

## 松川浦におけるシラウオについて

平川英人

### Studies on Ice Fish in Matsukawaura

Hideto HIRAKAWA

#### まえがき

シラウオ、*Salangichthys microdon* BLEEKER は、太平洋側では北海道網走湖以南岡山県まで、日本海側では樺太、北海道、九州西岸、ウラジオストックから釜山まで分布している北方種である<sup>1)</sup>。福島県ではインカワシラウオに関する報告は多くある<sup>2),3),4)</sup>が、シラウオについては全くない。

このたび、松川浦においてサケ稚魚を調査中に“シラウオ”が漁獲されていることを聞き取り調査する機会を得、種査定を行なうとともに、種の生物学的特性を把握したので、その結果について報告する。

#### 材料および方法

用いた材料は、図1に示すように松川浦和田地区内小泉川河口域において、1982年4月28日にシラウオ刺網で漁獲されたものである。任意に100尾を採集し、鮮魚のまま全長、標準体長、体重、性別、雌魚については生殖腺熟度を測定した。なお雌魚の生殖腺熟度区分については、下記の基準にしたがった<sup>3)</sup>。

未熟 腹部外観から抱卵が認められない。

稍熟 抱卵が認められるが、熟卵が殆どなく、腹部も膨れていない。

成熟 抱卵が認められ、熟卵が多い。

100尾のうち雌魚20尾について卵巣を摘出し、10%ホルマリン液で固定した後、卵巣から任意に10分の1を抽出し、卵数を計測するとともに、卵径を万能投影器により100分の1mmの単位で測定した。

種の査定のため雌雄10尾ずつ計20尾について、実体顕微鏡を10倍にして透下光線下で背鰭条数・臀鰭条数・腹鰭条数を計数し、雄のみにある臀鰭鱗数では落射光線下で計数した。計測方法は、松原<sup>1)</sup>に従った。

#### 結 果

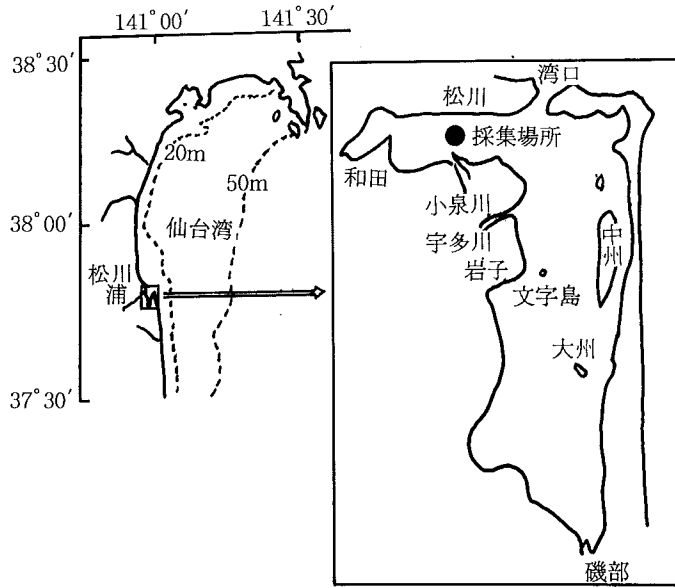


図1. 採集場所

種の査定 松原に従い種を査定した結果は、下記のとおりである。図2に示すように、上顎骨の形は普通で、前方に拡大部がない、主上顎骨は眼の前縁より後方に達する、前上顎骨は小、胸鰭基部の肉柄部がよく発達する等の特徴により、シラウオ亜科と分類した。口蓋歯は各一列で、舌歯がない。背鰭の一部は臀鰭の上方にあることよりシラウオ属と分類した。シラウオ属にはシラウオおよびイシカワシラウオの2種しかないが、表1に示すように背鰭条数(11~14)・臀鰭条数(24~28)・腹鰭条数(13~16)の分類形質<sup>5),6)</sup>および図3に示す卵の形状<sup>7)</sup>(外卵膜は仔条体で胚孔から16~20本放射し、胚孔を遠ざかるに従い分岐し網目状をなし、卵の殆ど全表面をおおい対極付近に至る)よりシラウオ *Salangichtys microdon* BLEEKER と査定した。

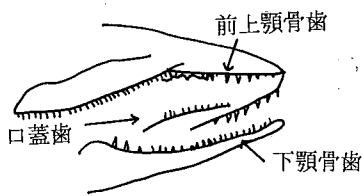


図2. シラウオの口部 (WAKIYAより)

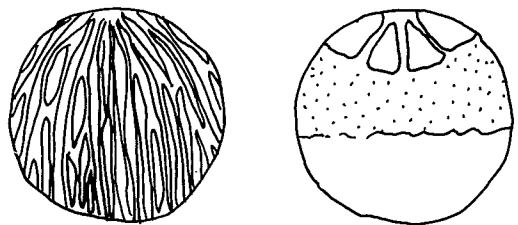


図3. シラウオおよびイシカワシラウオの卵の形状 (OKADA (1960))より

体長および体重組成 体長および体重組成について図4に示す。

イシカワシラウオよりはかなり大きく雌雄込みに取り扱々と平均体長は9.4cm(全長では10.5cm)、最大体長で11.1cm、最小体長で、7.7cmであった。体重では、最大体重で5.0g、最小体重で1.84gであった。雌雄別にすると体長・体重ともほぼ正規分布に近くなり、図4より雌は雄より大きくなって

いる。本標本では雄が平均8.9cmに対して雌では9.7cmであり、0.8cm大きく、同様に体重についてみると、雄は2.74gに対し、雌は3.36gであり、雌が雄より大きいという結果が得られた。

体長と体重関係 雌雄別に体長 (L : cm) と体重 (W : g) の関係を図5に示す。

$$\text{雄} \quad W = 1.34 \times 10^{-2} L^{2.43}$$

$$\text{雌} \quad W = 1.25 \times 10^{-2} L^{2.36}$$

雌雄ともほぼ同一曲線で表される

このような体長は仙台湾の同一時期のシラウオ<sup>9)</sup>と比較すると(図6)、仙台湾のものは8.6cmあたりで極限体長にあるように見られるが、本研究結果では雌雄を込みにすると9.4cmとなり、極限体長近くに達しているようにみられる。

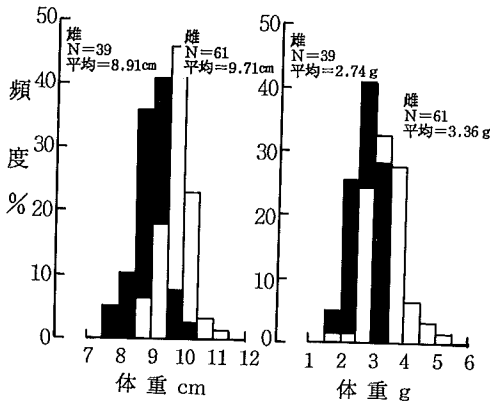


図4. 松川浦におけるシラウオの体長および体重組成  
1982年4月28日採集分  
■ 雄 □ 雌

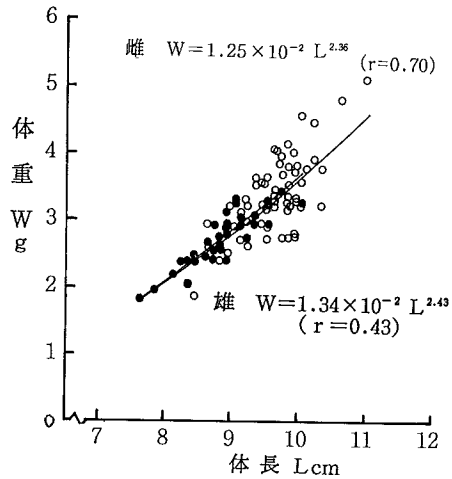


図5. 松川浦におけるシラウオの体長と体重の関係  
●.....雄 ○.....雌

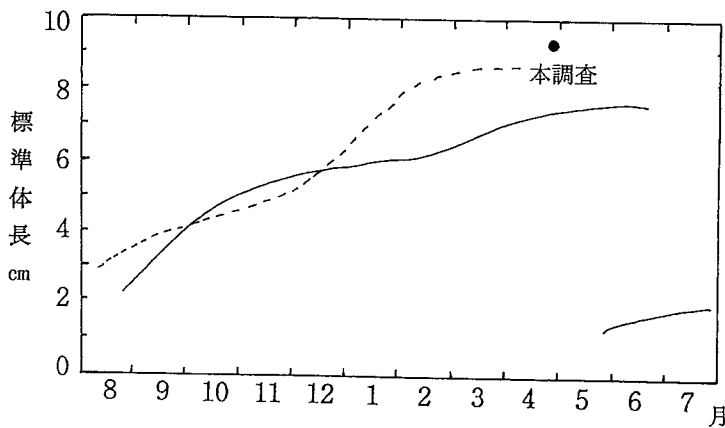


図6. シラウオの成長  
遊佐(1972)より改変  
点曲線は仙台湾シラウオの成長曲線  
実線は小川原湖のシラウオの成長曲線

**成熟** この発育段階をみる目安として腹部を外観から観察した結果では、卵が外部から容易に観察でき腹部が膨れているとみられる個体が調査個体61尾中55尾となり、約90%を占めた。残り10%も腹部は膨れていないが、卵は見られた。体重当たりの生殖巣重量の値(GSI)を図7に示す。平均で19%, 最高では28%を占めた。GSI 10%を境にして成熟、稍熟に別れるので、一応の目安となるであろう。なお体長と生殖巣重量指数(GSI)との間には本研究では明らかな相関関係が見られなかった。

**卵径** 生殖巣重量の最も重かった個体および軽かった個体について卵径組成を調査した結果では図8に示したように成熟と見られた個体では極小卵を除くと卵径は0.8~0.85mmにモードがみられた。これは産卵直前の個体のものと一致する。したがってこのシラウオの採集日である4月下旬にはこの付近で産卵している可能性がある。

**抱卵数** 体長と抱卵数の関係を図9に示す。

抱卵数は最小1,160~最大5,200粒にあり、平均抱卵数は2,822粒であった。イシカワシラウオより抱卵数はかなり多い。堀田<sup>9)</sup>が報告しているように体長と抱卵数の間には明らかな相関関係は、本研究ではみられなかった。

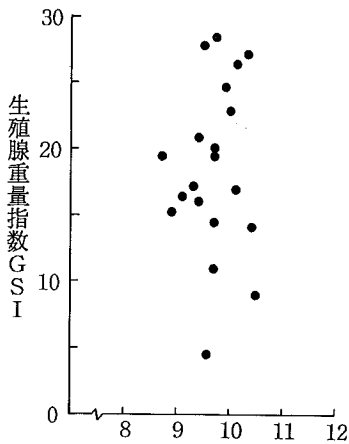


図7. 松川浦におけるシラウオの体長と生殖巣重量指数との関係  
昭和57年4月28日採集  
 $GSI = GW/BW \times 100$   
(GW生殖巣重量g、BW体重g)

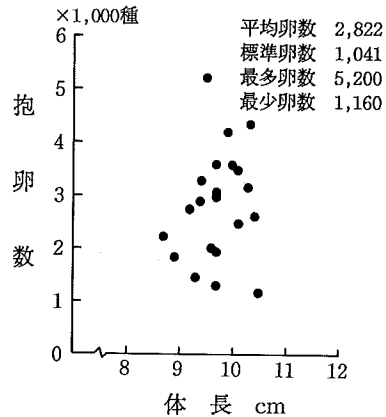


図9. 松川浦におけるシラウオの体長と卵数の関係

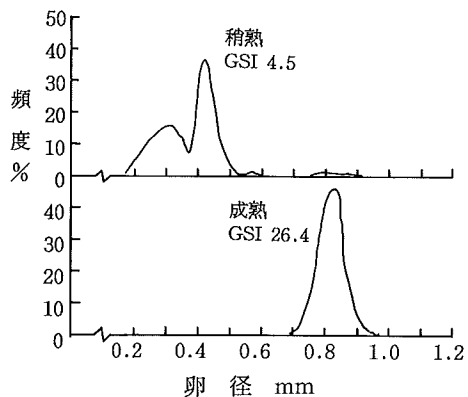


図8. 松川浦におけるシラウオの卵径組成

## 考 察

松川浦では多くの魚類が生息し、その大部分は幼稚魚期において成育場として利用していることが報告されている。

本研究で査定されたシラウオは全て成魚で、産卵直前とみられる個体であった。終生海洋生活を送るイシカワシラウオとは異なり、シラウオは幼魚・未成魚期を海洋で生活するものの、産卵のために汽水域に回帰する習性をもっている。産卵場となるのは下流の河川域といわれている<sup>10)</sup>。

松川浦および松川浦に流れている河川にも産卵する可能性が示唆される。

## 要 約

1982年4月28日に、松川浦小泉川河口周辺で採集された“シラウオ”を調査して、下記の知見を得た。

1. 種の査定結果では、シラウオ *Salangichthys microdon* BLEEKER であった。
2. 体長(標準体長)は、この時点で雄が平均8.9cm, 雌が平均9.7cmであって、非常に大きく、極限体長に達しているものと思われる。
3. 4月下旬には産卵期を迎えている。
4. 抱卵数は、最小で1,160粒、最大で5,200粒で平均では2,822粒であった。
5. シラウオ資源にとって松川浦の重要性について示唆した。

## 文 献

- 1) 松原喜代松：魚類の形態と検索、石崎書店、東京、1955、pp211~213.
- 2) 竹内 啓：福島県産シラウオの研究-I、種の査定、福島水試研報、1、1~6 (1972) .
- 3) 竹内 啓：福島県産シラウオの研究-II、イシカワシラウオの産卵期、福島水試研報、2、1~8 (1974) .
- 4) 秋元義正・鈴木馨・遠藤克彦：福島県太平洋岸におけるイシカワシラウオの産卵、水産増殖、38 (4)、337~342(1990).
- 5) 二平章：イシカワシラウオの形態および生態に関する研究-I、茨城県沿岸域におけるイシカワシラウオの一般形態、日本水産学会秋季大会要旨集、2 (1980) .
- 6) 千田哲資：シラウオの尻鰭条数について、魚類学雑誌、20、179~181 (1973) .
- 7) Y. OKADA : Studies on the Freshwater of Japan, Jour. Fac. Fish. Pref. Univ. Mie, 4, 359~361 (1960) .
- 8) 遊佐多津雄：シラウオの生態調査結果、小川原湖利水の影響事前調査報告、1~31 (1972) .
- 9) 堀田秀之：日本産シラウオ属 (*Salangichthys*) の抱卵数について、日水誌、16、363~366. (1951) .
- 10) 千田哲資：岡山県高梁川におけるシラウオの産卵場、魚類学雑誌、20(1)、25~28 (1973) .