

## 問題抽出

畑 中正 吉 (東北大学農学部)

ただいま竹内氏はおもに浮遊生物学の立場から、北洋という場の生物的状态を説明されました。これは北洋という場所の科学として、地理的にみた生物の状態を理解するために、まことに適切であり、現在の知識の段階を示しているものと思われまゝ。竹内氏の概説は、北洋の基礎生産的な生物を対象として、分布や特徴種を示しておりますので、サケ・マスに限らず、ニシンでもクジラでも北洋にすんでいる種類なら、おそらくなんらかの関連があるはずであるとの期待のもとに、“北洋の海洋生物環境”として話をされたものと思われまゝ。

このシンポジウムの計画のなかに“サケ・マスの生活と生活背景としての海洋環境とを如何に関係づけるか”ということが主題の1つとされております。それでは、北洋という場の一般的なプランクトンの状態を追求し、サケ・マスの胃の内容を調べれば、はたしてサケ・マスの生活との直接的関係をみつけることができるのでしょうか？

サケ・マスにはサケ・マスとしての主体的な生活があります。いまこのサケ・マスの生活を中心とした立場から考えますと、サケ・マスにとつての環境というのは、単に海の物理化学的状态やプランクトンの状態のよせあつめではないはずであります。サケ・マスの生活に直接関与しているかぎりでの機能的環境があるわけでありまゝ。このうち非生物環境は題目1の問題でありますので、サケ・マスにとつての生物環境という立場で、直接関係する生物群を整理しますと、次表のような関係のしかたが考えられます。

サケ・マスのなかのある種個体群の生活を中心として

### [ I ] 等しい栄養階層内で関係する生物

#### (1) 種 内

(a) 幼魚群内、成魚群内、産卵群内

(b) 幼魚と成魚間

たとえば、それぞれの密度の大小、ことに大発生年齢群内、その前後の年齢群との関係で、食物の割当量ひいては成長量への影響、棲息場、産卵場の広さや位置への影響。

#### (2) 種 間

サケ・マス種間あるいは同類関係にある他生物との間の食物摂取、棲息場、産卵場の占有などの競争とその結果おきる優劣の順位関係、すみわけ現象。

### [ II ] 異つた栄養階層間で関係する生物

#### (1) 食 物 生 物

種類と量、分布とその変化に対して、サケ・マス分布、成長、生殖との関係。

(2) 害敵生物

食物の場合と同様であるが、マイナスの側面として死亡率と関係。

(3) 寄生生物

これらの生物群が、サケ・マスの生物環境をかたちづくっており、これはサケ・マスの発育段階、生活周期ごとに異なっています。また、漁業はサケ・マスに対して間引きを行なっており、漁業の立場では年々とりやすいとかとりにくいかの問題が生じます。

さて、サケ・マスにとって食物となる生物はきわめて重要ではありますが、表の関係する生物全体からみれば一部にしかすぎません。まして、プランクトンは食物となる生物の一部であり、さき程のお話のように、ネットによる採集物は海のプランクトンの一部であります。このように関係がうすくなりますと実際には、ネットによる採集物とサケ・マスの生活とは、生物環境だけからみても、直接結びつけることはできないはずであると考えられます。このように、動植物プランクトンの状態とは直接的関係があるとはいえませんが、しかしなんらかの関連があるというその関連の内容はいかなるものでしょうか？

サケ・マスの生活に直接関与する同類生物や食う食われるの関係生物などの生物環境の研究が、かりに相当進んだとしても、それで北洋という場の特徴的な海洋学的な基礎生産との関係が明かになるわけではありません。基礎生産と結びつくまでには、すくなくも中間にある網目状の食物連鎖関係を明かにする必要があります。この食物連鎖の過程で、最初の植物プランクトン量が、サケ・マスに達するまでには、すくなくも1%以下に減ってしまうという問題があります。

基礎生産としての植物プランクトンも、現存量だけでなく、年間の生産量を明かにする必要がありますし、そしてまた、それと海洋の物理化学的条件——光、温度、栄養塩、流動——との関係も明かにしなければならぬという問題も残されています。問題はこれのみに止りませんが、それよりサケ・マスの北洋における生産の立場からみたと、現状では海洋の物理化学的状態の研究、プランクトンの研究、サケ・マスの生活の研究という3者は、それぞれの立場のなかにあつて、相互の連絡なしに行われているようにみえることであります。

結局、サケ・マスと海洋との結びつきは、北洋における生物生産系の研究のなかでなさるべきであります。場の科学としての海洋状態は、北洋の生物生産系を通じて、はじめて系の一員であるプランクトンとも、サケ・マスとも結びつくこととなります。北洋をサケ・マスの生活の場として考えるのであれば、海・プランクトン・魚の3つの研究はそれぞれ生産系の研究と前向きな姿勢がとられなければならないと思われまふ。生産系の研究がいかに膨大な仕事であつても、これ以外には、かりにみかけの関係や局部的な関係はえられても海と魚の生産との真の関係はえられないと思われまふ。生物生産系の研究の発展の過程に解決を待つ多数の問題が残されていると思われまふ。