

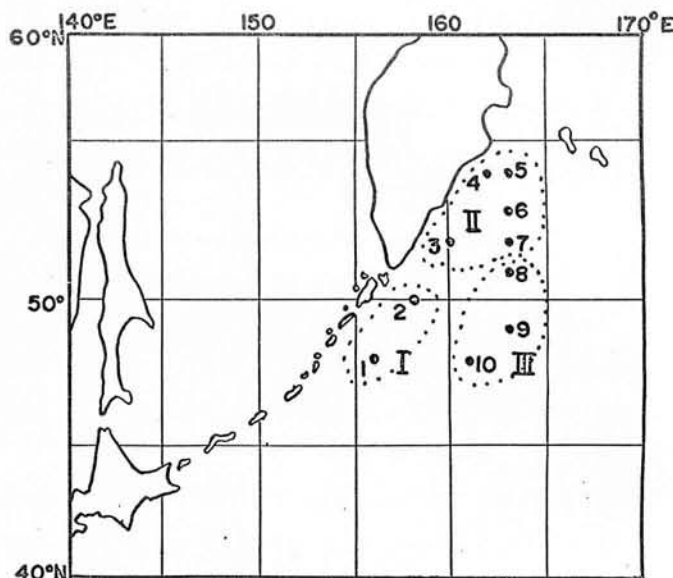
by high-speed sampling of the surface water, with special reference to the copepods. J. Oceanogr. Soc. Jap., 21(1), 18-27.

11. Vinogradov, M. E. 1954. Diurnal vertical migration of zooplankton in the far eastern seas. Trans. Inst. Oceanol. Acad. Sci. USSR, 8, 164-199.

2 カムチャツカ南東海域におけるシロサケの摂餌性の一例*

鈴木恒由(北海道大学水産学部)

昼夜間におけるサケ・マスの遊泳行動ないし遊泳方向に差があるかどうかを調査する目的で、1968年6月5日~7月31日にわたり、水産庁調査船有磯丸(108吨)で、カムチャツカ南東海域において同一場所で、正子時(夜網)および日出1時間後(朝網)それぞれ約2時間(滞水時間)の直角投網による流し網操業を10地点でおこなつて、羅網方向別に漁獲物の整理をおこない、その胃内容物の調査をおこなつた。



第1図 操業点及び操業海区番号

方法

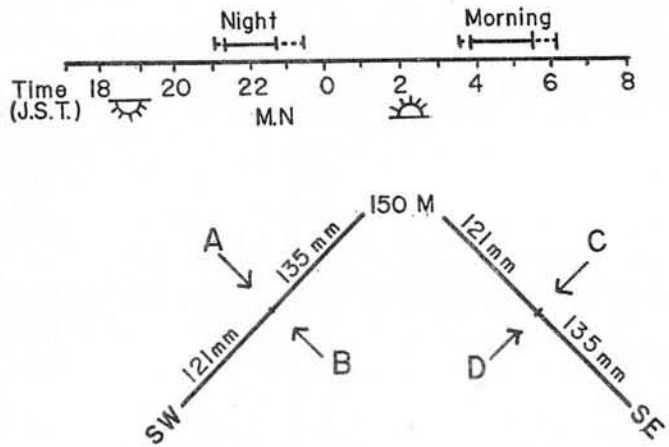
第1図は調査海域及調査地点を示し、第2図は設網時間と設網方法を示す。網は、この海区の適正目合といわれる^{1), 2), 3)} 121mm, 135mmを各15反づつを一組として二組使用した。投網方向はカムチャツカに平行なSW方向と、これと直角なSE方向、網の各網の両端及びその中間にコーナリフレクターをつけレーダーにより網成りの変化を監視したが、この程度の滞水時間では網成りはほとんど変化なかつた。第2図中のA、B、C、Dはその時

*本題の詳細は“カムチャツカ南東海域におけるシロサケの遊泳行動について”として日本水産学会誌に発表予定

の羅網方向を示す。

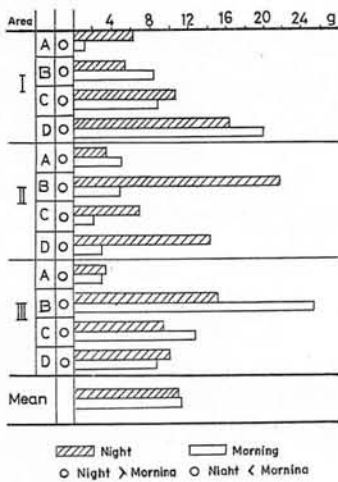
結果及び考察

漁獲量について夜網は、各方向比較的均等に羅網し、朝網については、BおよびCよりの羅網が増加し、統計的処理の上でも有意の差が認められた。従つて、夜間は比較的ランダムに遊泳しているが、日出後遊泳に指向性が出る事がうかがえる。

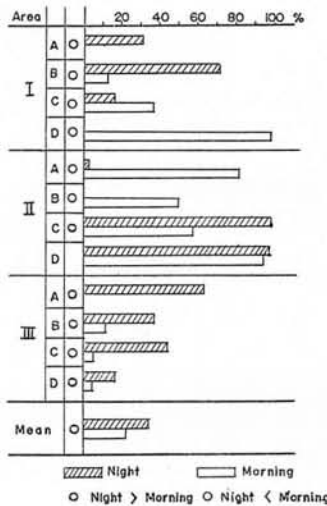


第2図 設網時間および設網方向

この原因について、生物的な差であるかどうか検討したが、年齢組成、成熟度(日ソ委員会による規準からは全部成熟魚)からは差を見出せない。摂餌行動の上から検討すべく胃内容物を調査した。



第3図 シロザケ一尾当り摂餌量



第4図 1尾当りdissolved materialの量

となる。特に今回の様に滞水時間の短い場合は、比較的その直前の状態をあらわしているものと思われる。第4図は一尾当りのdissolved materialを示す。これとてもどちが多いとか少いかという傾向は見当らない。

シロザケの餌料については種々報告(4, 5)がある。

今回捕食していたものは、pteropods, euphausiids, Themisto sp.

を調査した。第3図は海區別、方向別、時刻別の一尾当り平均摂餌量であり、これからも夜網が多いとか昼網が多いとかいう傾向は見当らない。次に胃内容物の消化度は、摂餌活動の目安

fish larvae, Caranus cristatus, myctophidae, Aglantha であつた。この中で特に多かつたのが、myctophidae, pteropods euphausiids の3種である。これら3種について、胃内容量から dissolved material を差引いた残量中で占める割合を求めた(第5図)。これによると myctophidae はほとんど朝網のものしか捕食しておらず、pteropods は夜網のものの方が多い。又 euphausiids は夜網が多い場合もあるし、朝網が多い場合もある。

以上のことから時間により捕食の種類に差のあることが伺えるが、これは時間により選択的にある種類を特別捕食するというより、被捕食者、捕食者の行動上での出会い上の問題と解釈した方が妥当であろう。従つて今後、サケマス及び餌料生物の日周期垂直移動の実態を充分把握し、その上で両者を対比する必要がある。

要 約

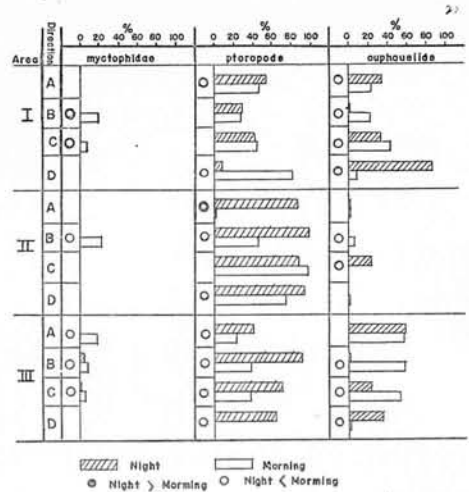
カムチャツカ南東海域で同一地点で正子および日出1時間後に夫々直角投網試験をおこなつて、得られたシロサケの資料について胃内容物を調べた。

捕食されていた種類で特に多い myctophidae, pteropods, euphausiids について胃内容量中から dissolved material を差引いた残量中での占める割合を求めたところ、myctophidae はほとんど朝網のものより捕食されておらず、pteropods は逆に夜網のものが多く、euphausiids はどちらが多いとか少ないとかいう傾向は見出せない。

以上のことから時間により捕食の種類に差のある事は伺えるが、この種類を選択的にとると云うより、両者の行動上からくる出会い上と考えられるので、今後両者の日周期垂直移動を充分把握して、両者の対比を行ないたい。

参 考 文 献

- 1) 石田昭夫(1962): 刺網の網目選択性曲線について、北水研研究報告 25, 20~25
- 2) Konda, M. (1966): Studies on the optimum mesh of salmon gill-net. Mem. Fac. Fish., Hokkaido Univ. 14(2).
- 3) 米盛保(1963): アジアのシロサケ資源に関する知見。水産庁 56P.



第5図 シロサケ1尾当りの餌料生物の種類別比率

- 4) 伊藤準(1964): 海洋生活期におけるサケ・マス類の摂餌特性について、北水研研究報告 29, 85~97.
- 5) LeBrasseur, R. J. (1966): Stomach contents of salmon and steelhead trout in the Northeastern Pacific Ocean, Bull. Fish. Res. Bd. Canada 23 (1), 85-100.

3 摂餌の日周変化

島崎 健二(北海道大学・水産学部)

1) はじめに

サケ、マスの摂餌の機構を解明する事は、生態的な問題解決の手掛りとなり、行動態様を明らかにする上でも重要な意義を持つものと思われる。

今日までの食性の研究では、その殆んどが摂餌時刻と漁獲時刻との関係を重視せず、又摂餌活動の時刻的变化と餌料生物との関係を検討した研究は少なく、両者の生態的な関係には不明な点が多い。

筆者らはサケ・マスの摂餌の日周変化を知る一方法として1967年7月オホツク海において2点、流網により短時間間隔で連続的に一昼夜サケ・マスを漁獲し、その消化管内を観察した。同時に設網水域で餌生物の採集を行ない、標本数の多かつたシロサケ・カラフトマスの摂餌の日周期について検討を加え、二三の知見を得たのでその要旨を述べる。なを取扱った標本は全て成熟魚である。又胃内容物は摂餌量指数(胃内容物重量 $\times 10^3$ /体重)を基準として表示した。

2) 実験結果

(1) 胃内容物の量の時刻的变化

第1図に各時刻における摂餌量指数の変化を示す。カラフトマスは夕刻頃から増加し始め日没後2~3時間でピークを示す。日出前には最低となり、日出時以降は再び増加するが夕刻時の様に顕著なピークは示さない。シロサケは日没1~2時間後にピークが認められ、正子時頃には最低となるが、日出後は再び上昇してピークを示す。

(2) 胃内容物の種類の変化(図省略)

両者共 Amphipod, Squid, Fish が多いが、時刻によつて種類は変化する。昼間は大型餌料が多く、日没後では Amphipod が多くなっている。しかし正子時頃には未消化物は殆んど認められない。すなわちカラフトマスは夕刻指数がピークを示した後では、未消