耙数の相違 (*A. crinitus* では、上枝5~6本、下枝14~16本) によって区別できる。

名称 キセnfエダイ (新称)



学名: *Lutjanus synagris* (Linnaeus)
科名: フエダイ科 Lutjanidae
目名: スズキ目 Perciformes
FAO名: Lane snapper; Vivaneau gazou;
Pargo blajaiba
現地名: Lane snapper; Candy snapper;
Pargo guanapo
大きさ: 最大体長46cm。
分布: 西大西洋の北カロライナからブラジル
まで。水深400mまで。

西大西洋では普通に見られる大衆魚で、食用として重要である。若魚は沿岸域に生息し、成魚になると深所へ移動し、トロール網で漁獲される。

体色は、ピンクまたは赤色で、体側に細い黄色縦線が、数本走る。背鰭の軟条部の下方の体側に、楕円形の一暗色斑がある。この暗色斑の下縁は、側線上にある。尾鰭は淡赤色で後縁は暗色。背鰭10棘12~13軟条、臀鰭3棘8~9軟条、胸鰭15~16軟条。側線鱗数は47~52枚。

群を形成し、サンゴ礁域にも出現するが、砂泥底の海域に多い。魚や大形の無脊椎動物を摂食する。

名称 クロオビダイ (新称)



学名: *Anisotremus virginicus* (Linnaeus)
科名: イサキ科 Pomadasysidae
目名: スズキ目 Perciformes
FAO名: Porkfish; Lippu rondeau; Burro
catalina
現地名: Porkfish; Catalina
大きさ: 最大体長35cm。
分布: 大西洋熱帯の浅海

若魚は、他の魚の体についた寄生虫を食べる。成魚は、小形無脊椎動物を夜間摂食する。サンゴ礁で普通に見られ、しばしば大きな群を形成する。

頭部に黒色線が、目を横切って斜走し、背鰭起部から胸鰭基部にかけて、もう1本の黒色線が走る。体側には、黄色線と銀青色線が交互に縦走する。背鰭12棘16~17軟条、臀鰭3棘9~11軟条、胸鰭17~18軟条。側線鱗51~53枚。

同属の *A. surinamensis* と体形は似ているが、色彩が異なるので、識別は容易である。

名称 ムラサキメダイ (新称)



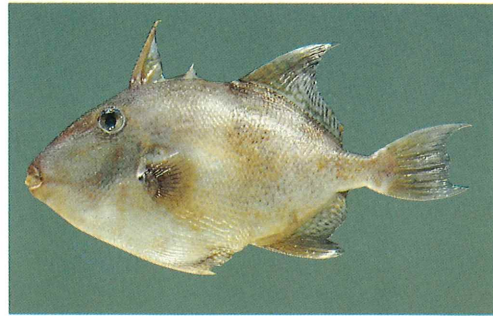
学名: *Calamus pennatula* Guichenot
 科名: タイ科 Sparidae
 目名: スズキ目 Perciformes
 FAO名: Pluma porgy; Daubenet plume;
 Pluma plumilla
 現地名: Pluma; Cachicato
 大きさ: 最大体長40cm。
 分布: 西大西洋のバハマ諸島からブラジルまで水深80m。

Calamus 属の中で最も普通に見られる種類で美味。成魚は、岩礁域やサンゴ礁の底近くに生息する。若魚は、成魚より浅海域に分布する。

体は銀色で、各鱗の中央部は青緑色。後頭部は暗黄色。鰓孔の上端部に淡青色の縦帯が走る。頬の無鱗の部分には、青色と暗黄色の不規則な縦線が交互に走る。背鰭12棘12軟条、臀鰭3棘10軟条、胸鰭14軟条、側線鱗数51～56枚。

同属の *C. Calamus* (Cuvier et Valenciennes) に酷似するが、臀鰭鰭条数が本種では10本で *C. calamus* では11本なので識別できる。

名称 ネズミモンガラ (新称)

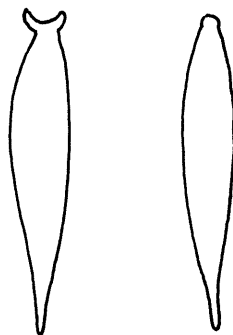
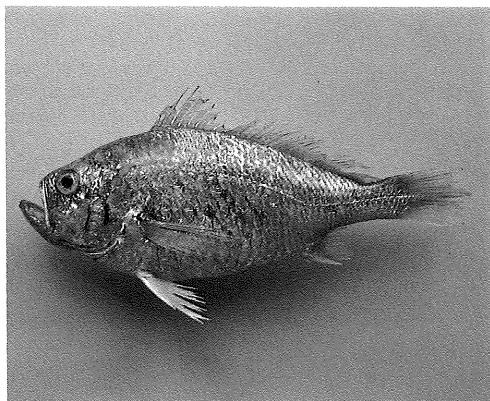


学名: *Balistes capriscus* Capital
 科名: モンガラカワハギ科 Balistidae
 目名: フグ目 Tetraodontiformes
 FAO名: Grey triggerfish; Baliste cabri;
 Pejepuerco blanco
 現地名: Grey triggerfish; Pez puerco;
 大きさ: 最大体長30cm。Acará moco
 分布: 大西洋の熱帯・温帯部の水深50mまでの浅海に広く分布する。

大西洋で最も普通に見られるモンガラカワハギ科魚類は、本種と *B. vetula* Linnaeus である。後者には、明瞭な青色線が頭部にあり、識別は容易である。本種は、サンゴ礁、砂泥底、海草の多い沿岸域など浅海ならばどこにでも出現する。肉は美味。

体は、背方が暗色で腹方は白い。尾鰭の上下両葉は延長する。鰓孔の上後方に骨質の肥大鱗があり、眼の前方に一本の溝が走る。背鰭の第一棘を第二棘で支え、固定することができる。敵に追われるとサンゴ礁の穴などに頭を突っこみ、背鰭を固定させ、腹鰭をひろげて、穴から引き出されないようにする。この背鰭の特殊な機構から、trigger(引き金)fish という名前がつけられた。歯は、きわめて頑丈で、固い甲殻類や貝類をバリバリとかみ砕いて食べる。

名称 ツマリニベ (新称)



鰾 (うきぶくろ)

左 *Larimus breviceps*

右 *Larimus fasciatus*

学名：*Larimus breviceps* Cuvier

科名：ニベ科 Sciaenidae

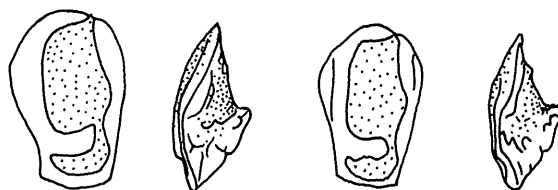
目名：スズキ目 Perciformes

FAO名：Shorthead drum; Verrue titete;
Bombache cabazon

現地名：Bombache

大きさ：最大体長40cm

分布：大アンチル諸島、カリブ海南域、および
南アメリカ大西洋沿岸のリオデジャネ
イロ沖まで分布する。水深は30～50m。



耳石

左2つ (内面・側面) *Larimus breviceps*

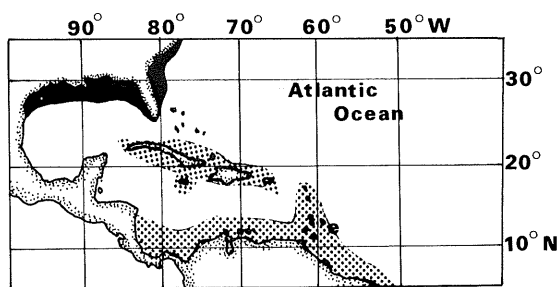
右2つ (内面・側面) *Larimus fasciatus*

底質が砂や泥などの沿岸域に生息している。
時折り汽水域などで見られる。小型の甲殻類
を主に摂食する。

他のニベ科魚類と同様に鰾と耳石は重要な
分類形質となるが、耳石は変異も多くその点
を考慮して分類形質として使用すべきである。
本種の鰾はその前端に1対の付属突起をもち、
鰾耙数は28～30と少なく、体側に横縞がない
点で *Larimus fasciatus* と区別できる。

本種はカリブ海の南方に分布域が広がって
いるが、*L. fasciatus* の分布はメキシコ湾北
部沿岸域に限られている。

本種は特にギアナ沖に多く、底曳き漁業の
対象種となっている。

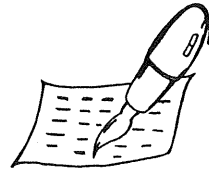


Larimus 属2種の分布

■ *Larimus breviceps*
■ *Larimus fasciatus*



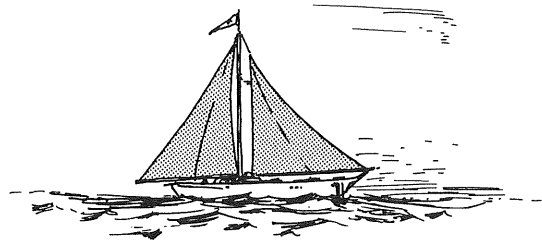
開発センターだより



主な活動状況や出来事

- 57年2月5日 遠洋水研主催・56年度マグロ漁業研究協議会に渡辺開発調査第二課長他出席
(於、清水)
- 2月10日 57年度さんま漁業調査についての検討会を開催
～18日
- 2月16日 56年度調査記録映画「エビ・新資源に挑む」完成
- 2月23日 専門委員会委員の委嘱（浮魚専門委員江原博茂、宮本誠、三善正雄、丸山三郎、谷口定利、安井達夫、須田明、奈須敬二の各氏、底魚専門委員和田敬三、朝川五郎、三輪勝利、青山恒雄、葉室親正、平尾和男、池田郁夫、小山武夫の各氏、国際海洋専門委員藤波徳雄、長崎福三、井村幸二、有松晃、川上健三、池尻文二の各氏）
- 2月26日 57年度ぎんだら・まだら新資源開発調査検討会、北太平洋禁止魚混獲対策調査検討会開催
- 2月27日 海外漁業情報の収集等のため、中村企画課長他F A O等へ出張
～3月13日
- 3月3日 底魚専門委員会開催
- 3月8日 浮魚専門委員会開催
- 3月8日 板鰐類シンポジウムに榎原調査員出席（於、東大海洋研）
～9日
- 3月11日 日米科学者会議に谷沢開発部長他出席（於、外務省）
～12日
- 3月12日 水産庁主催、イカ資源漁況会議に町田調査役出席
- 3月24日 第40回理事会開催（於、開発センター）
- 3月25日 第27回評議員会開催（於、帝国ホテル）
- 3月25日 57年度遠洋底びき網漁業に関する検討協議会開催（水産庁遠洋課、遠洋水研、日本トロール底魚協会、関係漁業会社、開発センター）
- 3月26日 ビンナガ検討会に渡辺開発調査第二課長他出席（於、静岡県水試）
- 4月2日 ガストロ、アロツナスを品見
- 4月6日 底はえなわ新漁場開発事業、さめ資源開発事業終了し、新たに、近海かつお釣り新漁場開発事業、あろつなす資源開発事業を開始する。
- 4月11日 藤村理事長、北太平洋おととせい委員会に出席（於、カナダ）
～18日
- 4月23日 遠洋水研主催さけ・ます調査委員会議に大鶴専務、市川開発調査第一課長出席
(於、釧路)

- 4月30日 「出版物等料金徴収規程」制定
- 5月8日 日米科学者会議に河野調査役出席（於：米国・シアトル）
～16日
- 5月24日 業種別研究会（「ニュージーランドの漁業現状」）
- 6月1日 昭和57年度調査記録映画説明会
- 6月25日 第41回理事会（於：開発センター会議室）
- 6月28日 第28回評議員会（於：帝国ホテル）



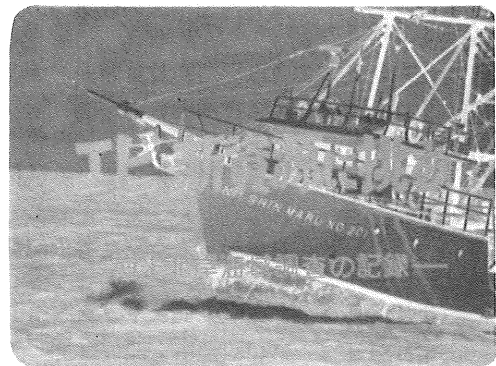
映画

「エビ・新資源に挑む」

昭和56年度の調査記録映画「エビ・新資源に挑む」が完成した。これは、現在、開発センターが深海性エビ等の資源調査をしている南米北岸のスリナム及びフレンチ・ギアナ沖合での調査の様態等を記録したもので構成されている。

エビは昔から我が国民の嗜好に合った大切な食べ物であること、しかし、供給に追いつかず、大半は輸入に頼っていること等——から始まり、我が国漁船の重要な漁場である南米北岸海域のおかれている現状、そこから派生してきた深海性エビや混獲魚の開発と利用の必要性、期待度等を紹介、解説したもの。

特に、「200海里時代」の特徴である沿岸国への協力的性格といえる共同調査についての、現地の研究者との打合せや船上での調査の様態もとり入れ、日本漁業の置かれている実情を総合的に伝えようとしている。現地の市場



の様態、熱帯地方を彷彿させる紺碧の海と空、ジャングルを流れる大河の数々、効果を上げている軽音楽等々……色々な角度で観られるような気がする。貸出し可能。

（監修 水産庁、企画 海洋水産資源開発センター、制作 ㈱東洋ビデオ、16mmカラー 30分）

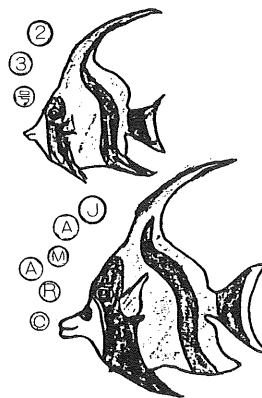
昭 和 57 年 度 調 査 実 施 状 況

(57年5月末日現在)

まぐろはえなわ 第1加喜丸 海 域：インド洋東 部 期 間：昭和57年4 月1日～昭和58年3月 31日 調査員：江川泰彦	(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とともに、高緯度水域にも調査海域を拡げる。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。また、擬餌及び深縄等の試験を行う。 (実施概要) 4月よりインド洋東部海域の3°N、90°E付近から調査を開始し、10°S、92°E及び3～6°S、95°E付近で42回操業し、メバチ37トン、キハダ19トンなど計84トンの好漁を得た。塩化カルシウム・ブライン凍結では16.5トン製造した。調査継続中。
まき網 日本丸 海 域：インド洋西 部 期 間：昭和57年4 月1日～昭和58年3月 31日 調査員：飯塚光江	(調査の目的) インド洋西部海域のカツオ等の魚群の分布と行動、漁場形成状況とその要因を把握する。 また、調査海域を南太平洋中央部海域に移し、同様の調査を行うとともに、人工浮魚礁（バヤオ）による集魚試験等を行い、漁場の拡大を図る。 (実施概要) 4月中旬、ソロモン諸島北方海域（1°N～1°S、159°～161°E）にバヤオ6基を設置したあと同海域の木付き群を8回操業した。その結果カツオ195.2トン、キハダ33トン、メバチ14.0トンを漁獲した。調査継続中。
かつお釣 第52海王丸 海 域：南太平洋西 部 期 間：昭和57年4 月1日～昭和58年3月 31日 調査員：片倉玄司	(調査の目的) 昨年に引き続き、南太平洋西部海域におけるビンナガ、カツオ資源の未利用漁場の開発を促進するとともに、新たに中部太平洋低緯度海域の未利用漁場を開発し、かつお、まぐろ竿釣漁場の発展を図ることを目的とする。今年度は更に、活餌の長期間高水温海域における耐久試験を行う。 (実施概要) 4月26日清水を出港し、佐世保にて餌積込後、キリバス200海里水域内で操業を開始した。その結果、島付きハネ群のカツオ42.6トンの他キハダ2.9トンを漁獲した。その目廻りはカツオ1.4～4.1kg、キハダ2.0～3.0kgであった。調査継続中。
遠洋底びき網 第3播州丸 海 域：南アフリカ 沖合 期 間：昭和57年4 月1日～昭和58年3月	(調査の目的) アフリカ西岸(南部)沖合海域の海山とナミビア沖合海域（ICSEA F 海域）の底魚の分布と資源状況を究明し、特に海山漁場の開発を図る。 (実施概要) 4月上旬から調査を開始し、ナミビア沖合（水深270～465m）及びバルディビアバンクでメルルーサ（512.6トン）主体に615トン漁獲した。また、6月1日から1ヵ月間の予定で、南ア政府及び遠洋水研と共同で、

31日 調査員：中田博政	夏期におけるヤリイカ資源について調査を行っている。
沖合底びき網 第8明徳丸 海 域：日本海南西部 期 間：昭和57年5月15日～昭和57年8月22日 調査員：小野田勝	(調査の目的) 新漁場企業化調査の一環として、新隠岐堆、大和堆及び北大和堆（外国200海里水域は除く）の未利用漁場及び未利用資源を開発する。特に、500m以深に多い、ホッコクアカエビ、ベニズワイ等の開発をねらい、また、漁獲効率の向上を図るため、かけまわし漁法からオッタートロール漁法への転換試験も行う。 (実施概要) 5月18日から大和堆、26日から新隠岐堆の水深316～686mの海域で調査を行い、5.0トンの漁獲を得た。このうち、商品価値の高いホッコクアカエビの好漁（523kg）に当り、中でも子持ちエビは半分を占めるという特徴を示した。他方価値の低い投棄魚も多く（全体の80%）漁獲された。調査継続中。
ぎんだら・まだら資源 第15龍昇丸 海 域：北米太平洋沖合（ペーリング、カナダ沖） 期 間：昭和57年5月14日～昭和57年9月15日 調査員：船戸健次	(調査の目的) 新資源開発調査の一環として、アリューシャン、アラスカ湾及びベーリング海における、ギンダラ、マダラ等資源を底はえなわ漁法により開発し、水産資源の有効利用を図る。 (実施概要) 5月22日、西アリューシャン海域の100～1,000mにかけての斜面域で遠洋水研及び米国政府の研究者乗船のもとに共同で調査を開始した。その結果、マダラ（19.5トン）、ギンダラ（4.9トン）、キチジ（1.8トン）等合計63.3トンを漁獲した。 また、調査項目の一つであるギンダラの放流を396尾実施した。調査継続中。
深海性えび等資源 第201日進丸 海 域：南米北岸沖合 期 間：昭和57年4月1日～昭和58年3月31日 調査員：稲田伊史	(調査の目的) 昨年度に引続き、仏領ギアナ及びスリナム沖合の大陸棚斜面に分布する深海性エビ類をはじめ、未利用魚類の分布、資源の豊度及び開発の可能性を調査する。 (実施概要) 4月中旬より、スリナムから仏領ギアナ沖合にかけて、当該国と共同で調査を行っている。今期は共同調査の主要課題である、エビ類以外のヒレ魚の資源調査のため、魚用網により、水深15～90mの水域で漁獲した。その結果、ニベ類、ギギ類、イボダイ類の他多種の漁獲があった。調査継続中。
しまがつお資源 新洋丸 海 域：北太平洋東部 期 間：昭和57年4	(調査の目的) 北太平洋における未利用資源であるシマガツオの漁場、漁期、漁場環境、生態等を明らかにし、当該漁業の開発を図る。 なお、本年度は北太平洋の中部、東部における分布密度の高い海域での企業化の可能性を追求する。

月19日～昭和57年12月18日 調査員：田中満人	(実施概要) 4月下旬より北太平洋の32°N、172°E付近より調査開始し、その後、東進しつつ、操業を行った。その後シマガツオ11.4トン、ヨシキリザメ26.0トン等を漁獲した。調査継続中。
遠洋底びき網 深海丸 海域：南太平洋西部（海山） 期間：昭和57年4月1日～昭和58年3月31日 調査員：徳佐克博	(調査の目的) ニュージーランドとオーストラリアの間に点在する海山海域と南半球で最も大きい海山であるキャンベルプラトウにおいて企業化調査を行い、併せて、E、F海区のイカ及び魚の資源量調査を行うとともに、本年度は、海山群の海底地形、底棲魚種の生態及び漁場形成要因を明らかにする。また、海山上の中層域に集群する魚種を対象とした中層びきを行い、企業化のための可能性を調査する。 (実施概要) 昨年度に引続き3月5日から60日間、ニュージーランド政府と共同でE、F区におけるマツイカの資源量調査を行った。（その結果は現在とりまとめ中である。）その後は、同E区及びオークランド・キャンベル区（E'区）において企業化調査を継続中であるがE'区内でのマツイカの好漁が見られ、その後も出現しているので、本年度は特にイカの終漁期を確認するため、イカ主体の調査を継続している。漁獲の内訳は、マツイカ274.4トン、ホキ56.3トン、アカダラ25.1トン等である。



職 員 の 異 動

	前	現
57年1月1日	白 沢 寿 昭 (桙極洋)	採用 (開発調査第二課)
3月1日	谷 津 明 彦 (企画課)	開発調査第一課
3月1日	浦 源 二 郎 (水産庁)	採用 (企画課)
3月31日	阪 口 彰 英 (総務課)	退職 (水産庁)
4月1日	大 塚 敏 行 (水産庁)	採用 (総務課)
4月7日	平 林 平 治 (総務部長)	退職 (水産庁)
4月8日	橋 本 隆 夫 (水産庁)	採用 (総務部長)
6月1日	谷 澤 義 朗 (開発部長)	退職 (水産庁)
6月2日	細 田 忠 雄 (水産庁)	採用 (開発部長)

✦ ✦ ✦

刊 行 物 案 内

(JAMARC 第22号掲載分以降、刊行のもの)

新漁場企業化調査報告書

- 52年度 No.8 遠洋底びき網新漁場企業化調査報告書
(インド洋南西部(東部)海域)
(北部中央太平洋海域)
- 53年度 No.8 底はえなわ新漁場企業化調査報告書
(ハワイ海嶺及び北太平洋中東部海山海域)
- 54年度 No.6 遠洋底びき網新漁場企業化調査報告書
(北太平洋中東部海山海域)
- No.15 いか釣り新漁場企業化調査報告書
(北西太平洋海域)
- No.17 母船式おきあみ漁業企業化調査報告書
- No.20 ぎんだら、まだら新資源開発調査報告書
(アメリカ(アラスカ湾、アリューシャン)海域)
- 55年度 No.7 さんま新漁場企業化調査報告書
(千島列島東岸沖合(南部)海域)
- No.10 沖合底びき網新漁場企業化調査報告書
(太平洋南区海域)
- No.18 ぎんだら・まだら新資源開発調査報告書
(アメリカ(アラスカ湾・アリューシャン)海域)

そ の 他

開発ニュース (No25)

海外漁業ニュース (No3)

米国水域における漁業共同調査(1980年 米国商務省ガイドライン)

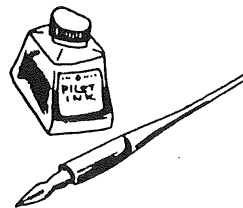
○お知らせ○

開発センターの新漁場企業化調査報告書は47年度以降について、一部にまだ在庫があります。入用でしたら、下記へご連絡下さい。無料でお届けいたします。(なお送料は各位ご負担です。)

海洋水産資源開発センター

総務部企画課

電話 (03) 265-8301~4



■■■■■■■■■■ 編集後記 ■■■■■■■■■■

◇ 水産庁は、3月末に「漁業技術等の再開
発実施計画」を発表した。内容は、11業種、
24課題に及ぶが、この中には、開発センタ
ーが直接或いは間接的に実施を求められて
いるものもかなり多い。

いま、漁業界は、効率生産への転換を迫
まられている。

◇ 57年度事業がスタートした。底はえなわ
新漁場調査とさめ新資源調査を終了し、代
って、近海かつお釣り新漁場調査とあろつ
なす新資源調査が登場した。

「底はえなわ」は、46年度から行ってきた
調査で、その間、アングマン、南シナ海、
天皇海山等の8海域を開発した。その結果、
天皇海山海域を中心に、多くの日本漁船の
進出をみたことはよく知られている。しか
し、石油ショックと200海里規制には克て
ず、関係業界は低迷のまま。残念の一語。
新しく始める「近海かつお釣り」はかつお
漁場の拡大を、また「あろつなす」は全く
新しい資源の開発を担う。因みに「あろつ
なす」とは、「ホソガツオ」とも呼ばれる
Allotbunnus fallai SERVENTYのこと。

◇ 「56年度漁業白書」が発表された。生産は
引き続き1,000万トンを超えたが、水産物
の需要は依然低迷しているという。豚肉や
鶏肉に追われ、国民1人当りの購入量、金

額ともジリ貧の状況……。消費者は、水産
物の栄養面での優良品は認めてきており、
問題は消費者の多様なニーズに対応する供
給側の努力が必要だと結んでいる。

総理府の調査で、主婦は魚の消費が停滞
しているのは、第1に、骨があって食べに
くい、第2に、臭いがある、第3に、値段が
高い、ことを挙げている。住居構造、食べ
物の多様化等、検討することが多い。

◇ 9年にも及ぶ、マラソン会議の末、4月
30日、海洋法条約の草案が採択された。関
心の強い「排他的経済水域」は、大陸棚が
200海里内で取れば、200海里まで、それ
より張り出していれば、更に広げられると
いう。また、水産資源は沿岸国の主権下
にあるとなったが、その利用は、沿岸国の活
用しきれない場合は、他国にも入漁を認め
ねばならぬとしている。外国水域からの一
方的な締め出しに波止めになればよいが…。

◇ 前号で、出版物に関するアンケートを求
めたところ、本誌「JAMARC」の「新
顔登場」は好評の模様。今後も各国の水産
関係情報を掲載してほしいという要望等々。

参考にいたします。ありがとうございました。

(57年6月某日)

JAMARC NO.23 1982.7

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 6F

☎ 03-265-8301~4

印刷 株式会社 日新社

