

Japanese Journal of Ichthyology

Volume VII, Nos. 2/3/4

December 25, 1958

魚 類 学 雑 誌

第 7 卷 第2/3/4号

1958年12月25日発行

---

Published by the Nippon Gyogaku Shinkokai

Tsukiji 5-chome, 1-banchi, Kyobashi,

Tokyo, Japan

---

柳葉魚(シシヤモ)の生殖巣並に孕卵数について

伊 藤 小 四 郎

(北海道立水産孵化場)

On the gonad and the number of eggs of *Spirinchus lanceolatus* (HIKITA)

Koshiro ITO

(Hokkaido Fish Hatchery)

緒 言

柳葉魚 *Spirinchus lanceolatus* (HIKITA) は北海道太平洋岸の噴火湾から厚岸湾の沿岸に産し、秋期(11月上旬より12月上旬)に産卵のため河川に遡上し、その下流附近で産卵することが知られている。産卵の時期は南西部が早く、北東部は遅い傾向がある(ユウラツプ川、鶴川では11月上旬、十勝川、釧路川では11月下旬)。疋田(1913)はワカサギ *Hypomesus olidus* (PALLAS)、チカ *H. japonicus* (BREVOORT) の近縁種として *Osmerus lanceolatus* HIKITA と記載された。そしてこの魚は通常海中に群棲し毎年殆ど確定せる日に河え遡上産卵し河口より10哩以上に達することはないと報告している。成熟前の雌雄については外見上殆ど区別することが困難であるが、その産卵期になると第二次性特徴が著しく現れ、雄は体色が淡黒色となり、臀鰭が著しく伸長し体側に2条の長い隆起が現れる。これに対して雌は雄の様に臀鰭の変化はなくそして又体側の隆起現象が見られなく灰色である。柳葉魚の産額は1957年に於て680屯(3,195万円、道水産製品課調)で全道的な面から見てそれ程多いものではないがその生産地域が限られているため、それら地域での産業価値は決して少くはない。しかし柳葉魚は近年次第に減少する傾向にあるので釧路、十勝、鶴川においてはその維持のため人工孵化放流が積極的に行われている。

この度1957年の鶴川の産卵期の柳葉魚の生態について調査する機会を得、その生殖巣並に孕卵数について2, 3の知見が得られたのでここに報告し今後の調査研究の参考に供したいと思う。

稿を進めるに当り、調査の機会を与えられた北海道立水産孵化場長荒井定治氏、同次長三原健夫氏、御校閲の労を執られた疋田豊治先生並に御指導御助言を賜った水産庁さけますふ化場、疋田豊彦、小林哲夫の両氏に深く感謝の意を表す。

材料及び方法

材料は1957年10月26日北海道胆振国鶴川に於ける地曳網漁業の漁獲物より雌、雄夫々72, 71尾

を標本として採集し10%ホルマリン液で固定したものをを用いた。計測は体長（下顎前端から背椎骨末端まで）、体重並に生殖巣の左右両側の長さ、重量について行つた。又孕卵数の算定には重量法により各個体より1gを抽出しその卵数を基礎として重量換算して求めた。

## 生殖巣について

### 生殖巣の大いさ

卵巣：成熟卵巣の色彩は大凡黄色或は薄橙色を帯びそして卵粒の大いさは略等しい。卵巣は左右不相称で左側は大きく右側は小さく、右側の長さは左側の長さの大凡  $\frac{3}{4}$  を示し、そして左側の前端は内臓の略半分程を包んでいる。卵巣の長さはその成熟度合によつて相違することが考えられるが産卵期間近の標本であるためその様なことは無視しても良いと考えられるから、その卵巣長と体長との関係について見るならば第1図Aに示めされた通り体長と卵巣長（両卵巣）とは或る程度比例的な関係があることが知られる。その関係について直線式を求めるならば

$$\text{左側 } O.L = 0.4172L + 1.5400$$

$$\text{右側 } O.L = 0.3577L - 4.3532$$

但し L：体長 (mm) O.L：卵巣長 (mm)

である。

図に示めされる通り左側と右側とについてその求められた直線は略平行性がうかがわれ卵巣長と体長の比、卵巣長/体長は左側 35.5~50.8%，平均43.0%，右側 26.6~37.5%，平均32.2%を示めされた。亦右側の長さは左側の長さの 58.3~89.8%，平均 74.7%である。

精巣：精巣長については前述の卵巣長に観察されたと同様左右不相称であり、左側の精巣は右側のそれより大である。体長との関係については第1図Bに示めされる様に比例的関係がうかがわれその求められた直線式は

$$\text{左側 } S.L = 0.2137L + 4.4141$$

$$\text{右側 } S.L = 0.3540L - 24.0838$$

但し L：体長 (mm) S.L：精巣長 (mm)

である。

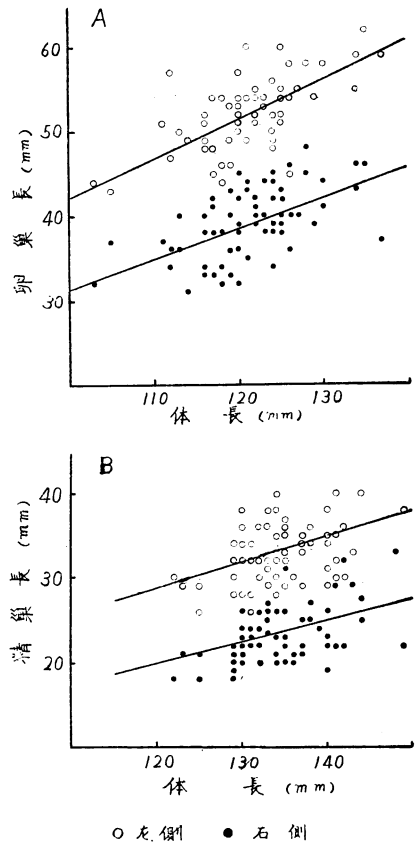
そして左側と右側とについては卵巣長におけると同様略平行性がうかがわれその精巣長/体長の比は左側16.7~33.8%，平均24.6%，右側13.6~26.7%，平均17.5%でその値は卵巣長の場合より可成り小さく、右側の長さは左側の長さの48.8~97.1%，平均71.1%である。

### 生殖巣の重量

卵巣：体長と卵巣重量の関係は第2図Aに示めされる通り略直線で表わされ、その関係について直線式を求めるならば

$$O.W = 0.1075L - 8.7090$$

但し L：体長 (mm) O.W：卵巣重量 (g)



第1図 体長と生殖巣長との関係

となる。

卵巣重量 / 体重の比は11.3~26.9%, 平均19.5%を占め, 亦両卵巣の重量差は34.8~74.5%, 平均59.0%を示し両卵巣の間には著しい相違が認められる。

精巣: 体長と精巣重量の関係は第2図Bに示めした通り前述の卵巣重量におけると同様に稍々直線的関係があることが知られ, その直線式を示めせば次の如くである。

$$S.W = 0.0104L - 1.0836$$

但し L: 体長 (mm) S.W: 精巣重量 (g)

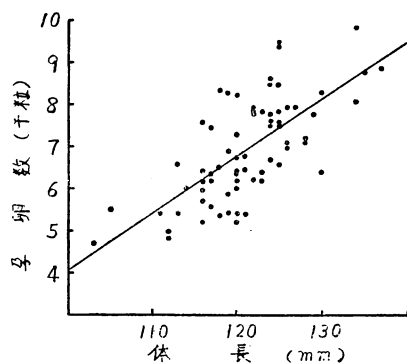
体重と精巣重量の比, 精巣重量 / 体重は0.65~1.44%, 平均1.05%で卵巣重量に比較して, その重量比は約 $\frac{1}{20}$ である。亦両精巣の重量差は20.0~60.0%, 平均37.2%を示しその両精巣の間の相違が明らかに認められるが重さでは卵巣における程大きな差はない。

### 孕 卵 数

孕卵数は特に左右について求めた訳ではないが, 卵巣の大きさ, 重量において左右不相称であるからその卵数は右側よりも左側の方がより多いことは明らかである。そして体長と孕卵数の関係は第3図に示めす通り略比例して増加する傾向があり, その関係は次の様に直線式によつて示される。

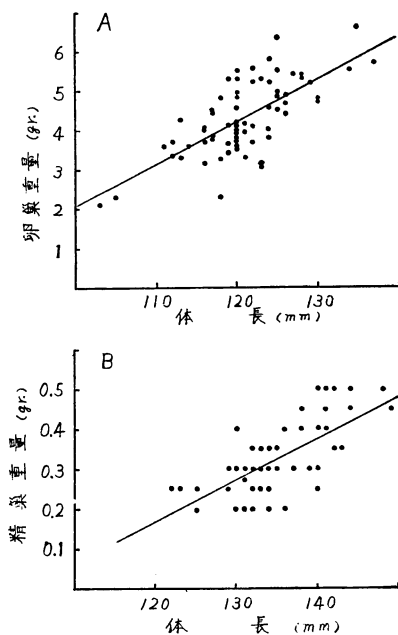
$$N = 133.466L - 9,266.837$$

但し L: 体長 (mm) N: 孕卵数 (粒)



第3図 体長と孕卵数との関係

(未発表)。このようにワカサギ科の生殖巣は極端に左偏の傾向がありその共通性がうかがわれる。生殖巣の長さ, 重さは体長に比例して増加する傾向が見られ, そしてその傾向は精巣よりも卵巣の方がより大きく示めされた。精巣重量 / 体重と卵巣重量 / 体重に対するの比は約 $\frac{1}{20}$ でチカの約 $\frac{1}{4}$ より更に小さく示めされた。両卵巣の重量差をワカサギで平均64.8% (山本, 1948) チカで85.2% (伊藤, 1957)の値を得ているが, 柳葉魚ではワカサギより小さい数値で表わされたことは両生殖巣



第2図 体長と生殖巣重量の関係

柳葉魚は3年で成熟産卵すると云われており (疋田 1913) 72個体の平均孕卵数は6,909粒 (平均体長121mm) で最大9,911粒 (体長134mm) 最小4,702粒 (体長103mm) の値を得た。

### 考 察

ワカサギ科の生殖巣の左右不相称について, ワカサギでは山本 (1948) が例外なく左偏であること, チカでは伊藤 (1957) が一部例外を除いて左偏であつたことを報告しているが, 柳葉魚の生殖巣も同様に例外なく長さ, 重さ共に左偏であることが知られた。又キウリウオ *Osmerus dentex* STEINDACHNER の生殖巣も観察された範囲においては左偏であることが知られた

の差がワカサギ、チカよりも小さいことを意味するものである。亦両精巢の重量差も卵巢と略同じ様であるがその差は卵巢程ではない。魚類の孕卵数は一般に体長、体重に比例して増加する傾向があることは既に知られているが、柳葉魚についてもこの傾向は例外でなく体長の伸長に伴つてその孕卵数は増加する。疋田 (1913) は先に雌雄成熟体長範囲を雌 11.6~13.2cm, 雄 12.6~14.5cm と報告しており、この度の調査においても雌10.3~13.7cm, 雄12.2~14.9cm の体長範囲が得られた。亦産卵後のシヤマモが再び海に降ることが報告されているが、筆者もその事実として広尾沖で1958年1月採集した雌102尾中、53尾の腹腔内より1~43粒の産卵後の残卵と思われるものを見出すことができ、これらの魚は産卵後再び海に降つたことを明らかに示めすものと考えられる。そしてこれらの魚は次の産卵期まで生残り産卵に加わるかどうかについては今後の調査で明らかに致し度いと思う。

### 摘 要

1957年の鶴川産柳葉魚 *Spirinchus lanceolatus* (HIKITA) の生殖巣並に孕卵数について観察した。

その結果はワカサギ、チカと同様にその生殖巣は左右不相称で例外なく左偏であることが知られた。体長に対する生殖巣の長さは、卵巣については左側43.0%, 右側32.2%, 精巣では左側24.6% 右側17.5%である。体長に対する精巣長の値は卵巣長のそれよりも小さく、そして体重に対する生殖巣重量は卵巣では19.5%, 精巣では1.05%で精巣重量は卵巣重量の値の約 $\frac{1}{20}$ である。亦体長と生殖巣の長さ、重量並に孕卵数の関係は比例的な関係にある。

### 文 献

- 疋田豊治 1913: 本邦産 *Argentinidae* の一新種に就いて. 動物学雑誌, xxv (293), 127~129.  
 山本孝治 1948: ワカサギの抱卵数に就いて. 日水誌, xiii (4), 150~152.  
 —1948: ワカサギの抱卵数の計測方法の比較並びに生殖腺の左右不相称について. 生物, iii, 128~130.  
 伊藤小四郎 1957: チカの生態調査 2. 生殖巣及び孕卵数について. 水産孵化場研究報告, xii, 83~87.

### Résumé

The writer observed on the gonad and the number of eggs of *Spirinchus lanceolatus* from Mukawa coast of Iburi Province, Hokkaido in 1957.

The form of left and right gonads is asymmetrical as well as that of *Hypomesus olidus* and *H. japonicus*.

The length of gonads to the body length are 43.0% in left and 32.2% right gonads in ovary, while the testes are 24.6% in left and 17.5% in right sides.

The ratio of length of testes to body length is smaller than that of ovary-length.

The weight of gonads to the body-weight are 19.5% in ovary and 1.05% in testis. Therefore, testes-weight was about  $\frac{1}{20}$  of the ovary-weight.

The length of gonad, its weight and number of eggs are shown in proportion to the body length.