

問題に、特にFAOでは、英国出身の研究者グループの活躍が注目された。また、ヨーロッパにおけるICESの伝統はかなり根強いものがあり、彼等が早くから世界的視野で仕事をし、またせざるを得なかった背景を垣間見る思いであった。このように国内問題と国際問題、もっと端的に言うならば国益に対する処し方の問題だけではなく、彼等には、調査研究と行政との関連の問題、要するに水産業の発展のための研究者の役割と限界と言うようなものについても、わが国の実情に比べ、何かかなりスマートさが感じられた。この問題についても、これは単に研究者サイドのことがらではなく、研究と行政の両サイドにおける歴史の古さが反映しているのではなからうか、というようなことを考えている。

## 2. 資源管理研究における海洋研究の価値についての論戦(続)

山 中 一 郎 (遠洋水産研究所)

本誌 23 (1973年9月)にのべたとおり、1973年4月、FAO水産局のGulland氏が米国ラホヤ南西漁業センター所長 Rotschild 博士あて公開書簡に端を発し、漁業における海洋研究の意義について“環境が資源に影響を及ぼしたことを実証した例はない。仮に環境による資源の予知ができて、これは漁業の規制をサボラせる口実を与えるのみで正しい管理には役立たない。海洋研究に金をかける位ならば統計資料の整備の方が緊急である”というGulland氏とこれに反対するTiews博士(西独漁業研究所)、Longhurst博士(プリマス海洋環境研究所)、中間的立場のRotschild博士(前述)との間に論戦が開始された。

その後、論戦は世界中の研究者に波及し、Gulland氏は田中昌一教授(東大海研)あて、“これは個人の意見であり、日本の研究者間でも論じてほしい”と書をよせている。

Gulland氏に対しコメントを直接よせた科学者はすでにのべたTiews, Longhurst Rotschild各氏の外、Murphy(ハワイ大学) Lucas(スコットランド海洋漁業研究所) Lee(ローウエストフト漁業研究所) Cuhing(同) Qasim(インド中央漁業研究所) Hempel(キール大学海洋研) Alekshev(ソ連北極海々洋研, PINRO) Blackburn(スクリップス海研) Wooster(同上) 田中(東大海研)の諸氏および筆者である。また須田明氏(遠研)は本座談会のためにメモによる意見を提出している。

論議はさらに1973年11月ローマで開かれたACMRB(海洋資源研究諮問委員会)に持ち込まれ、後述するような一応の結論が得られた。

上記各氏の意見およびそれに対するGulland氏の反論の全部を記すことは到底紙面が許さないで、主要な事項についてまとめると次のようになる。

(a) 資源管理の基礎としてのPopulation dynamicsや、このための統計資料の重要性はこれを否定する人はいなかった。ただここに注目すべきは、Blackburnが、“これは今まで過大評価されている。これが海洋研究以上の評価に値するか疑わしい”という意見を出しているこ

とである。また先号で紹介した Longhurst のように、“統計資料収集はそれ自身漁業に新しい知識を与える研究ではなく、むしろ行政に属すべきだ”と論じている人もある。

(b) 環境の予報について、Gulland 氏は、“これさえまだ出来ていないではないか”と論じているのに対し、Lee は、気象データの時系列解析によってエル・ニーニョは予報することができよう。大西洋でも同様なことができるようになった。とのべ、また Longhurst もグローバルな海洋と気象状況の東西相関、長期変動等からエル・ニーニョの予報はでき得る。とのべている。

(c) 資源と環境との相互作用についての根本的見解については、多くの論者は、この両者はバランスを正しく保つべきで、正しい管理には環境の研究は必要であるとのべている。例えば田中、Blackburn は“環境が管理をサボらせる口実となったことは事実であるが、環境は Population dynamics で重要な役割を果す。”と、Qasim は“漁業の正しい管理とは予察を当然包括するものであり、予報、ことに加入量の予報は海洋研究があって始めてなし得るものである。そしてこれは漁業研究の一部として水産の予算でまかなうべきである。とオイルサージンの研究の実例をあげている。Hempel 及び Wooster はともに“統計や、努力当漁獲量の解析のみでは魚の資源診断はできず、環境とのバランスが必要であると、また Alekseev は“環境研究と漁業研究との結びつきによってこそ資源の適正開発ができる。”と、山中は“正しい管理には事実を正しく知ることが必要で、これには環境と漁獲を同時に把握しなくてはならない。環境変動を無視した Population dynamics の取扱が成功するのは特殊な場合にすぎない”と論じた。

環境による加入量の予知について Alekseev は“世界的規模での国際協力によりこの予知が可能となった例は、北海における英、ノルウェー、ソ連3国の協同による0才魚(魚種不明)の例がある。”と、Cushing は“風と日照により加入量の予報に成功した(魚種不明)”とのべた。後者は直接海洋情報を用いず、気象情報を使用した点で特筆されよう。

一方、これに対するやや批判的な意見としては、前回のべた Rotschild の“不可知論”的見解や、Murphy のように、“自分は始めは環境論者であったが、次第に懐疑的になった。たしかに年級量の決定には環境が大きく作用することは事実であろうが、この関係は複雑難解である。まず実験生理的研究によって、とりあげられる環境要因を明確にすべきである”とのべ、カタクティワシの稚仔時代を種々の温度、餌、天敵である chaetognath の量の下で飼育することによって初期生残率に及ぼす影響をしらべるといようなことを提案している。また Wooster も“環境の影響は重要な問題ではあるが、単なる相関々係の分析のみでなし得るものでない”との指摘をおこなっている。“環境研究は即ち予報とはなり得ない。環境研究と、環境の影響の研究とは同一ではない”という立場をとっている。また須田(Gulland へのコメントでなく、筆者を通じて提出されたメモ)は“資源変動と環境の関係があっても、この関係を知ることが最も必要とは限らない。環境研究は漁況予報という直接的なむすびつきよりは、環境と政治のあり方という形で管理技術や漁撈技術の発展につらなる”とのべた。

一方 Blackburn は“海洋研究は今まで水産研究の中で常に過小評価されていた(この点は Wooster も同様な指摘をしている)。これは年級変動の予察、未利用資源の開発、バイオマス

の推定等に応用される”という積極的な意見を出していた。

ACMRBでの討論の結論は”これは古くから論じられているが、現在でも討議の価値がある問題である。資源と漁業とに直接関係のある研究と、環境の研究とは、その優先を論ずべきでなく、協力して資源評価、予測、管理をより効果あるものとすべきである。そして、予算の制約はあっても、この両者は相互に両立できないものであってはならない—— という至極常識論的な結論を得た。しかし、Gulland氏は、この論戦がすすむにつれて、“自分は議論をひきおこすために故意に極論をのべた”と次第に最初の高姿勢を変じたものの“資源に与える影響が環境か漁獲か不明のときは、漁獲を抑えるべきである。生理学モデルにより環境の影響を解明しようとするのは非現実的である。資源の緊急管理はこれを待ってられない。予算不十分な現状では統計資料解析を絶対優先すべきである”という立場を堅持していた。

— — —

今回の座談会では以上の報告をもとにした議論がおこなわれた。我国の研究者ことに沿岸性浮魚研究者にとっては、これはむしろ“今さらこんな問題を”という観すらする。事実、我国で始めて本格的資源研究がまずイワンを狙って組織された昭和24年ごろ、研究方法をめぐって大論戦があった。現在のGulland氏と似た立場をとった相川教授等の強い主張によって、漁獲物体長、年齢組成等についての資料収集組織がととのい、資源解析が急速に進む一方、環境研究は概して片隅に押しやられる勢いとなった。しかし研究がすすむにつれ、沿岸性回遊魚ではことに直接加入量に与える海洋条件の影響の重要性が認識され、1963年のいわゆる“異常冷水”現象や、CSKにより関心が漸く高まったのが実情であろう。

そして“予報の重要性は切実であり、これは漁業側の体制で片付く問題ではない。”“長期に亘るbiomassの変動の予測精度向上に海洋の知識はすでに役立っている”“環境研究に対する姿勢の相違は、物事の本質の解明を目指す科学研究の立場と、厳しい現実速な手を打つことを要求する行政の立場の相違を考えれば当然である。たしかに環境と資源の関係の解明は時間と経費を要する難問である。このような難問こそ努力を傾けるに価するという考え方も、或は容易、安価に成果のあがるものを優先すべしというの、それぞれの立場からみれば理解できる”というような意見が出された。たしかにGulland氏は“自分は行政の責任者としてmonitoringを重視する”“行政は待てない”(Hempel氏宛書面)と立場を明確にしていたことに注意する必要がある。

### 3. 水産資源研究における環境研究

須 田 明 (遠洋水産研究所)

1. ここでいう資源研究とは、主として資源の量的変動をとり扱う研究分野であると考え。資源の量的変動(私はこれを広義のPopulation dynamicsと考えている)のとりあげ方には大まかにわけて、以下の3つのtypeが考えられそうである。