

# 津久井湖（相模湖含む）におけるオオクチバス (*Micropterus salmoides* (Lacépède)) の移殖時期の推定と食性について

西原隆通・村山隆夫

オオクチバスは大正14年、芦の湖に移殖されよく繁殖していたが、魚類を食害するところから害魚としてあつかわれていた。しかし、戦後芦の湖においてはフィッシングゲームの代表的魚種として声価を高めるようになり、魚業権魚種として増殖措置がとられて来た。害魚として芦の湖以外の湖沼には移殖されない措置がとられ、他の湖では生息をみていなかったが、昭和41～42年頃から、相模湖・津久井湖等において、ヘラブナ釣、オイカワ釣の釣に時々かかるようになり繁殖の徴候がみられるようになったので、津久井湖、相模湖へ移殖された時期の推定と両湖における食性について調査を行なったので報告する。

## 材 料 と 方 法

供試材料は、昭和43年7月24日～同年10月11日の間に、主として釣及び刺網により採捕し、ホルマリン固定した25尾を使用した。当時は、未だ珍しい魚類ということで、釣獲法も普及していなかったため淡水魚増殖場職員の釣によって採集を行なった。湖畔では、時に、Black Bass を見ることができたが、芦の湖のようにどこでも釣れるということはなく、採集にあたっては非常に苦心をした。また、どん食であるが比較的用心深い魚であるためか刺網にも容易に羅網しなかった。

採集にあたっては、できる限り大型魚を採捕するため大型群の棲息している場所を選択して釣を行なった。Black Bass は習性として物陰にひそみ、静かに遊泳しており、餌料生物を見つけると襲いかかる性質があり、数尾の群をなしている。幸いに津久井湖では、湖狭部の中央に浮魚礁の働きをしている3.0 m×5.0 m程度の筏が浮いており、相模湖・津久井湖で最も大きいと思われる大型魚が付いていたため、高年魚を多く釣獲することができた。



図 1 相模湖・津久井湖位置図

測定については、体長は吻端から側線鱗の終りまでを測定し、検鱗は背鰭前端部直下、側線直上部の鱗を各々5枚とり、検鱗器で測定し年令査定を行なった。

食性については、胃内容物の水分を濾紙で軽くとり、重量の秤量を行ない餌料生物の同定を行なった。さらに腸内容物についても観察を行なった。

## 結 果

### 成 長

津久井湖、相模湖で採捕した Black Bass は表 1 のとおりで、最大のものは体長31.0 cm、体重865.8 gの6年魚であった。高年魚が比較的多く採集できたことは前述のように選択的に大型魚の採集を行なったため、生息魚類の年令組成がこのような比率で分布はしていない。釣の対象魚は芦の湖と同様に1～3年魚が主体となっている。津久井湖、相模湖では産卵時期が5月上旬～6月上旬であるためか、1年魚は芦の湖のものより大型である。

表 1 年令別体長と体重及び採集個体数

| 年 令<br>項 目 | 1 年 魚       | 2 年 魚        | 3 年 魚  | 4 年 魚         | 5 年 魚         | 6 年 魚         |
|------------|-------------|--------------|--------|---------------|---------------|---------------|
| 個 体 数(個)   | 5           | 7            | 1      | 2             | 4             | 6             |
| 体 長(cm)    | 13.20～15.45 | 15.45～18.80  | 24.50  | 24.50～25.20   | 26.25～28.80   | 29.45～31.00   |
| 体 重(g)     | 577.2～922.2 | 962.5～1906.8 | 3772.3 | 4674.3～4716.0 | 5844.2～7048.7 | 7111.0～8658.0 |
| 平均体長(cm)   | 14.28±1.30  | 17.78±1.79   | —      | 24.85±1.51    | 27.59±2.14    | 29.91±0.51    |
| 平均体重(g)    | 72.87±7.60  | 1504.6±408.6 | —      | 4695.2±89.5   | 6302.7±917.0  | 7846.3±381.0  |

### 体長(Ld)と体重(Lw)及び鱗長(Ls)との関係

体長(Lb)と体重(Lw)との関係は、図 2 のとおりで曲線関係が認められ、 $Lw = 0.0139 Lb^{3.2237}$  であらわされる。体長(Lb)と鱗長(Ls)との関係は図 3 のとおりで、直線関係が認められ、 $Ls = 0.0175 Lb - 0.0697$  であらわされる。

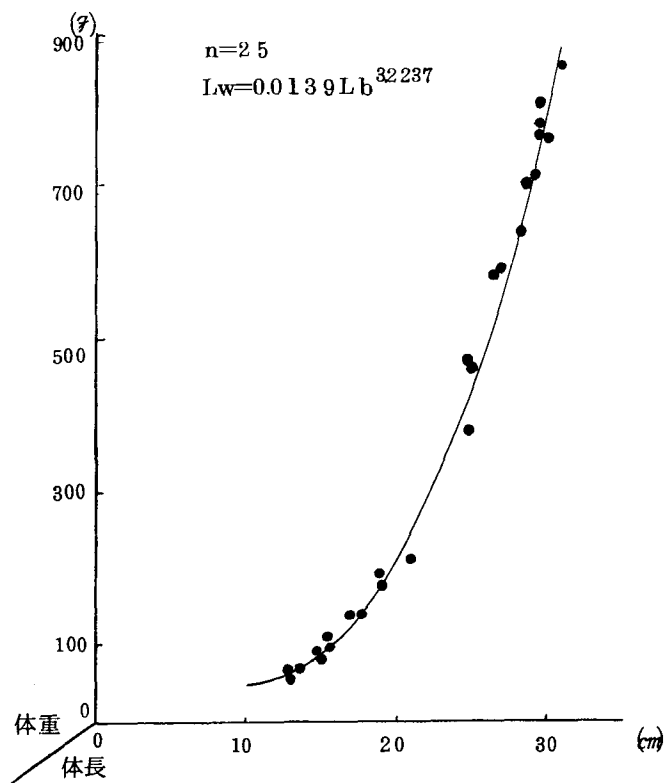


図 2 体長と体重との関係

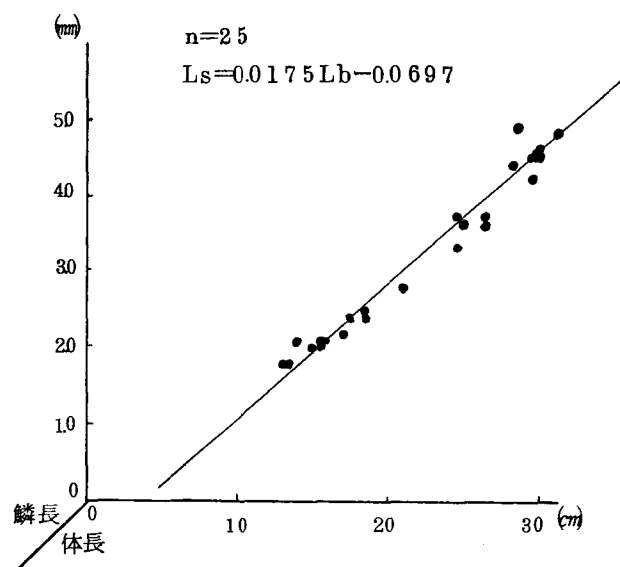


図 3 体長と鱗長との関係

## 肥 満 度

肥満度 ( $\frac{\text{体重}}{\text{体長}}$ ,  $\times 10^3$ ) は表 2, 図 4 のとおりで, 最大 3 2.0 7, 最小 2 3.2 3, 平均肥満度は  $27.55 \pm 1.11$  であった。

表 2 年令別肥満度

| 年令(年) | 個体数 | 平均肥満度            | 肥満度の巾       |
|-------|-----|------------------|-------------|
| 全 体   | 25  | $27.55 \pm 1.11$ | 23.23~32.07 |
| 1     | 5   | $24.90 \pm 2.44$ | 23.23~28.10 |
| 2     | 7   | $26.42 \pm 1.65$ | 23.47~28.64 |
| 3     | 1   | —                | 25.65       |
| 4     | 2   | $30.64 \pm 6.15$ | 29.21~32.07 |
| 5     | 4   | $30.06 \pm 3.33$ | 27.35~31.94 |
| 6     | 6   | $29.30 \pm 1.58$ | 27.14~31.18 |

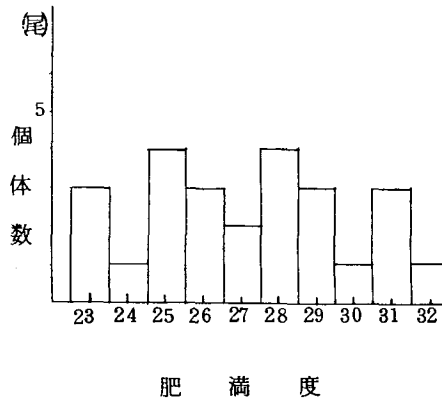


図 4 肥満度組成

## 性 比

津久井湖・相模湖産オオクチバスの性別については 25 個体の測定結果によると, 雌 12 個体 (48.0%) 雄 13 個体 (52%) で, 性比は, ♀100 個♂123.8 であった。

## 食 性

津久井湖・相模湖に於いては, 芦の湖に比して, 湖沼内の餌料生物組成が異なりエビ類が少なく小型魚類 (オイカワ, ヘラブナ) が非常に豊富であるところから, 胃内容物は表 3, 表 4 のとおりで魚類のみを捕食しており, 芦の湖産のもののように昆虫類, エビ類は捕食していなかった。魚類を捕食しているもののうち, オイカワと確認できるものは, 17 尾で全体の 68.0% を占めて

表 3 胃内容物の種類

| 餌 料 の 種 類        | 個体数(尾) | 比率(%) |
|------------------|--------|-------|
| 魚類のみを捕食しているもの    | 22     | 88.0  |
| 魚類以外のものを捕食しているもの | 0      | 0     |
| 空 の も の          | 3      | 12.0  |

いる。胃内容物が消化あるいは半消化されたもので, 魚種が識別できなかったものは 5 尾で全体の 20.0% である。オイカワのほかにはモツゴを捕食しているものが 1 尾みられた。また, ハゼの類のような底魚を捕食しているものはみられなかった。

胃内容物の充満状況は表 4 の

表 4 胃内容物の有無の状況

| 餌 料 の 有 無  | 個体数(尾) | 比率(%) |
|------------|--------|-------|
| 充滿しているもの   | 10     | 40.0  |
| 極く少量のもの    | 7      | 28.0  |
| 中程度(中間)のもの | 5      | 20.0  |
| 空のもの       | 3      | 12.0  |

料となっていることがわかる。

捕食された魚類のうち最大のものは、脊椎骨、鱗よりみて、全長13~14cmのオイカワで、一例として全長8.65cm、体長30.0cm、体重752.83gのオオクチバスが捕食していた。この程度の大きさのオオクチバスは、殆んど全長10cm以上のオイカワを捕食していた。また、全長18~22.9cm程度のオオクチバスでは全長7~10cmのオイカワを捕食している。なかにはこの程度のオイカワを2尾と3~4cmの小魚を捕食しているものもみられた。

## 考

## 察

大正14年5月、初めて芦の湖に80~90尾(大部分は6~9cmのもの、数尾は4~5cm)が移殖され、昭和2年頃から繁殖の徴候が現れ、爾来年とともに繁殖して今日に至っている。しかし餌料として他の魚類を食害するところから害魚として扱われ、芦の湖以外の湖沼には移殖されないよう措置されていたため、他の湖では棲息をみていなかった。しかし、津久井湖、相模湖では昭和41~42年頃から珍しい魚が釣れるとのことから調査の結果、オオクチバスが繁殖していることが判明した。また、昭和42年は異常渇水年で冬期から8月まで、両湖とも水位が著しく低下して湖底が現われるほどになり、棲息魚類が狭い範囲に集約されるようになった結果、津久井湖(立入及び舟艇の航行等は禁止)では湖畔監視者が投網で10~15cmのオオクチバスを相当数採捕したとのことである。これまで、両湖ではオオクチバスが釣れるということもなくまた放流されたということもないところから、移殖時期の推定もできるものと思料し、高年魚の採捕に重点をおいた結果、高年魚の寄り付いている場所を発見し、6年魚、5年魚等を採捕することができた。この6年魚は両湖においては、生息場所及び湖岸探索中に散見される魚体の大きさ等から比較して特大級に属するものであった。

このことから、この6年魚のものが、両湖においてふ化したものと仮定すれば、オオクチバスの生物学的最小型は2年魚であるところから、移殖魚が0年魚の場合は昭和35年頃、1年魚の場合は昭和36年頃に移殖されたものと思われる。また、6年魚、5年魚のものがふ化したものでなく移殖されたものと仮定すれば、芦の湖で採捕できる大部分のものは2年魚以下のものであるところから、昭和37~38年頃に0年魚~2年魚が持ちこまれたものであろう。芦の湖においても、わずか100尾たらずの小型のBlack Bass が移殖され、2年後には自然繁殖の徴候

とおりで、空のものは3尾、12.5%で、残りの87.5%のものは何らかの内容物がみられる。特に、芦の湖産に比し、胃内容物が充滿しているものが多く、全体の40%にも達している。

腸内に存在している餌料は、殆んど消化された粘調物であるが、中には鱗、骨格の細片がみられる。魚類の消化されたものは黒色を呈し、一部には黒白色を呈するものもある。腸内容物は全個体にみられ、黒色粘調物のものが23個体、92.0%、白色粘調物のものが8.0%で、腸内容物からも殆んど魚類が餌

がみられているところから、津久井湖・相模湖等においても、極く少数のオオクチバスが、昭和35年、36年頃から昭和38年頃にかけて移殖され、自然繁殖をして昭和41、42年頃からよく見かけられるようになったものと推定される。

食性をみると胃内容物では88.0%のものが魚類（オイカワ）であり、残りの12.0%のものは空であった。腸内容物でも粘調物から魚類の消化物とみられるものが100%を占めているところから魚類を主食物としていることがうかがえる。津久井湖・相模湖では、オイカワが非常に多いためか、水棲昆虫類、エビ類等は全く見出されなかった。畑、武田によれば、昭和13、14年頃の芦の湖における主食物はエビで47.23%を占め、次いで小魚でワカサギの11.12%であった。また、昭和28年の調査からは、魚類を捕食しているものが64.48%に及び、次いでエビ類を捕食しているもの35.52%、水棲昆虫を捕食しているものが13.16%の順であり、魚類の中では芦の湖の優占種であるオイカワ（8月）が大部分を占め、ワカサギを食害しているものはみられなかった。相模湖では冬期のワカサギ釣が盛んであり、津久井湖でもワカサギが生息しているが、優占種はオイカワ、ヘラブナで胃内容物はオイカワであり、他の魚類としてモツゴが一尾いたのみでワカサギの稚魚は見出すことはできなかった。このことは、オオクチバスは主として物陰に潜む性質があり、比較的湖岸部を棲み家としているが、ワカサギのある程度の大きさのものは、主として湖心部を回遊しているためではなかろうかと思料される。ほかに胃内容物が空という個体が非常に少なかったことは、反面、餌料となるオイカワが非常に豊富であることがうかがえる。最近、オオクチバスの移殖放流を希望する湖沼が増えているようにうかがえるが、それぞれの湖沼の特性（動物プランクトンの発生量、小魚の資源量、増殖対象魚種等）と生産力並びに湖沼と一体をなす下流河川の特性を十分考慮に入れて移殖をしなければ、オオクチバスは適応力の強い魚であり、流れのあるところには棲息しないが、遊泳スピードの速い魚類程よく食害されるので、繁殖の徴候があらわれ始めると、その後絶滅を図ることは困難と思われる。

また、オオクチバスは11月から3月までの間は、殆んど捕獲されることもなく姿をみることもできないので、冬期間中の食性については今後研究の余地が残されている。

## 摘 要

1. 津久井湖・相模湖に於いて棲息をみなかったオオクチバス（*Micropterus salmoides* (Lacépède)）が昭和41～42年頃から繁殖の徴候がみられるようになったので、移殖時期の推定と両湖における食性について調査を行なった。
2. 供試魚は昭和43年7月～10月に津久井湖・相模湖において採捕しホルマリン固定したものを使用した。
3. 魚体の体長（Lb）と体重（Lw）及び鱗長（Ls）の関係は次の式で表わされる。  

$$\text{体長—体重} \quad Lw = 0.0139 Lb^{3.2237}$$

$$\text{体長—鱗長} \quad Ls = 0.0175 Lb - 0.0697$$
4. 性比は雌100；雄123.8であった。
5. 肥満度（ $\frac{\text{体重}}{\text{体長}}$ ， $\times 10^3$ ）は23.23～32.07で、平均肥満度は27.55 $\pm$ 1.11であった。
6. 津久井湖・相模湖で採捕した最高年魚は6年魚（7月～9月）で、平均体長29.91 $\pm$ 0.51 cm，平均体重784.63 $\pm$ 38.10であった。最大魚は、昭和43年7月24日に採捕した全長

37.50 cm, 体長31.0 cm, 体重865.8 gのものであった。

7. 津久井湖・相模湖への移殖年推定は、親魚候補(0, 1年魚)に相当するものが移殖されこれからふ化したものとすれば、昭和35, 36年頃であり、漁獲された6年魚, 5年魚のものから繁殖したものと仮定すれば、昭和37, 38年頃と推定される。
8. 主な餌料は魚類であって、胃内容物のうち魚類のみを捕食しているものは、全体の88.0%と非常に高く、芦の湖のオオクチバスのように、エビ類, 昆虫類を捕食しているものは見出されなかった。魚類はオイカワが捕食されていた。

## 文 献

- 1) 畑 久三; 武田一雄 1941(昭和16) 芦の湖Black Bass について 水産学雑誌48号 65~71
- 2) 西原隆通 1972 芦の湖におけるブラックバス(*Micropterus salmoides* (Lacepede))の形態生態的研究と食性の傾向について-I 本報第9号