

## 質疑応答

平野（水産庁）：先程奈須さんに質問したことだが、一番最後の図を見てかなり納得できる。奈須さんが出された生産力の分布図と非常に違っていると思う。南氷洋の生産力がどうして多いのか、北の方に帯状に広がった形で多いのかが良く判らなかつた。栄養塩の補給などに関係があるのではないか。沿岸域に近よって生産力が高くなっている。それと直接高次生産が結びつかないかも知れないが、関連があるように想像できる。

坂本（三重大）：基礎生産と第二次、第三次生産を結びつけるとき一番問題になるのは従来言われている基礎生産ではなくて、むしろ純生産ではないかと思う。基礎生産研究の最近の進歩の中で、呼吸によるマイナスの生産の測定があまりなされていない。それから求められた世界の基礎生産量の分布と純生産の分布と、どこまで適合するかが問題である。

有賀：坂本さんが指摘されたことは非常に重要なことで、 $^{14}C$ を用いて呼吸量を測定するのは困難なので、間接的に推定しなくてはならない。光が弱いときとか夜間には、呼吸によって生産がマイナスになるので、問題は解決されていない。培養した植物プランクトンのデータを使って、呼吸量が総生産の40～50%位なので、これから年間の純生産量を概算している。とくに植物プランクトンの量が多いところでは、溶存酸素量の変化が大きいのので測定できるが、外洋ではそうはいかない。いろいろな人が基礎生産を測っているが、昼間の測定だけで、夜間の呼吸は考慮していないデータが多い。また補正してあるかどうか判らないものもある。

坂本：補償深度は相対照度1%の深さに相当すると大部分の人が言っている。これは光の絶対量で求められるべきと思う。海域によって1日の絶対値が違っているので、基礎生産の測定そのものに大きなエラーがある。

有賀：御指摘の通りだ。ラフな図を書くためなら、現在の1%位で問題はないと思うが、もう少しこまかく見ると当然問題が出てくる。特定の水域で基礎生産と二次、三次生産とどうつながっているかを検討して行く場合には、是非ともチェックして行かなくてはならない点だと思う。

## 4 新漁場開発の今後について

千 原 到（水産資源開発センター）

### 1 はじめに

海洋水産資源開発の必要性についてはすでに各方面で論議されているのでここではふれない。開発の方向としては、1つには新漁場開発の推進であり、他の1つは資源培養型漁業の展開である。

新漁場開発についてみれば、戦後の日本の漁業の発展そのものが、新漁場開発の歴史であると

も云えよう。それは民間主導型という形で推進されたし、また近年まではそれが可能であった。開発コストの上昇、国際情勢の変化という条件の中で、国がテコ入れをする必要が生じ、昭和43年度以降2-3の業種について団体補助または国の委託という形式で進められてきた。

しかしながら、海洋水産資源開発の強力な推進の必要性という情勢の中で、国家的事業としての新漁場開発事業が推進される運びとなった。昭和46年5月制定された海洋水産資源開発促進法が、法的裏付であり、7月誕生した海洋水産資源開発センターがその実施機関である。

日本の漁業における新漁場開発がすべて開発センターで実施しうるものでなく、業界の自主的努力は大きいウェイトを持つものであるが、開発センターの果たす役割もまた大きいものと考えられる。

ここでは、開発センターが担当している新漁場開発(企業化調査)を紹介することにより与えられた課題への接近としたい。

## 2 新漁場開発の方向づけ(開発基本方針の制定)

海洋水産資源の開発は、「海洋水産資源開発促進法」によって今後積極的に実施することとなった。

同法の内容は、増・養殖の推進(資源培養型漁業の推進)と、新漁場開発の促進を目的とし、それぞれの開発の骨子となる開発種類(魚種、業種等)、増加生産量、予定海域等を開発基本方針に定めることとしている。

新漁場開発関係については、国が定める開発基本方針(おおむね5ヶ年計画)に基づいて、開発センターが、毎年度ごとに新漁場開発の企業化調査事業計画を策定し、国の承認のもとに調査を実施するよう制度化したものである。

さて新漁場開発の可能性については種々論議がされているので、ここでは可成りの可能性があることを前提としよう。現在の世界の漁獲量6千万トン強が少くとも2億トン前後までは可能であるといわれている。

開発対象漁場についての考え方も種々論議されているが、国が考え開発センターが調査開発しようとする新漁場とは、従来わが国の企業が漁業としてほとんど利用しておらず、水産資源の地理的、季節的分布やその商品としての性状(体長、肉質、成熟度など)について具体的な情報はいちぢるしく乏しいが、水産海洋学的な結果などから、総体として相当量の有用水産生物資源が存在することが推定される海域をいっており、純然たる新漁場もあれば、既存漁場の周辺等も考えられよう。

さて当面昭和50年度を目標年次とする基本方針にもられた開発予定海域の決定については、漁業種類ごとに対象魚種の存在状況を過去の基礎調査なり諸外国の資料等をもとに検討するとともに、需要の予測と現在(近い将来)の漁獲、処理加工技術の動向に即して具体的に定められたものである。これらの海域では、将来供給不足が予想される中高級魚、近年漁獲が著しく減少

した魚介類について早急に生産の増大を図る必要があるものに限られている。また予定海域については、開発センターが中心となって企業化のための調査を2～3年で実施し、開発可能性が明らかになれば、漁船が逐次操業してゆくという具体的な達成率をも考慮されているものである。

46年10月公表された開発基本方針のうち新漁場開発関係の内容は次のとおりである。

- (1) 新漁場における生産増大の目標（昭和50年目途） 40万トン
- (2) 新漁場開発の予定海域 9業種40海域
- (3) 新漁場開発にあたっての国際協調

新漁場開発にあたっては、当該海域の調査研究、資源の保存、資源の合理的利用について、関係諸国および国際機関と積極的に協力して行なうこと。

### 3 新漁場開発調査（企業化調査）のすすめ方

#### 1) 企業化調査の位置づけ

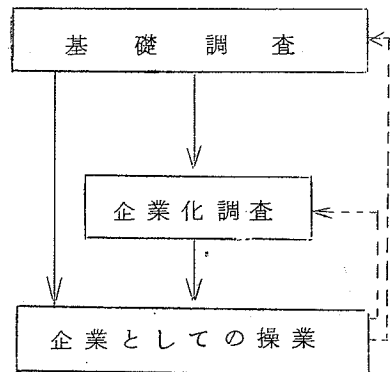
新漁場開発をすすめるためには、基礎調査段階 → 企業化調査段階 → 企業段階のそれぞれの段階での綿密な計画と実施とが結合されねばならない。

基礎調査は、開洋丸等国の調査船によりどの海域にどのような魚群が分布しているかまたその漁場の海洋環境はどうであるかなどの基礎情報であり、国のみならず都道府県の調査船はいうに及ばず、国際機関なり諸外国の調査も含まれるものである。商業的漁業段階での諸データが基礎調査の補完をなす場合もある。

基礎情報の段階から直ちに企業化という段階に入りうる場合もあるであろう。この場合基礎情報の精度が高くしかも企業としての操業に役立つ情報として企業内部で組み立てられる場合に限られるであろう。

一般的に云えば、基礎情報から企業行動情報にまで達するためには、それが個別企業、企業集団、国など公共機関で行なわれるかは別として、企業化調査（試験操業等）の段階を経ないではおかない。

開発センターが実施しようとする企業化調査も、企業行動情報を提供することである。即ち、新漁場の海洋諸条件と資源の分布状況（区域別、季節別）、漁獲物の商品価値（魚種組成、体長組成、肉質 etc）、新漁場の



第1図 企業化調査の位置づけ

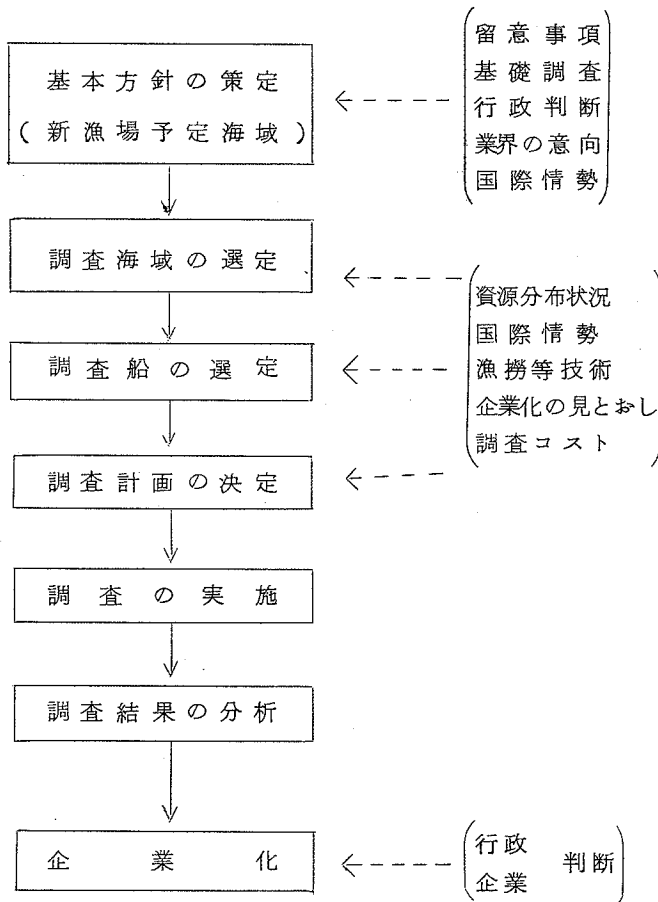
海洋条件に対応する漁具漁法，採算性を明らかにすることである。

このためには，基礎調査や内外漁船，研究所等の情報をもとに定められた調査海域において企業として操業を行ないうる漁船と同様の漁獲技術，規模を有する調査船により実施することとしている。

漁場の遠隔化，漁場条件の悪化等により新漁場開発コストは上昇の傾向にあるものと考えられ，この意味からも開発センターという特殊調査機関の果たす役割は大きいものがある。

2) 企業化調査のすゝめ方

新漁場開発を推進するための企業化調査の実施については，すべての調査に要求されることではあるが，効率的に実施されなければならない。そのすゝめ方と留意事項を図示すると第2



第2図 企業化調査のすゝめ方

図のとおりである。

基本方針に定められた漁業種類，予定海域について，どれから手をつけるかは，基礎情報の

質、量、調査実施の可能性（調査船の技術等のほか国際環境）、企業化の見とおし等を勘案しつゝ決定されねばならない。

この観点から調査計画の樹立、調査実施、調査結果の分析評価について、関係行政、研究、業界の機関から選出された専門家による審議機関を進めているところである。

#### 4 実施過程での問題点

企業化調査の実施も初年度を経過した段階で問題点をすべて明らかにすることは困難であるが、一応の問題点を列挙すると次のとおりである。

##### 1) 情報収集整理の組織化体系化

企業化調査の前提となる基礎資料等の収集整理について組織化体系化が不足していること。これを早急に整備する必要がある。

##### 2) 企業化調査等の広範囲な連繋

基礎調査、企業化調査、試験操業等の形で新漁場開発へのアプローチが進められており、又国際機関等でも実施されているが、少なくとも国内各機関が実施しているものについては、連繋を充分にとり、担当分野を明らかにし効率的な実施を図る必要がある。

##### 3) 技術開発

新漁場開発についての武器は、現在の漁撈技術、処理加工技術を前提として実施しているが、未利用漁場、未利用魚種の開発のための技術開発が要望される。

##### 4) 国際対応

わが国にとっての新漁場とは云え、沿岸水域以外は国際漁場化している現在、資源の保存およびその合理的利用について関係国および国際機関と積極的に協力することが必要である。しかしながら沿岸国における領海等の拡張傾向等に対応して新漁場開発の実をあげるためには新しい分野での調査（例えば後進国の沿岸未開発水域の調査等）を考慮する必要がある。

#### 質疑応答

貢田（日魯）：北極海の開発にふれられてないが、今迄どの程度調査し、計画を持っているか。

千原：将来の開発の可能性を秘めた海域と考えている。現在それを判断する資料はない。

藤井（北大）：ウランゲル島の鯨調査が昭和11～12年頃行なわれた。数年前に宝幸水産が7月を中心にしてシロザケ調査をしている。海水域が非常に広いので、操業海域が限定される。今年および丸でウランゲル島の東からアラスカのポイントバローの辺りを海洋観測を中心にトロール調査をやる予定である。

井上（農技研）：新漁場開発の今後とは何年先のことか。調査船の隻数などによる調査の限界を考えておられるか。海水温度、海流、海水が違って来ているが、10年先までどのようにシミュレーションするのか。