

及した。

3) 水塊変動と生物の関係例として、シラス主漁場の短期移動をとりあげた。駿河湾における顕著な海況変化、水塊交代、強勢流入によってシラス主漁場が移動する。水塊の変動がシラス主漁場の短期移動の第一義的な支配要因であることを指摘した。

終りに、有益な御助言をいただいた東海区水産研究所海洋部上原進研究室長に厚く御礼申し上げる。

#### 参 考 文 献

川崎 健 (1977) 魚と環境, 海洋出版(株), 126pp.  
近藤恵一 (1969) カタクチイワシの資源学的研究, 東

海水研研報, 60, 29~79.

中村保昭 (1972) 駿河湾の海況学的研究—Ⅱ・湾奥部表層における流動, 沿岸海洋研究ノート, 9, 44~53.

中村保昭 (1977) 駿河湾ならびに隣接海域の海況変動, 水産海洋研報, 30, 8~38.

中村保昭・小泉政夫 (1977) 第Ⅱ編海況調査, 駿河湾漁場開発調査報告書, 静岡県水産試験場, 21~74.

中村保昭・松原壮六郎・小長谷輝夫 (1978) 海況短期変動のとらえ方の一つの試み—静岡県漁海況速報の紹介を中心にして—, 東海区長期漁況予報, 東海区水研, 47, 4~9.

中村保昭・村中文夫 (1979) 駿河湾および遠州灘の海洋構造の変動特性, 水産海洋研報, 34, 128~133.

## 4. 北部太平洋における近海資源の漁況予測の現状

### 1. はじめに

「漁海況予報の問題点」という主題に関しては、すでにいく度か公式の場での論議が行われている。

こころみに、昭和38年に発足したわが国水産研究所の資源・海洋研究者の集合体である漁業資源研究会議(略称G・S・K)の第1回および第2回シンポジウムの記録についてみて本課題に関連した討論が行われており、特に第2回においては「資源診断ならびに漁況予報の現状と問題点」がメイン・テーマとされ、サケ・マス・タラバガニ等の北洋資源、マイワシ・アジ・サバ・サンマ等の近海資源の漁況予報がとりあげられ、熱心な討議が重ねられている。そうして、これらの諸討議のいずれも15年以上の年月を経過した現在も今日的意義を失っていない。

いうまでもなく、この間における漁業を巡る国際環境の変化は著しく、事実関係において妥当性を欠く面もあるが、今回の論議が15年前をどれほど超克できるか心許ない点もあるが与えられたテーマを著者なりに考察したいと思う。

著者の課題名のうち「北部太平洋」というのは大変不用意な呼称であるが、大体東北・北海道の近海・沖合を指すものとした。この海域は、いわゆる三陸漁場の大半を含み、わが国近海においては中核的な漁業生産の場であることはいうまでもないが、最近「多獲魚」とか「赤味肉」とか、諸側面から論議を呼んでいるいくつかの魚種については、この海域の生産量が大きな比重を占

佐藤 祐二 (東北区水産研究所八戸支所)

めている。

従って、漁況予測も、これらの多獲魚の生産にどのように寄与し、現在の漁業制度や漁業の方式の下で、どれほどの有効性を発揮できるかが問題となる。しかし、このような大課題に取り組むためには、いささか準備不足であるし、著者の知識も充分でないから、現行の漁海況予報事業および周辺の事業の実施体制についての説明を行い、これを手がかりにして著者が考える二、三の問題点について考察して、本質に迫るよすがとしたい。

### 2. 漁海況予報事業の実施体制

現行の漁海況予報事業は大別して漁況予報の作成業務と情報サービス業務とよりなるが、それぞれ第1図に示した内容の業務を含んでいる。

予報の作成業務は各主要魚種の漁期中1~2回水研・水試その他関係者の検討を経て、先行き数カ月の漁海況の予測を行うものであり、このための基礎として沿岸・沖合の定線観測(水試担当)や漁期前一律調査の成果が活用されている。個々の観測結果や情報は定期的に発行される各県の漁海況速報(週報・旬報・月報)、水研の漁場海況概報(月報)に集約され印刷公表されている。

一方の情報伝達の事業は主として漁業情報サービス・センターの業務にかかるものであって、より速報性が重視され第1図に示された各項目で得られた漁海況情報その他を迅速に編集して、印刷もしくは放送によって漁業者に環状するシステムである。

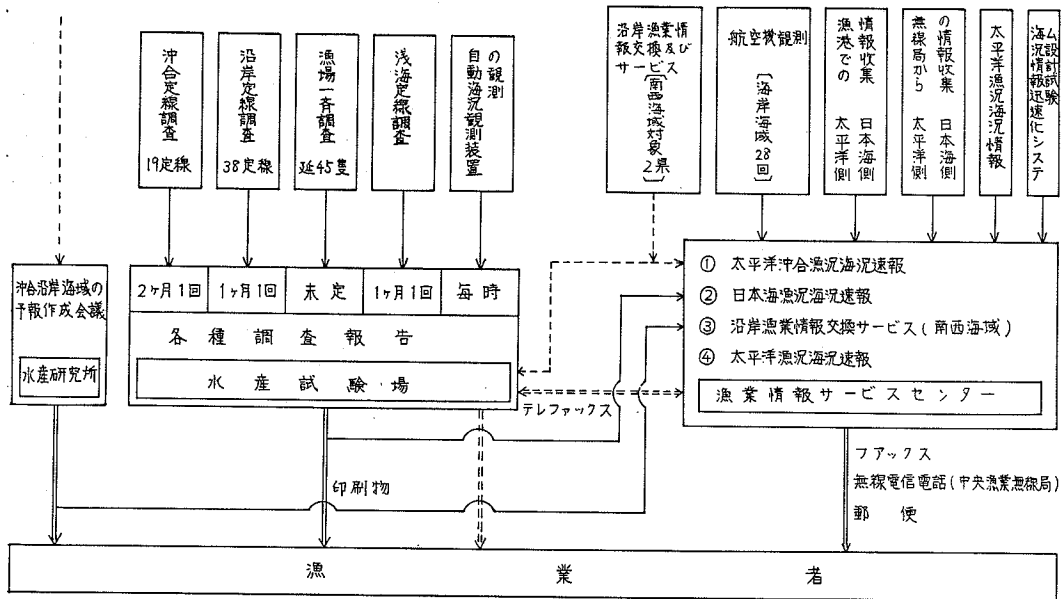
長期漁況予報でとりあげられる魚種が概ね海域の重要

A. 予報事業

(重要水産資源研究) (漁況海況調査)

B. 速報事業

(漁況海況情報収集交換サービス)



第1図 漁海況予報事業機構図

魚種であるが、北海道・東北太平洋海域においてはカタクチイワシ・マイワシ・サバ・スルメイカ等の近海性魚種およびカツオ・サンマ等の沖合性魚種が対象とされている。

このうち、近海資源の漁況予測に関連して上記の長期予報と情報伝達の両側面から現状と問題点をとり上げてみたい。

3. 長期漁況予報に関連して

まず、従来の魚種別予測方式が克服すべき問題点を考えてみる。それは長期予報が真に「長期」の名にふさわしくあるためには何を指すべきかに関連しており、個別魚種の予測のみでは責任を完うし得ないのではないかという点に関してである。

一例として、当海域のマサバとマイワシの場合からみる。

周知のように、これら両魚種は最近の多獲性魚類の中で大宗の地位を占めるものであるが、夏・秋季には北海道釧路沖および青森県八戸沖に二大漁場（大中型まき網漁業）が形成されている。

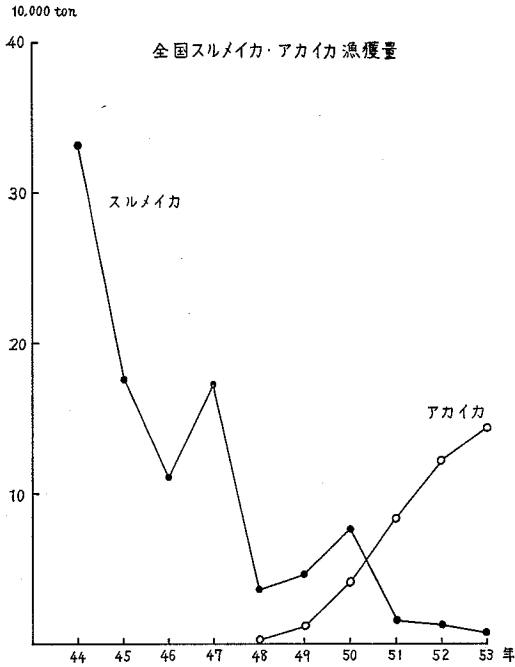
しかし、これらの両魚種が発展してきた経過をみると、マイワシの場合には昭和50年頃から太平洋系群の資源水準の回復に伴う分布域に拡大があり、51年夏の北海

道釧路沖漁場において、前年までのマサバに代ってマイワシが卓越し現在に及んでいる。この間、昭和51年の漁期前長期予報会議においては、マイワシの分布に関する情報も多くその動向が注目されたのであったが、遂にマサバにとって代るほどの分布の伸びは予測し得ず、同年もマサバ期待の漁況予測が行われたという現行の長期漁況予測方式の限界を示す象徴的な事象があった。

次にイカ類の場合についてみたい。当初は漁獲対象がすべてスルメイカであるから、スルメイカ対象の予測がすべてであった。イカ類の生物学的特長として寿命がほぼ1年とされているから、前年の漁況等の指標は再生産関係を通じて翌年の来遊量に影響するとしても、直接当海域の来遊量の指標となる先行漁場の漁獲量といった資料は準備できない。従って、各関係機関が参加して漁期前に実施する一斉調査の結果が唯一の直接的資料として利用されている。

ところで、東北近海におけるイカ類資源の場合も昭和40年代半ばまではスルメイカが主対象であったが、第2図に示すように近年本種は衰退し、代ってそれまで利用対象にならなかったアカイカが主対象とされるにいたった。

この場合、単に漁獲努力がアカイカに指向したという



第2図 イカ類漁獲量の推移

ことではなくて、従来のスルメイカ分布域をアカイカが占有するという生態的地位の交替現象がみられた。

このような漁業事情の変化に伴って、ここ1~2年のイカ類漁況予測はほとんどアカイカに力点がおかれているのが実情である。

以上、マサバ・マイワシ及びイカ類の例によって漁獲対象種が変化する場合をみたが、「長期」予報の立場からこれら対象種の変動をどのように予測し得たか、あるいは今後の推移をどう評価するかの問題が最も肝要であって、漁業者の期待もここにある筈である。

もっとも、アカイカの場合には新たな魚種の資源化(利用対象となって始めて資源という意味で)という社会経済的な問題も背景にある。従って、マイワシの場合と必ずしも同日に論ずることはできないが、多魚種間の分布変動の機構の解明といった、より本質的な問題が漁業動向の予測に密接な関連をもつ。

従来の魚種別研究の段階においては、個別の魚種の個別の漁期の漁況予測に多くの努力が払われ、蓄積された知見を基にして精度の向上に腐心してきた。しかし、漁業者の現実の要求は魚種変化を含めた長期的な資源の先行きについてである。マサバに次いでマイワシが来た。それは良しとしてその持続性如何、次の魚種は?といった予報の時間的スケールの拡大の方向こそ困難ではある

が、今後の課題となるであろう。

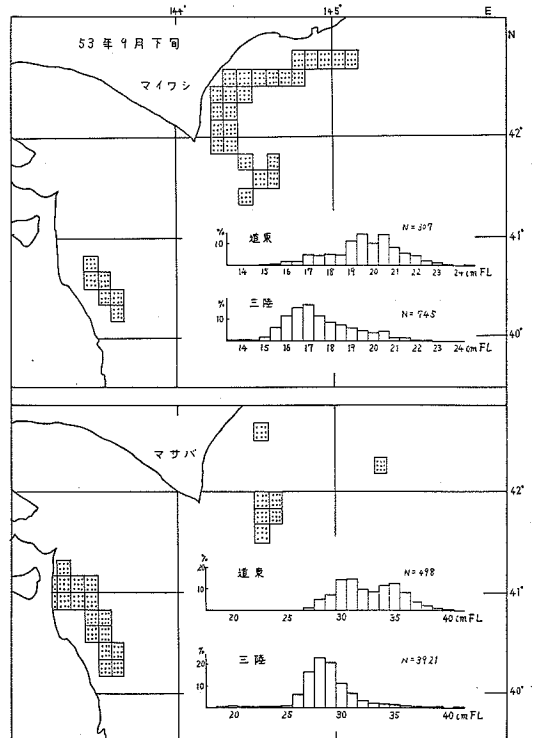
長期予報に関連した第2の問題は予報の精度評価の問題である。

アカイカの資源化という社会的要請の変化に象徴されるように、「漁況」の論議にあたっては陸上の流通過程を含む経済要因が分離できない問題としてつきまとう。

道東釧路沖および三陸北部のまき網漁場の形成状況の一例(53年9月)を第3図に示したが、この図にみるように明らかにマサバ・マイワシ両者の分布域には差がある。

釧路沖では沖合のマサバに高魚価が期待されると、一斉に漁獲努力は沖合に指向される。しかし、期待に反して魚価の低迷がある場合にはふたたび漁獲努力は近海のマイワシに向けられる。なお第3図には漁獲物の質的構成を示す意味でそれぞれの体長組成も併示した。

このような漁業の動きは、それが経済行為であることの端的な表現であるが、このことは年々の漁況予測の当否を漁期終了後に検討し、この反省に立脚して次年度の精度向上に資するという考え方に影響を与えるものである。



第3図 昭和53年9月における東北北部まき網漁場の魚種別漁場分布および漁獲物体長組成

とくに漁獲量の推定については、上述のような漁業の実態に照らせば、むしろ合致するのが不思議という程度のもと考えざるを得ない。

長期予報の問題点として以上の2点をあげた。もっとも従来の経緯では当海域の浮魚漁業の場合一定の年限にわたって単一魚種が対象となることが多かった。もともと多魚種を対象にするのが国西部海域の長期漁況予報の場合には年々の各魚種の漁獲量の配分の問題はすでに解決済の課題かも知れないが、発表された予測文についてみる限り、ここでも個別の魚種の資源予測の積み重ねのように思われるがどうであろうか？

#### 4. 普及活動に関連して

ここでは漁業情報サービス・センターの広報業務とは一部重複もあるが必ずしも同一ではなく、とくに各県が独自の努力で発刊している週・旬報を考察の対象にした。

先に中村から話題提供のあった静岡県の例のように、各漁業種について即日的な普及広報こそ漁況速報のいわば「草の根」の部分であろう。しかし、静岡水試が企画され精力的に実践されている活動が、どの地域のどの漁業についても可能かといえば、残念ながら否定的とならざるを得ない。一つには現行の漁業許可制度と研究機構にギャップがあって、たとえば大臣許可漁業においては各県地先を操業するのは他県船籍の船である。

漁海況事業の発足当初から各県水試・水研は担当海域ごとに週・旬報の形で地先漁況の速報を実施してきた。しかし当初から漁況収集から印刷配布までのタイム・ラグが問題にされ、この点は現在も改善されたとはいえない。従って多くの努力によって継続されている旬・月報の大半は海況速報に力点が置かれている。

一方、多くの漁業種において、業態もしくは地域グループごとに独自の情報交換システムをもつ実情も無視できない。たとえば、三陸沖を操業する大中小型まき網漁業においては、操業ごとに漁獲日時・漁場位置・魚群の深度・厚さ・集中度・漁獲量・水温・潮流といった資料が網羅され、それらが刻々交換される体制が作られている。このような完備された情報網を漁業自体が作り上げている中では、われわれの漁況速報が有効性を発揮する局面は大変限定されたものとならざるを得ない。

いうまでもなく、このような私的データすら社会共有化の方向は望ましいが、現在のところグループ間の情報の機密性など、ネックは多い。

誰しも自己の操業範囲外の情報には関心をもつ。その意味で例えば漁業情報サービス・センターによるフアッ

クス情報など、広域の情報として有効な指針であるから今後この方面の充実が期待される。

#### 5. 漁海況研究の具体例

以上、大変抽象的な話題を連ねたが、より具体的に漁海況研究の事例を報告すべきであると考えているので、最近の三陸サバまき網漁場の南下移動について簡単に述べたい。

東北海区におけるサバまき網漁場は秋に北部の八戸沖から始まり、晩秋・初冬に三陸沿岸沿いに南下して年末には銚子沖にいたるといのが従来の一般的なパターンであった。このような漁場の動きはすなわち対象魚群の動きの反映であって、時期的に南下を追跡した調査船の記録も残されている。

ところで、魚群の南下移動と海洋条件の関連を推定すると、秋以降の親潮第1分枝の急速な卓越によって魚群の移動が促進されるという説明がある程度まで可能であった。しかし、このような関連のみられるのはほぼ昭和45年頃までであって、その後の年代では漁況そのものに様変わりがあり、11月の漁場は南北に広範囲に形成されるようになり、北は八戸沖から南は銚子沖まで、随所に好漁場が形成されるようになった。

最近の11月の100m層水塊配置と漁場の形成状況を見ると、どの年にも親潮系冷水の発達が見られるけれども、直ちに漁場の南下とは結びつかないようになった。

このような漁場形成の年代的变化をみると魚群の南下と海況との関連の本質について検討の余地があることを示すものである。

漁海況という形で単純に「海況」と「漁況」は結びつかない。

#### 5. むすび

最後に最も基本的な問題として最近の漁業の実態の下における漁海況の役割について著者の疑問をつけ加えて結びとしたい。それは現在のような資源消費（掠奪？）型の漁業の中で、漁海況予報もしくは広報がどのような有効性を持ち得るかという点についてである。

対象資源の来遊状況・生物学的特性を知り、効率的な漁業生産に資するというのが漁海況予報の目的とされているが、現在の漁業生産（漁船漁業）は近海・沖合を問わず、すでに十分に効率的といえるのではなからうか。その中で、なおも効率化を目指すことの意味をどのように考えるべきであろうか。資源管理型の漁業生産の中にこそ真の漁海況予報の有効性が発揮できるものと考えている。

参考文献

- 1) 漁業資源研究会議 (1963) 同会議報 1.
- 2) 漁業資源研究会議 (1965) 同会議報 2.

- 3) 神奈川水試 (1964) 昭和37年度江之島丸試験調査報告 (サバー本釣漁業試験).

5. 日本海における漁海況予報

長 沼 光 亮 (日本海区水産研究所)

1. 現行の予報種類

現在、日本海の広域を対象とした漁海況予報は、1964年に発足した、漁況海況予報事業の一環として進められている。

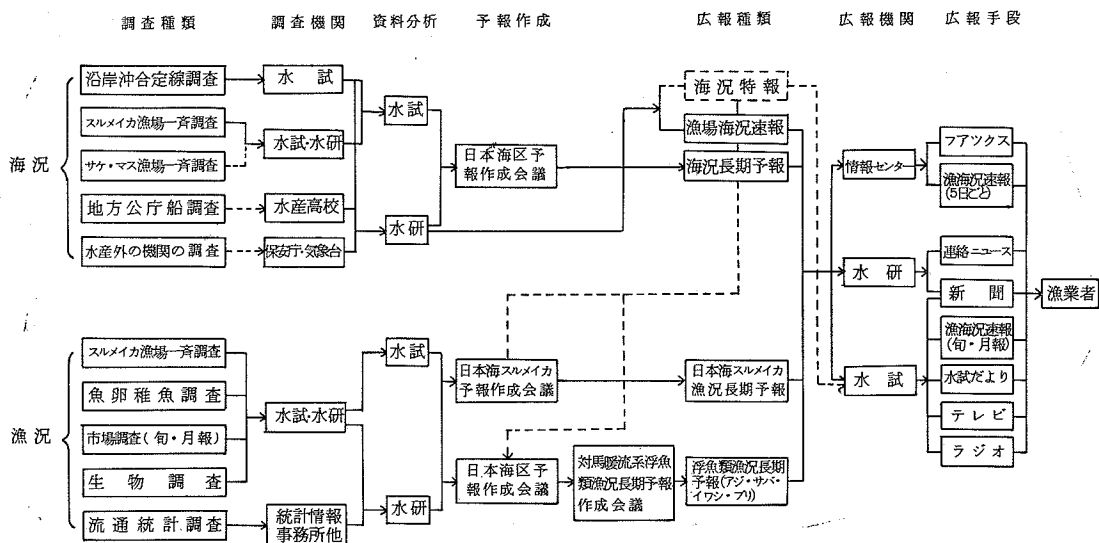
予報の種類と作成回数は、事業発足から1971年までは、マアジ・マサバ・イワシ類・ブリ・スルメイカの漁況および海況などを網羅した「日本海漁況海況長期予報」として年4回(3, 6, 9, 12月の各月)と、週1回の「日本海漁況予報」であったが、1972年以降では、それまでの海区別から海流系別の予報システムに変更されて、「対馬暖流系アジ・サバ・イワシ漁況長期予報」年2回(3, 9月の各月)と、日本海スルメイカ漁況海況長期予報年2回(6, 9月の各月)となった。また、週1回の短期予報は、日本周辺全般の漁況海況情報の普及広報活動の一環として、漁業情報サービスセンターでとりまとめられている「漁海況速報」に包含されることになった。

2. 予報作成上の問題点

日本海における漁海況予報は、第1図に示したように、水研・水試の担当者が参集する予報検討会議を開催し、主として水試・水研の調査にもとづく漁況海況の経過ならびに現況の把握と、これまでの研究成果、すなわち予測に関した知見を活用して検討し、作成されているが、予報作成上の問題点は、次のように要約される。

(1) 現況把握の調査に関する事項

海況関係での問題点は、第2図に示した沿岸・沖合定線が、第3図にみられるように、物価の高騰に見合った事業予算ののびがないことと調査船の大型化による経費増が重なって、定線調査回数が、燃油費の急激な高騰のあった1974年以降、それまでのほぼ半分の沿岸定線年5回、沖合定線(スルメイカ漁場一斉調査による海洋観測を含めて)年4回に減少しており、海況の現況把握はもとより、その経過の検討などに大きな支障をきたしていることである。この調査回数の減少は、各海域における



第1図 日本海における漁況・海況の長期予報の作成および広報に関するフローチャート