

3) 外国との提携事業の推進

新海洋法時代には200 哩は囲い込みはしたが資源の利用方法を持たない沿岸国と提携の必要性が出て来るものと思われ、合弁事業や技術協力による開発輸入が進むことが考えられる。然しこの場合にも問題点が多い。

i) 発展途上国が相手先の場合、社会的経済的に立遅れているため、目的とする事業に留らず性急な公共援助を強制したり、採算を度外視した過大な要求を押付けたら、国有化の危険もある。

ii) 先進国との提携の場合には法律や社会制度が整えられておりそれらの制度に従って水産業の特殊性を追求する上で多くの制約が存在する。また技術上経営上の優位性も少ない。

4) 公海資源の開発

新海洋法時代が到来しても200 哩の外側には公海が残るので、その場合公海の生物資源の開発可能性は存在する。然し乍らその場合には深海魚、外洋性表層魚、前線帯の赤イカ類など、漁撈技術や加工技術に技術開発が必要であり、開発や実用化に多大の経費と期間を要すると思われる。オキアミがその実例である。

3. むすび

新たな海洋法時代は資源の保護と適正利用に水産海洋学の役割が益々大きくなると思われ、資源量の推定、資源変動の解明或いは海洋環境の保全や海洋汚染の防止などに積極的な寄与が求められることになる。特に資源量の推定能力を持たぬ国への協力や、資源管理の国際機関への参加等に具体的な準備を要する時期と思われる。

2. 今後の水産のあり方、水産海洋研究のすすめ方

須 田 明 (水産庁研究開発部)

3. 水産環境情報モデルシステム整備に関する提案

馬 場 邦 彦 (株式会社オーシャンルーツ)

我が国漁業生産の重要性については今更言及するまでもなく、世界的な食糧資源の需要と供給の将来展望から見て、動物性蛋白資源確保という立場からその任務は更に重要な度を加えつつある。

これに対して我が国の漁業、特にその重要な分野を占める沖合ならびに遠洋漁業の現状は決して楽観出来る状態ではない。即ち国際環境の悪化、一部の魚種にあらわれた資源の窮乏、ソ連をはじめとする後発水産国の抬頭等による国際競争の激化などがその主原因であり、加えて船価、資材、燃費、人件費等の高騰等が更に加わり、現在の生産量を維持することすら次第に困難となりつつある。

これに対して各企業体、各生産団体とも生産活動の高効率化、合理化、安全化、或いは新しい事業、漁場、漁法の開発等の努力を重ね、これらの悪条件に対応しつつあるが、これらの背景となる有効な各種情報の不足が痛感される。

理想的には、水産に必要な気象、海況、漁況を総合した集中的な情報システムの設立運営を政府、業界の協力のもとに企図すべきであろうと考える。

現在、水産業以外の、建設、陸上交通、航空、電力等の各産業分野では、それぞれ独自の情報システムを整備し、それぞれの分野に関係のある自然環境に関連する情報の集中的な収集と処理解析を実施し、着実にその効果をあげつつある。水産業界においては、現在、各企業毎に、あるいは魚種団体ごとに、ないしは或る海域を限って海況等の自然環境の情報処理にあたってはいるが、そのいずれもが小規模小単位のシステムの範囲を出ず、沖合ないしは遠洋漁業が対象とするこの広大な海洋の諸環境をとりあげるには不十分と思われる。しかし、一足とびに集中的かつ統一的な情報システムを恒久的な形で設立することは、早急には困難である。

以上の如き現状から、その第一歩として次にあげるような或る特定の時期、特定の海域を限ったモデル的なシ

システムを試験的に整備運営せしめ、この有効利用度、運用方針や技術内容等の検討を兼ねつつ、理想とするシステムの計画にも資すべき諸データの収集につとめる、といった積極的な前進方法を提案したいと思う。

水産環境情報モデルシステム計画案

昭和52年3月から7月の5ヶ月間、北西太平洋及びベーリング海を対象としたモデルシステム計画案。

現在業界が、自主的に、各団体毎に実施しつつある水産環境情報関係の業務も、これをまとめて、データのにも、組織的にもより集中したシステムを設定し、これに伴い諸経費も総合して、これに政府（水産庁）からの試験費あるいは補助という形の援助も得られることが出来れば、現状においてもかなり効果をあげ得るシステムの設定も可能と考えられる。以上の如き観点からここに試験的なモデルシステム案を検討してみた。

i) 外国の情況（米国）

同じ太平洋の東側に位置する米国の現状を見ると、商務省、NOAA（海洋大気庁）に海洋漁業部（MARINE FISHERIES SERVICE）があり、その下部組織に当る North West Fisheries Center（シアトル）及び Southwest Fisheries Center（ラホーヤ、これらをバックアップする Pacific Environmental Group（モントレー）等が太平洋全域を対象とした広域の海洋環境情報の処理解析に当り、現業的には Southwest Fisheries Center で発行している月刊の Fishing Information, 月2回発行の沿岸部を対象とした水温図、週1回の沿岸海況 FAX 放送にすぎない。しかし研究調査の段階では広域の SST 解析、地表風の影響、日射、気温、水温差の影響、雲量の多少による海面温度に対する影響、沿岸湧昇流の示数計算、気象衛星の応用など、非常に大量の Data 処理を必要とする。各項目についても、電算機を利用して良く整備されたシステムプログラムのもとに着々とその成果をあげつつある。

北のソ連においても詳細はわからないが、最近の遠洋漁業の充実、操業形態、各漁場への進出状況等から見て、かなりのレベルの情報事業を実施しているのではないかと想像される。

ii) 本システムの有効性

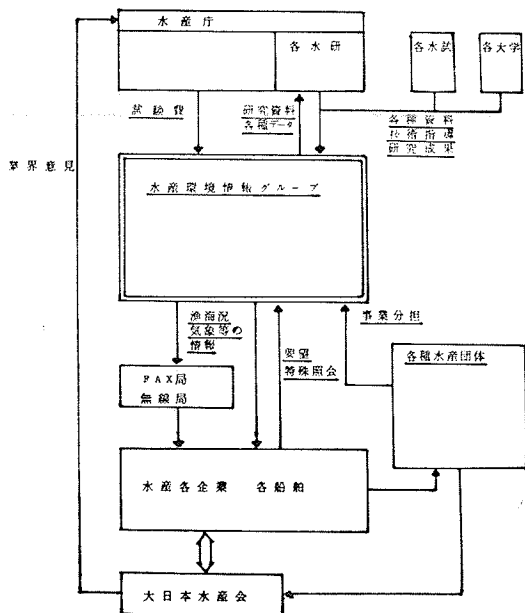
現在、漁業情報サービスセンター、各水研水試、気象庁、気象協会などが主として海面水温分布図を中心として、それぞれの立場で、海況情報を作成公表しているが、そのいずれもが空間的にも、また、資料的にも、また、あるものについては内容的にも決して充分とはいえ

ない。それにもかかわらず、多くの熱心なユーザーによって利用されつつあり、また効果もあげつつある。多くの場合、水産業におけるこの種の情報の利用効果は決して直接的にあらわれることがないだけに、その判定は困難である。

現在、日本で即時的に収集し得る資料だけでも、その収集と解析の集中化を図れば、その内容の充実は相当のレベルまで期待されるものと思う。集中的なシステムの設定は、従来個々バラバラに実施していた場合に比べ、当然経費の集中も可能となり、これはコンピューターを高度に利用した、更に高度な解析と更に多様な解析手法の実行を可能とし、従来に比較するとはるかに有効度の高い情報の提供が考えられる。

iii) 調査研究事業に対する意義

本システムが対象としているような広域の水産環境に関する調査研究事業は、膨大なデータの収集、処理、解析を必要とし、過去の事例、統計等から即時的なものまでを含めると、本来の研究続行に不可欠なものではあるが、個々の研究機関が独自に作製整備することは非常に難しく、これがこの種研究の大きなネックとなっていた。しかし本システムの運用によってこのような研究に必要な資料の補給はかなりの面まで可能となり、従来米国あたりと比較して資料の入手難から著しく困難であった我が国の水産環境に関する研究業務も、これによって急速かつ能率的な進展が期待されるものと考えられる。



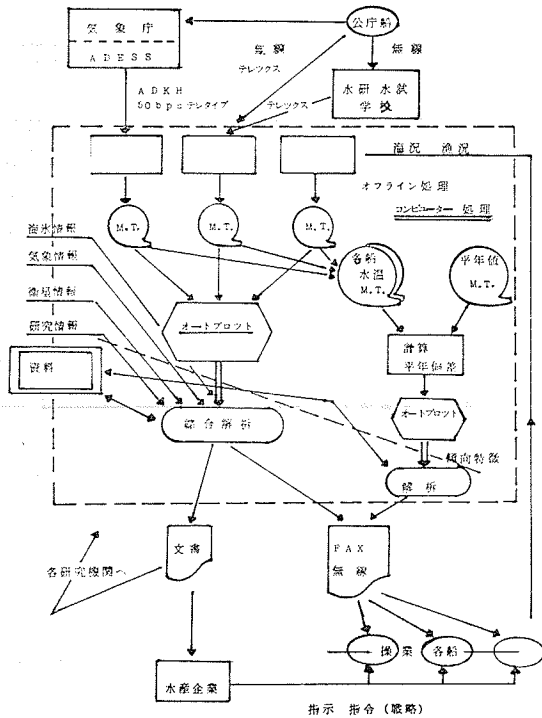
第1図 試験モデルシステム組織図

iv) 本システムの立場

従って本システムの運用によって、常に業界が必要とする実用的な情報の提供と利用が可能となる一方、調査研究業務の推進に資する所も大きく、またこれによって生じた研究成果が再びシステムの情報内容の向上にはねかえり、それがユーザーの利用効果の増大という結果をもたらすことになると思われる。即ち本システムは業界と調査研究機関の間に位置して有機的に双方を結びつつ、結果的には今後の厳しい水産業の前進に対して有力な力となるという、二面的な重要な性格を持っているものと考えられる。

v) 本システムの組織案(第1図)

現状及び近い将来に予想される諸条件を加味しつつ、第1図のような組織案を設定してみた。要は、政府、業界、調査研究機関、システム担当機関等が如何に有機的に連携協力を保ちつつ能率よく運用され、また同時に経済



第2図 情報処理伝達モデル(海況関係)

的に無理なく維持出来るか、という点にかかっている。

vi) 本システムが作製伝送する情報の種類(第2図)

A 海況関係

表面水温分布

5日平均表面水温図

(a. 北太平洋全域図)

(b. 北西太平洋、ベーリング海を含む部分図)

月平均表面水温図(a及びb)

月平均表面水温年平偏差図(a及びb)

前半旬偏差図(b)

上記各図には傾向、特徴等に関するコメントを付ける。

各層水温分布関係

5日平均各層水温分布図(主要漁場部分図)

B 海水関係

海水分布図(氷域及び氷密度の概略と表面水温図に併記)

水域の前年との比較図

C 海況予測のための各種情報

地表風 5日平均ベクトル

地表風 月平均ベクトル

〃 年平偏差(ベクトル差)

5日平均気温、水温、温度差

5日平均雲量分布

D 気象情報

各種統計情報

長期天候予想

週間天候予想

短期漁場予報

事後気象特徴解析

● A, Bは中央漁業無線または共同通信等によるFAX放送を主とし、各企業、団体、研究機関等には別途印刷配布する。

● Cは研究調査用のシステムとしてテスト運用を試みる。

● Dは特別に必要とする個々のユーザーと別途契約実施する。