

Ⅳ サケ・マスの食性に関するシンポジウム

第2回北洋研究シンポジウムとして

北海道大学水産学部北洋水産研究施設と共催

日時 昭和44年2月8日 9:30 ~ 16:30

場所 北大水産学部(函館市港町)

コンピナナー 辻田 時美

出席者 約80名

才1部 これまでの食性研究のまとめ

- | | |
|-------------|------------------|
| 1. 淡水生活期の食性 | 久保 達郎(北海道大学水産学部) |
| 2. 海洋生活期の食性 | 伊藤 準(遠洋水産研究所) |
| 3. 討論 総括 | 藪田 洋一(遠洋水産研究所) |

第2部 食性研究における諸問題

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. コペポダの垂直分布からみたえさ生物の分布 | 箕田 嵩(北海道大学水産学部) |
| 2. カムチャツカ南東海域におけるシロザケの摂餌性の一例 | 鈴木 恒由(北海道大学水産学部) |
| 3. 摂餌の日周変化 | 島崎 健二(北海道大学水産学部) |
| 4. 食物の選択性 | 上野 元一(北海道大学水産学部) |
| 5. 釣漁具とカラフトマスの食性 | 中村 悟(釧路水産試験場) |
| 6. 生化学的に見た魚類の生活活性 | ○ 斎藤恒行・福永純治・西村弘子(北海道大学水産学部) |
| 7. 討論 総括 (第3部参照) | |

第3部 総合討論総括

サケ・マス食性研究の問題点と今後の研究方向 辻田 時美(北海道大学水産学部)

第1部 これまでの食性研究のまとめ

1 淡水生活期の食性

久保 達郎(北海道大学水産学部)

サケ・マス類の幼稚魚期、すなわち淡水生活時代の食性について、主にサケとサクラマスを対象としてまとめて見た。彼等の食生活は原則的に他の淡水魚と似ており、まず底生動物に依存する所が大きく、次いで陸上昆虫(水面を飛び、あるいは落下する)を食ひ、プランクトンを食うことは特殊な場合に限定される。

それら餌料となるものの代表的なものを分類表記すれば下記の通りである。

(○印のもの重要)

水生昆虫（すべて幼虫）

○カワゲラ類	∴	アメンボの類
○カゲロウ類	∴	甲虫類
○トビケラ類	∴	アリ、ハチの類
○ユスリカ・ブユの類	∴	トンボ類

上記以外の底生動物

- ヨコエビ類、ミズムシ類、イトミミズ類

プランクトン（すべて甲殻類）

モイナ、ダフニア、ボスミナ、シクロプス、デアプトムス

陸上昆虫他

これらはすべて前記水生昆虫の成体その他のあらゆる小形の昆虫及びクモ類

水生昆虫の中の重要な4群のものは通常の河川特に上流、中流には普遍的なものである。水生昆虫以外の底生動物はヨコエビを除いて主に中・下流域の特に汚濁の傾向のある所に多い。プランクトンは河川の源流もしくは中間の湖沼に由来するか、沼沢地より増水時に流入するもので、河川本来のものではないが、時に重要な役割を果たす場合がある。

さて、実際の観察（スインコバ、1951；小林、原田、1968；小林、黒萩、1968；石川、1961；久保他、1961）によるサケの食性の特徴を挙げると、河川の場合は全般的にユスリカが最も重要な食餌でカゲロウ、カワゲラがこれに次ぐ。湖の場合（網走湖の例）にはシクロプス、アミ及びヨコエビが主で、どちらの場合にも胃の内容物の割合とその水域の餌生物の分布とは似ている。しかしサケ稚魚は成長が進むと共にユスリカよりもカゲロウその他を多く食う割合が増す傾向を示す。またこれ迄の断片的な実験によれば、ある程度、餌の種類を選択することが推測される。トビケラ類は実際に生息していても食われる機会が少ないが巣を作らないナガレトビケラはかなり摂食の対象となる。

沿岸水域ではコペポダをかなりの割合で食うが魚卵、稚魚、さらに淡水と共に流出したユスリカも摂る。

ボロビク（1964）の観察によるサクラマス¹の食性を示すと、若少の時期にはサケと同様にユスリカを重要な餌とするが次第に餌の種類²の範囲が広がり、当才の夏より後には水生昆虫より陸生昆虫をより多く食うようになる。なおサクラマスとギンマスとの食性における相互関係を見ると、時間の上でも、種類の面でも著しい競合がない。

スマルト（降海型幼魚）ではパー（残留型幼魚）と異つて夜間の摂餌は殆んどなく、また朝夕のリズムの高まりが見られる。

久保（未発表）のサクラマスの行動食性に関する観察結果によると、長期間の河川内の生活の間に

「相」の分化、行動型の変化が起り、生息場所の形態、水理条件、天候気象の変動と相伴つて、その食性にもかなりの変化が現われるようで、特に「相」の分化が明らかとなる9-10月には陸上昆虫を追う傾向が目立つ。水温の比較的高い時期にはタマズメ、朝マズメが摂餌のピークである。しかし水温低下の時期には日没と共に摂餌が急に不活発となる。なお水生昆虫の少ない場合には陸上のものを食う割合が高まる。

一般に河川残留型の幼魚は前記とは逆に陸上、空中を飛ぶ虫よりも水中を流れるものを追う傾向が大きい。

水生昆虫の流下移動(羽化浮上するものに限らず)は日没後に始まり、前半夜にそのピークがあること(I. B. P. 資料)を併せ考えるとサケ稚魚と異り、秋以後の降海型サクラマス幼魚の活動時間は餌生物の活動の時間と必ずしも合致しないこととなり、陸上昆虫に対する依存度合の高まりが説明されるようである。

シヤポバロフ他(1954)はギンマスとスチールヘッドの食性を詳しくまとめているが、それによると、サクラマスの場合と同じく両種の幼魚は水生昆虫を主な餌とするが、8、9月には陸上昆虫をかなり摂取する傾向がある。

また両者の食物連鎖を考えた場合、ギンマスではほとんどそのようなことが無視出来るのに対してスチールヘッドの場合には彼等がサケマス幼稚魚を食害するおそれが考えられる。

降海後はサクラマス、ギンマス、スチールヘッド共に魚類(特にイカナゴ)大形プランクトンを食うようになる(沿岸水域におけるギンマスの食性に関する知見はかなり多い)。

2 海洋生活期の食性

伊藤 準(遠洋水産研究所)

海洋生活期(ここでは主として商業漁獲に入る時期)のサケ・マスが何を食べているかという事は過去の研究^{1)~11)}でかなり明かにされており餌料となつている生物の種類は約40種にのぼる。¹⁾しかし重要な餌料生物はごく限定されており日本海カラフトマスの例では、テミスト(*Parathemisto japonica*) オキアミ(*Thysanoessa longipes*)、イカ幼生、*Euprimno* の4種で消化物を除いた重量組成のうえて98%を占めている。⁷⁾サケ、マス母船漁場及び48°N以南漁場でも重要な餌は限られておりその内容を魚種別にみると下記の⁵⁾⁹⁾ようにまとめることが出来る。

○太平洋サケマス属の主餌料及び栄養段階

- 1) ギンザケ・マスノスケグループ : イカ類、魚類(オキアミ類)等
- 2) カラフトマス・ベニザケグループ : 上記の外テミスト類、橈脚類、翼足類等
- 3) シロザケ : 上記の外クラゲなど、翼足類の比率も高い

この(1)(2)(3)のグループはそれぞれ特徴をもち(1)は魚食性であり(3)のシロザケは胃の形及び単位体重あたり胃の重さが大きい、クラゲ(*Boreoe cucumis*)をよくたべている事、⁵⁾ 缶詰に