

1. 漁況海況予報事業をふり返って

服部 茂 昌（南西海区水産研究所）

変動する漁況や海況を早期に予知し、さらにこれを予報して漁業経営の安定に役立たせることは極めて重要であり、このための調査研究は水産関係の試験研究機関の発足当初からの主要課題の一つとして、現在も続けられている。

漁況海況の予報について、わが国ではじめてとりあげられたのは、明治21年（1888年）から松原新之助氏らによって行われた水産予察調査であるといわれている。その後、明治40年（1907年）に水産局技師北原多作・岡村金太郎の両氏が、水産行政は学問の基礎の上になたてて行うことが急務で、沿岸水族の生活史、海洋の水質の変化と水族の離合集散との関連などの調査研究を推進することの必要性を提言され、明治42年（1909年）から漁業基本調査が開始された。この調査は北欧の近代的手法がとり入れられたはじめてのもので、現在にいたるまで70年にわたって継承されてをり、わが国の水産海洋調査の基礎をなしたものと高く評価されている。

日本近海の海況と漁況の調査結果を速報する目的で「海洋図」が大正8年（1919年）に発刊され、昭和32年1月号（No. 414）まで続いた。また、観測資料は「海洋調査要報」として第74報（昭和25年）まで刊行され、その後は「水産試験研究機関海洋観測資料（現在のところ昭和28—37年未刊）」として引き継がれている。

漁況予報については、昭和3年から北海道水産試験場においてニシン漁況予報が実施され、また、各府県水産試験場においてもそれぞれ自県の主要魚種の漁況速報・予報が進められた。さらに、これらの資料の収集に、静岡県水産試験場では昭和8年（1933年）からはじめて飛行機による伊豆近海の魚群通報（主としてカツオを対象に実施）なども実施されていることは特筆に値する。昭和10年（1935年）からは農林省水産試験場によって漁海況通報がはじめられ、カツオ・マグロ類・サンマ・マサバ・ブリ・マイワシ・スルメイカの7魚種の全国的漁況速報およびこれらのうちカツオ・ブリ・マイワシの3魚種については漁況予報も行われた。しかし、この事業も第2次世界大戦の開戦とともに中止された。

戦後は、わが国の復興の中で、国民食糧を確保するための食糧増産政策の一環として、魚類資源の調査研究が

推進された。この中で、昭和23年（1948年）に農林省・大蔵省その他の関係各位の強力な支持と努力によって、農林省水産試験場の全国的調査研究計画案が国会を通過し、全国的な沿岸資源調査連絡会がもたれ、資源管理方針の確立と漁況予報の発展を目的としたイワシ資源調査が昭和24年度から発足した。昭和24年度の参加機関は水産庁・農林省水産試験場および29道府県であったが、翌25年度には委託地方庁は32に増加し、調査海域は瀬戸内海を除くわが国沿岸周辺海域をほぼ覆い、調査はようやく軌道にのって進められた。海洋観測は産卵調査・漁場調査の中で、主としてマイワシの産卵期に限って行われたにすぎない。

昭和24年6月に農林省水産試験場は機構改革によって、それぞれの海区水産研究所に独立した。東北区水産研究所では発足後、東北海域のカツオ・サンマを対象とした漁況海況通報が行われたが、後にこの事業は漁場知識普及会に受け継がれた。このような中で、昭和28年度から東北・北海道の冷害対策調査、太平洋側の漁況海況調査および日本海側の対馬暖流調査が開始された。さらに昭和30年頃からは、国際的に水産における海洋調査の重要性が強調されるようになり、わが国でも上記の諸調査は昭和33年度から漁況海況予報調査に統合されて、日本周辺海域における水産海洋調査が一応一本化された。しかし、この調査はその規模も充分でなく、また、統一された組織体制もとられていなかったため、それなりに漁業に貢献はされてきたものの満足すべきものではなかった。そのため、昭和38年初冬に発生した日本近海の異常冷水現象に対して、過去の資料からはその説明すらも容易ではなく、漁況・海況に関する組織的な調査・研究の重要性がやっと行政当局にも認められるところとなった。昭和38年度には科学技術庁の特別研究促進調整費による「日本近海の異常冷水研究」が水産庁・海上保安庁・気象庁を中心に実施された。また、この年8月には沿岸漁業振興法が成立し、水産資源の適正な利用、水産動植物の増殖、漁場の効用の低下及び喪失の防止等によって水産資源の維持増大を図ることが策定された。昭和39・40年度には前年度の科学技術庁の特調費による研究に引き続き、農林水産技術会議の特別研究費による「冷水塊の

水産資源の分布・消長に及ぼす影響調査」が実施され、また、昭和39年度以降は水産庁によって「沿岸沖合漁業漁況海況予報事業」が開始された。

本事業の初年度には、瀬戸内海に面する府県を除く38都道府県による沖合定線調査・沿岸定線調査および漁況調査を中心に「予報作成業務」が出発し、翌40年度からはこれに普及広報業務（全漁連漁海況センター発足実施）が加わり、昭和16年から中断されていた漁況海況予報の復活がなされた。漁況海況予報は一般に長期予報と短期予報にわけられる。長期予報は、漁期中の海況および漁況とくに漁期の開始時期、来遊魚群量（資源量）、漁場形成（とられ易さ）、年齢組成あるいは体長組成などの見通しおよび今後の資源量の推移、分布域の変化などの予測をして、公表することである。したがって、長期予報を行うためには長期的・広域的に生物学的および海洋学的な調査研究の蓄積が行われ、これらを基礎とした総合的な検討が必要不可欠であり、試験研究機関の協力なくしては現状では不可能である。一方、短期予報は対象種の漁場位置、漁獲対象群の大小、漁場形成に密接な関連をもつ水塊分布・海流などの現状およびその短期的な変化の見通しをたてて、漁業者の出漁指針になるものを通報することである。

本事業が開始されて5年目の予算要求に対して大蔵省から本予報事業の本質的な見直しを迫られ、昭和44年2月17日に開かれた昭和43年度漁況海況予報事業推進協議会において本事業の改善方向の検討が決定され、およそ1カ年にわたる小委員会による検討が行われて、昭和45年2月25日に開かれた昭和44年度同協議会に報告され討議が行われた。主要な方向は2つあり、1つは今後の事業の基本方向であり、他の1つは速報システムの改善方向であった。前者はさらに検討が加えられて昭和46年4月に漁況海況予報事業の将来構想としてまとめられ、昭和47年度以降の事業計画および予算要求の骨子にされた。

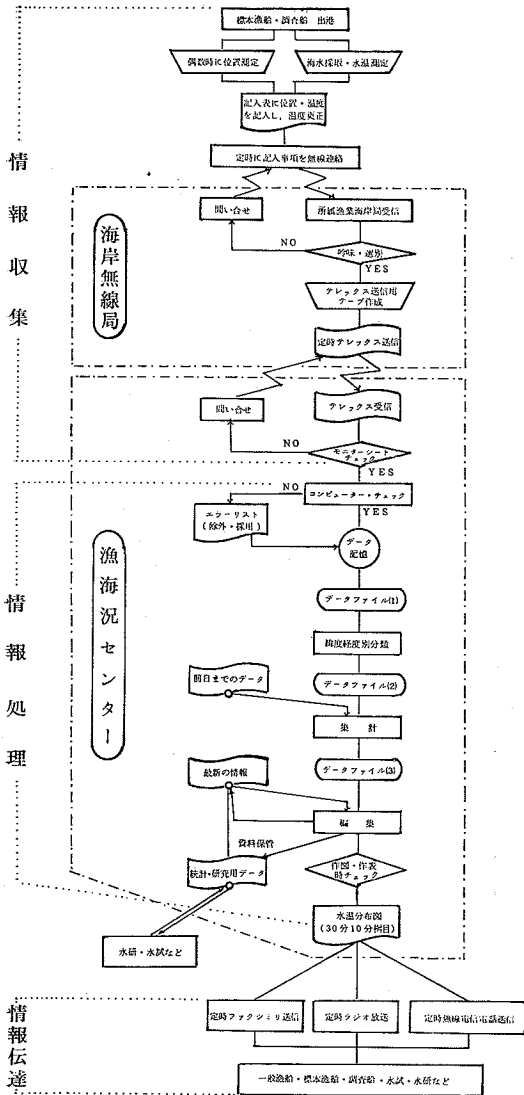
後者については、普及広報部門でもっとも大事な情報伝達の迅速性と予報性の確立を図ること、つまり現時点での海況と漁況に関する情報をできるだけ多く正確に早く集めて、それを価値ある情報としてまとめあげ、速かに漁業者に提供するという一貫したシステムを作ることであった。とくに海況情報については、調査船による定線調査・漁場調査のみでは月1回の現況を通報するのが精一杯であり、情報源をさらに拡大して、漁船・その他の船舶・飛行機などから得られるようにしなければならない。また、情報処理の迅速化を図るためには、今まで

の手作業では到底スピード化はむつかしく電子計算機の導入が是非必要であるとの結論に達した。これらについては、色々の問題点も含まれているので、その有効性などの検討のための試験実施が行われることになり、昭和45年8月20日から10月20日までの約60日間、この時期に中型漁船の比較的多数が出漁している東北・北海道東海域を対象に、この海域に出漁している漁船の中から、表面水温・潮目・海流などの情報を提供してもらえる標本漁船を各県水産試験場から選定してもらって協力を依頼した。標本漁船からは出漁中毎日定時に、前24時間の水温など上記の情報を無線で所属の漁業無線局を經由して全漁連漁海況センターにテレックスで送信してもらい、それらの資料を用いて電子計算機によって緯度経度30分柵目または同10分柵目の平均値を算出し、送信用の水温表やファクシミリ用の図を作成して、その日のうちにこれらの結果をファックス・無線電信電話やラジオなどによって漁船などに伝達することであった。これらの情報流れ図を海況速報の迅速化に関する試験実施の設計書によって示すと第1図のとおりである。実施にあたっては関係県水産試験場・漁業無線局などの意見によって若干変更された部分もある。この試験実施によって、海況情報の収集から解析して伝達するまでの時間が大幅に短縮できることが分ったが、一方、これを事業として実施する場合にはいろいろな問題点のあることも明らかになった。これらについては「海況速報の迅速化に関する試験実施の概要（昭和46年1月、水産庁調査研究部）」および「漁海況センターだより、第9号—第11号」に詳述されているので参照いただきたい。翌昭和46年度には、45年度の試験実施をふまえ、小型漁船による沿岸漁業を対象として、日本南西沿岸域と東北海区北部沿岸域で、地域や漁業種類に見合った情報の収集・処理・伝達システムの検討が行われ、これらについては「日本南西沿岸沖合海域における漁海況情報の迅速化に関する試験実施概要（昭和46年10月、水産庁調査研究部・南西海区水産研究所）」および「漁海況センターだより、第12号」に詳述されている。

以上のような、基本的方向の検討および試験実施の結果などをもとに、漁況海況予報事業の具体的な改善策が提案され、昭和47年度から実行に移された。これらが、現在実施されている漁況海況予報事業である。昭和39年度からはじまった本事業のうち、これらの改善策によって大きく変更された点は次のとおりであった。

(1) 定線調査関係

沖合定線調査・沿岸定線調査は継続し、新たに増養殖



第1図 モデル海域について設計された海況情報の流れ図(昭和45年度迅速化試験実施設計書より一部改変)

漁業に関連する内湾・内海域の環境を把握するための浅海定線調査を設ける。

(2) 漁場一斉調査

従来のカツオ・サンマ漁場調査のほか、スルメイカ・モジャコなど主要魚種の漁期に漁場一斉調査を実施する。

(3) 航空機観測

昭和46年度まで水産研究所が実施してきた航空機によ

る表面水温・魚群などの観測業務を漁況海況速報業務の一環として漁業情報サービスセンターに移管する。

(4) 漁海況速報

従来は各水産試験場が作成し、漁海況センターが広報してきたが、対象海域・時期などを重点的に整理しつつ迅速化を図るため、情報の収集・処理・広報体制を整備する。

(5) 短期予報

上記(4)の中に含め、従来、水産研究所で実施してきたものはとりやめる。

(6) 長期漁海況予報

長期予報の作成は水産研究所・水産試験場の業務としてこれに主眼をおき、長期予報の作成の対象を従来のブロック別魚種別から資源系統群別に改め、関係水研間の予報作成会議を充実する。

(7) 普及広報業務

漁船からの情報収集・処理・広報業務を専門に行う機関として、新たに漁業情報サービスセンターを設立し、業務は従来の全漁連漁海況室から移して機構・人員などを拡充して業界の要望にこたえる。

このように、昭和47年度からは(社)漁業情報サービスセンターが発足して普及広報関係は一元化され、水産試験場・水産研究所は定線調査・漁場一斉調査などを行って地元の要望にこたえたとともに、長期予報の作成に重点がおかれるようになった。しかし、予報を作成するにあたっては海況あるいは漁況の予測方法・技術の向上が図られなければならない、このための調査・研究が水産試験場・水産研究所の資源・海洋などの関係研究者によって促進されている。しかも、予測技術の確立にあたっては、予測理論の具体的な検証に必要な調査や試験などの諸資料が必要であり、この点についての今後の充実が望まれる。漁業者の要求が近年一段と多岐にわたってきており、さらに海洋の利用形態が多様化してきている今日、これらに充分に対応するためには大規模な組織的調査研究の推進が図られなければならないことは言をまたない。これからの漁海況の問題は、海洋における生物をその環境のモニタリング・システム化が必然的に要求されよう。これに対応して、本事業の中でも自動海況観測装置などの導入もあり、さらには航空機・人工衛星などによるリモートセンシング技術の導入も試みられている。また、水産資源研究の目標は資源の評価・管理および予測であり、このためにも生物・環境・生産の諸系が一体となった研究システムの具体的な確立が急務である。