

一方でペルー　フィッシュミール工業の原料になつている)。同時に大雨、洪水と土壤侵食がふだん乾燥したエクワドル、ペルー地方に起る。エル・ニーニョ計画による観測は 1963～65年　2、5、8、11月に行なわれた。米国スクリップス海洋研究所(ラホヤ)もこれに参加してゐる。参加国のデータはラホヤに集められIBMカードにキーパンチされ、電子計算機にかけて処理しオフセット写真にして配布する。

さらに、加増コロンビア・エル・ニーニョ・マグロ海洋学計画 (AGENTO=Augmented Colombian El Niño Tuna Oceanography) を1965年5、8、11月、1966年2月とパナマ湾で実施した。これはパナマ湾のマグロ魚群の数量が季節的に環境と共に著しく変化するためマグロの利用可能性と環境の関係を調べる調査である。3°—9° S、82° W—77° W、水域。300m深まで、水温、塩分、酸素、無機リン酸塩、ケイ酸、亜硝酸、PH、1m斜曳ネット(0—140m深)、BT、透明度、夜間灯火スクイ網採集、海洋気象、10哩毎の表面塩分、葉緑素—*a* 測定等を行なう。1日2回生産力測定(船上インキュベーターでC¹⁴—法)も実施する。1965年漁獲全体制限はキハダマグロ81,800ショート・トンとなる。

(宇田道隆抄録)

2. FAOのみた世界漁業の動向

出所: Roy I. Jackson: Trends in World Fisheries.
Fishing News Intern. Vol. 5, No. 5, 1966.

今世紀に漁船の機械化、魚群探知と漁具の改良、魚の取扱い、処理等の改善により漁獲高が増大を続けたが、特に近代的技術のおかげで生産がある漁業で拡大せられ、世界海洋のいたる所に操業が広くひろげられ、それに加わる国の数も増え、魚類生産物の市場も近代的処理、包装、流通で国内的にも国際的にも大いにひろがった。

英国では漁業といえばトロールのことだが最近2～3年に旋網漁業に最も目立つた漁法の進歩がみられた。世界の浮魚漁業は、すでに網の曳ける陸棚の大部分でよく開発された底魚漁業よりも大きく伸びることができる。

旋網の発達には合成セーの導入によるものが大きい。それはより大型のより強い網を新しく開発した動力で扱えるようになった(この漁法は最も生産的)。そして音響魚探で海面では見えない魚群を知るようになった。巾着網の最近の発達はノルエーのニシン漁にみられ新しい水力機械で新しい取扱技術を可能にしている。1965年ノルエー式巾着網船がはじめて北部北海へのりこみニシン61.8万トンを取り、英国全漁獲年産の半ば以上をあげた。マグロ延縄は急速に発展した漁法で、三大洋の中央帯を日本漁船の活動をみる。トロールの場合、近代化で大発展したが、その技術的因子は、(1) 漁船改良とスタートロールで漁具と魚の取扱いが容易になり、乗組員の安全度を増したこと、(2) 甲板上の改良された機械的取扱いと機関室のオートメーションが乗組員の数を切り下げ、より快適な生活と収入を得るようにした。この傾向

は巾着網にも及んだこと、(3) 航海計器と魚探、音響測探機、レーダー、デツカ、ロラン、ラジオ通信を増加して、漁場探査力を増大し、操業の精度を高めたことなどによる。デツカ・チェーンの数がふえたことは漁業者を非常に助け、そのチェーンは新漁業図の質を高めるのに必須なものとなつた。音響測探機技術の進歩は各国で続いている。底層数メートルのエコグラムはトロールに重要である。中層トロール (Mid-Water trawling) は欧州ニシン漁、日本大エビ漁で発達した。最新の中層トロール技術はソーナー (水平魚探) を使つて、水平に魚群を探査し、それをつかまえて曳網できるようにした。又鉛直的に船の魚探と Netzsonde (ネットゾンデ) 又はヘッドライン・トランスデューサーの導きで魚群に漁網をかけてひくが、深度コントロールはプロペラ回転数又はピッチの調整による。中層トロールへの前進は大きな高開口トロールを使い、海底に近接してすくいをとるようにしたことである。軽重量の化繊を用いた大網は十分な強度をもつており、最良の使用には網にヘッドライン・トランスデューサーをつけねばならない。フランスのブーロスの中型及び深海トローラーは高開口網とネットゾンデを使つている。

(1) 新材料は新型設計を可能にする。

ネジレにたえるリボン片帯からなるポリプロピレン・トワインの堅硬型が最近出た。安価で有望な新製品である。

(2) ウインチ、エンジン、曳網法の研究で英国ホワイトフィッシュ・オーソリチー産業開発団は甲板機具、エンジン、プロペラの合理的設計に必要な資料を出しはじめた。

(3) 強力な新トロール船の近代性と当面する競争が船のはたらきと漁具改良とマッチすることを要求する。改良トロールの設計は難事である。漁具に対する魚群の行動をもつとよく知らねばならない。

終戦ごろは2,000万トン位だつた世界の漁獲が1950年ごろから急に増大しはじめ、最初年々増加率5%位、1958年にはそれが8%位になり、1964年世界漁獲は5,200万トンに達した。それは1948~50年当時の年漁獲の2倍以上である。この世界漁獲急増にはいくつかの因子が与えられる。トロール船隊、特に冷凍トロール船及び工船式トロール船で遠航するようになり、カレイ・ヒラメ類、タラ類等底層魚類の漁獲を増したことがあげられる。旋網、延縄でのマグロ漁も操業半径をひろげた。しかし漁獲の通常膨張の主な基はニシン族の魚の多獲にある。ニシン、マイワシ、カタクチイワシ (特にペルー) の漁獲はフィッシュミール工場へつきこまれている。英国では才1次大戦前平均年漁獲120万トンだつたのが近年は85万トンに減つている。これは伝統的なニシン漁獲が才1次大戦直前55万トンから今では不漁のため10万トン以下に減つていることが主因であるが、一方英国のトロール漁業は主にタラ (Cod) を目当てに驚くべき拡大発展をとげて少なからず埋め合せている。

消費面をみると英国では人口1人当り消費魚 (可食重量) 1948年31ポンドが、1958年23ポンド、1938年の才2次大戦直前の26ポンドに近づいた。北米合衆国、

日本その他大陸市場でも似た傾向が見られる。遠航漁場開拓で色々変つた種類の魚が市場に出るようになった。もつと親しみの少ない魚種の購売を高める宣伝をすべきである。数十年前米国ではマグロ、エビをさつぱり食べなかつたのが今では最も価値のある魚種になつているのでもわかる。

英国では魚製品を貿易の14%以上も輸入している(1964)。その1/3は工業製品(フィッシュミール、鯨ミール、油)。輸入増は水産物で1958年から1964年間に75%以上になる。

ノースシー底魚漁場などかつて考えたように海の魚は無尽蔵といえなくなつた。オ2次大戦末以来北海のヒラメ、底ダラの乱獲と同じことが北大西洋の方々でいわれだした。北極洋のタラ漁獲の著減も過度の漁によるものとされ、北大西洋西部のコッド、ハドック資源も漁獲の影響を強く受けるようになったことが知られている。ほう大な浮魚資源にしても除外例でないことが段々わかつて来た。多くの科学者は、漁業そのものが南部北海のニシン資源衰滅のオ一の原因と考えているように思う。ペルー及び北チリ沖のような7年しかたたぬアンチヨビー(カタクチイワシ)漁業、今や世界最大の単一魚漁業、ですらその生産のピークに來たと考えられている。漁獲努力の増大がもはや総漁獲量を増すことなくかえつて減少せしめるかも知れない状態とみられている。悪名高きエル・ニーニョ(El Niño)という周期的に來る海況異変があり、漁群資源を激減させたり漁業に対する脆弱性に大変化をおこすことも一方でたしかにある。乱獲でなくても処女魚群漁場での1日当り漁獲量の逐次減少が、漁獲努力を増しても総漁獲の増さない失敗の他の例を示す。

北大西洋資源量の変化は南大西洋の底魚漁場開発を刺戟し、バタゴニア陸棚漁場、南西アフリカ沖漁場などでみられる通りであり、北大西洋漁業国のほかに南半球漁業国(沿岸諸国)に日本など他の北半球諸国も加わつている。開発されたストックは主に底棲魚族だから1日当り漁獲の急減が予想され、結局諸国間の競争を尖鋭化し、国際問題となる。そこで吾々はこのような状況で関連する生物学的、統計的データを得る方途を急いで求め、管理(コントロール)の手段の協定に早く達しないとイケない。世界漁業の将来はそのような手段に依存しているからである。管理という意味は合理的漁獲を達成するために協定一致した国際的行動をとることである。

野生的海洋資源からの漁獲は無際限に増加できない。今だつてまだ未利用のあるいは充分利用されてないストックもある。

しかし、そのような拡大にも等しく自然の限界がある。それにしても効果的管理手段なくしては確保できない。そういう手段には必ず漁獲努力のある制限と合理的な配分が伴う。このことは今やいくつかの政府間漁業委員会での緊急問題になつており、諸国間に漁獲を分割するとか、国際的査察とコントロールなどの問題に今や当面している。ノースシー漁業、北西大西洋漁業、南極捕鯨のように多岐な多種漁業を調整するのに経験の教えるところでは、網目の大きさのコントロール、最小制限魚体長、区域的禁漁、期間的禁漁などは、そのような管理手段の多岐且複雑な経済的結果を考へに入れなかり成功しない。そのような状況における管理の経済的批判を求めて生物学的意味での高い(又は最大の)維持生産の試験的批判を補足するにはじめねばな

らないという進んだ意見もある。

多少陰鬱な将来の見通しの意見をこゝにのべたが、急速に又間断なく進歩する漁具漁法がこれを埋合している。漁業は政府研究所と産業界の研究及び漁業の発達などから価値多い増大する支援をうけている。新漁法と改善された知識はたえず、これまで利用されなかつた魚類資源を利用するようにし、資源保存手段をより合理的効果的にするようにならう。南西アフリカ沖のヘイク(底ダラ)資源も進歩した魚探などで確認された。

漁場と市場における競合で、船や陸上施設への新しい投資計画に漁業に対し大きな熟練を要し、あらゆる生産と配給の場面のムダを省く機会を見つける必要がある。伝統的漁場における魚の数量の減少と、乗組員のコスト増加が船の建造計画(遠航のため大型船化の傾向、船上冷凍等処理への傾向、オートメ化の傾向など)に影響している。しかし未だ資源、操業、貿易に影響する政治的決定、技術的開発、市場要求などに関し始終変化する状態をカバーするための世界的方式は何も存在していない。水産界は、どれ位の数のどれ位の大きさの船を、船上処理してどれ位速くまで、操業をオートメ(自動)化して、どのような基地から操業し、どのような魚種を陸揚するかといったような困難な問題を解決せねばならなくなつて来た。

漁場での未来の競争度、漁業制限の変化、凍結生産に対する鮮魚への消費者の好み、航海日数延長や船上オートメ化増大に対する乗組員の反作用、保蔵の技術的進歩、等々投資決断に考慮すべき数々について推測を誤ると大変高価につくだろう。Freezertrawlerの操業は直接冷蔵庫へ積荷を出せるようになり、ドックの割付が変わることになる。配給構造にも影響する。港の卸売の数が減り、セリの役割も減る。先契約も多くなり、魚価も安定する。商標付製品販売が奨励される。(中略)生産者から消費者まで鮮魚の流通が簡単化される。

FAOの役割

FAOは過去20年に増大する責任と機能をもつようになつた。水産の科学的、技術的、経済的知見を収集し、分析し、弘報するのに「水産統計年報」刊行などもある。地域的諸団体ICES、ICNAF(北西大西洋漁業国際会議委員会)、NEAFC(北東大西洋漁業国際委員会)などと関係を密にして漁業の発展を進めている。GECM(一般地中海漁業理事会)、IPFC(インド太平洋漁業理事会)、CARPAS(南西大西洋地域漁業諮問委員会)など設立をFAOが後援している。特にFAOは後進国を援助して魚の生産と貿易を改善し増加させるように色々の方途を講じている。

チリ、エクワドル、ペルー、中米、カリブ海諸国、ガーナ、ナイゼリア、南アラビア、インド、フィリピン、韓国など国連開発計画に基いて資金等援助をうけておる。

今や1965年11月FAO総会ですべての漁業国が世界の全漁場に対して強い相互の関心をもつことが明らかにされ、そして距離も気候等も科学技術で乗りこえる時代に合理的で公正な資源の利用とさらに拡張の機会を開くのにも科学技術によらねばならぬことに一致した。そしてFAOの憲章に基いて「恒久的漁業委員会」を設立することになつた。1966年6月30カ国がこの第1回会合に集つた。今后世界的基盤の上で問題を論ずる定期会合を

もつようになる。これによつて全漁業国が協力を強化し、魚類生産と貿易の発展を相互の利益のために進めることになるだろう。

世界の漁業者の数は機械化によつて減ることがあつてもその質と社会的威信は高められよう。
(宇田道隆抄録)

注：*ロイ・ジャクソン氏はFAOの副総裁で水産局長

3 チリの漁業とその発展概観

出所：Wilhelm Brandhorst(Valparaiso, Chile): Die Chilenische Fischerei und ihre weiteren Entwicklungsaussichten. Berichte über Landwirtschaft, Bd. 43(1965), H. 1, S. 1-200

- 1) 自然背景、 (1) 地理、気候、
 (2) 海況 a. フンボルト海流(ペルーチリ海流)
 b. ギュンター海流(フンボルト海流の下を潜流として逆流)
 c. 海峽帯の海況
- 2) 構造背景 (1) 魚族生産(1951年9.3万トンが1963年76.3万トンと年々上昇した)

才1表 魚貝類等全水揚(1000トン単位)

種 類	年 度													
	1950	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
魚	69	73	94	87	104	170	142	157	172	228	305	389	591	706
その他水産生物	17	20	24	20	39	45	47	56	54	44	35	41	52	57
合 計	86	93	118	107	143	215	189	213	226	272	340	430	643	763

才2表 水産物輸出(略)

- (2) 各地域別漁業生産才3表、才4表(略)
 (3) 魚種別漁獲水揚(1958~1963年度)