

のようなものを求め得られないか。

西村実：海洋観測機器の設計には経済性と精度とが問題になる。しかし、海洋研究者と話をすると精度の高いものを要求される。勿論、多額の金額をかけなければ、よい機械が得られない。しかし、これは経済的に不可能な場合が多い。そこである観測なり調査において調査度数（観測点数）—観測精度—経済性を示す formula が得られていれば便利であるが。

平野徹行：海洋の諸現象を周期的変動の解析、把握という形で、とらえようとしすぎるきらいがあるのではなからうか。観測方法について、計画性をもつことは必要だと思うが、現在の観測網によつて知り得る海洋の物理構造をさらにより正確に、素直に把握し、整理していく方向も、一方において重要ではなからうか。観測技術の改善は、海洋の物理構造をより明らかにしていこうという研究の実体、研究の進められている段階に応じて、進められるべきであることを忘れてはならないと思う。

6 観測実施分担者としての意見

渡辺 福松（千葉県水産試験場）

はじめに、吾々地方水試職員が、現在実施している海洋観測業務の内容について述べると、その事業名は、海況予報事業に属する沖合定線調査と沿岸地先定線調査を主とするもので、前者は黒潮前線附近の海況と共に、カツオ・サンマ等の沖合性魚族の漁場環境の実態把握等を目的として隔月1回づつ、後者は、管内沿岸水域の漁場環境としての海況の推移・生物分布の資料蒐集を目的として、毎月1回づつ、それぞれ定線を分担して実施されている。

調査の項目は、水理関係（測温、採水、透明度、水色、水深、海潮、流、波浪、ウネリ、および一般的気象観測等）、生物関係（プランクトン、卵、稚魚等の採集）、および特異現象（魚群その他による海面現象）等であつて、観測層は、0、10、20、30、50、75、100、150、200、300、400、500、600mの13層が原則とされているが、本県地先定線に限つて、300m層迄の10層に亘つて、採水、測温が為されている。

生物調査については、㊦B網による150m垂直曳網が行なわれ、亦沖合定線調査では、以上のほかに、㊦A網による5分間の水平曳網で、表層部の卵稚魚の採集が行なわれている。

次の特異現象調査のなかでは、魚群探知機による中・下層魚群の存在状況のほか、目視による魚群、潮目等の現象についての探索調査がなされている。

これらの観測業務に充当される船舶として、本県の場合、木造85トン速力約8ノットの漁業指導船1隻と、鋼製38トン、速力約10ノットの漁業取締船1隻とが、あげられるが、前者は、県下のサンマ、カツオ等の生産に従事する漁船団への先駆的な漁場探索ないしは、誘導等を主たる任務として周年にわたり、かなり繁劇な調査航海を行なうものであり、後者は、沿岸における漁業取締を主任務とする小型船で、航海性能のほか、人員施設の機能も観測船としてはやゝ適合性を欠くものとなつていることなどから、両船を以て前記の観測業務を遂行しようとする場合、かなりの困難を伴うところとなつている。

次に、これらの調査船に配乗し、観測業務の指揮を担当する職員については、通常1～2名の職員の配置を必要とするものであるが、この場合は専任制をしかず、海洋、生物関係職員(計5名)が、適宜交替し乍ら、乗船調査に従事することとなっている。

観測作業は、荒天その他特別の事由ある場合を除き、昼夜兼行で実施されており、作業員にとつては、かなりのオーバーワークを強いられる結果となっている。一定点毎の観測作業のなかで、最も多くの手数と時間を必要とするものは、ナンセン採水器による採水と測温とであつて、通常40～50分の観測時間が必要とされている。

次に観測資料の整理の状況としては、観測終了後の第1着手としては、県内向けの海況速報(週1回宛)によつて、概況報告が行なわれている。

この場合は、表層、50m層、100m層別の等温線図によつて、海況特性を判断した上、魚採記録、その他による魚群分布および、漁船の操業状況等の加味された漁場図を作製、これに漁況と海況の現況と今後の予測についての概説を附したものを海況速報の最近号に掲載して、一般への発表報告がなされている。

漁海況予報事業による所定の調査報告は、塩素量検定作業の終了をまつて行なわれているが、一般業務との重複が多いため、概ね一ヶ月おくれを余儀なくされており、亦プランクトン、卵、稚仔の整理についても、同様の事情から観測1回毎の最終報告は、2～3ヶ月おくれを免がれ難いところとなっている。

以上が、本県における観測調査の実施状況であるが、こうした情況のなかにあつて、吾々が日頃感じている問題点ないし意見の2～3を以下に摘録して、参考に供する次第である。

- 1) 地方水試の立場で、海洋観測事業にその意義を求める場合、それは、吾々の属する自県の漁業生産への貢献が第一義とされるべきであつて、漁民が利用し行使するところの漁場について、魚群分布の実態を探知し、その消長変動を予測することに主目的がおかれるべきであつて、この点現行の観測では、概して水理学的要素が主体となつていて、生物の生理面に直接作用し、かつその集合離散を決定づけている要素の取材面(例えば O_2 、 CO_2 、プランクトン等)に欠けているものと思慮される。
- 2) 海況の変動特性と生物の分布相の変化との相互関係を探究し、漁場形成のメカニズムを早期に解明してゆくためには、現在地方水試によつて行なわれている。月一回づつの観測だけでは、その規模とくに、観測の実施回数において不十分の感が深い。
- 3) しかし、前記の観測規模の拡充については、現在のところおおかたの地方水試が、船舶、測定施設および人員等の機能面でかなりの制約を受けているため、直ちにこれに即応しがたい状況におかれているので、今後も引続き、政府の施策の充足を期待したい。
- 4) なお、観測作業ないし資料処理の能率向上のため、新式測定器機の開発についても大きく期待しているものである。
- 5) 観測成果が漁業生産への貢献度を高めてゆくにつれて、従来から引続き幾多の困難と危険を克服し乍ら観測の第一線業務に尽力されている観測船舶乗組員の功労を社会的に顕彰すること

とについて関係機関の一考をわずらわしたいものである。

おわりに、本日のシンポジウムに出席し、先輩諸賢の意見を傾聴することにより、われわれの海洋研究が、漁業への貢献を目標としながら、種々の困難と制約を克服しつつ、新しい知見の集積によつて、とみに発展へのテンポを増してきていることを、改めて認識させていたふいたことを望外の歓びとするものであり、こゝに水産海洋研究会の発展を心から祈念して、私見の発表を終る次第である。

7 利用者側としての意見 海洋調査に望む

堀内 吟三（全国漁業者連合会）

漁海況予報事業は 39 年より同実施要領に基き実施され、又普及広報は 40 年 7 月より放送送信という形で開始された。全漁連はその普及広報の業務を担当することになり全漁連内にセンターを設け過去 1 年半に亘り、漁海況予報の放送送信を行なつてきた。その仕組は全国にある 6 つの水産研究所（淡水、内海区除く）と 34 の水産試験場よりの情報（速報、予報）をもとに、センターにおいてラジオ放送、並にフアックス送信用の原稿を作成し全国向けに放送送信するという内容である。漁況海況の予報そのものは今回が始めてのものでなく既に明治の末期、水産試験場が設置され、ニシン等の予報が行なわれ又その他の地区でも、地区別に予報は実施されてきている。しかし全国的な規模で国が中心となり、情報を集めこれを編集し全漁業者に報道することは今回が始めてであり、少くともその点では画期的な仕事といえよう。

以上の如く漁海況予報事業の組織は一応出来、普及広報業務も軌道に乗つたといえるが、その目的とする、資源の合理的利用と操業の効率化ということについて果して、どれだけ貢献しているかというと残念ながら前途遑々といわざるをえない。

この予報事業はいまだ 1 つの段階に達したばかりで色々問題を残しているがこの 1 年半において種々行なわれたモニター・アンケート等を通して基本的な事項をあげれば

- (1) 漁況・海況の情報の速度の遅いこと
- (2) 内容が総括的で、具体的でないこと
- (3) 短期予報的な内容が乏しいこと等である。

気象予報が過去数十年という歴史を経て今日漸く予報の精度向上が認められてきたことを思えばこのことは、また止むを得ぬことであろう。また気象は観測点を多くとれば予報の精度が比較的向上するが漁況については、魚の生息する周囲の環境に対して固有の選択性を持つているので、海洋と漁況との関係はそれ程簡単でなく、いまだ不明の要素が大方に残されており、その点では漁海況予報は気象予報より更に困難な仕事といえよう。

しかし、漁況の判断には海況が一番大きな手掛りとなることは勿論で、この漁海況予報に対して漁業者の要望をみても第一に海況の予報を希望していることをみても明らかである。

又漁況の予報即ち漁場等知らせ、又予報することは経済的問題もあり、自分の探索した現場は余り他人に知せたくない本質もあるので、あちゆる魚権について漁業者から真の現況の報告を