

# ブラックバスによるトンボ類の被害

古澤博之 (新潟県柏崎市立松浜中学校)

## えっ!バスが空中で餌を捕る?

「ブラックバスが、水面から飛び上がって飛翔中のトンボを食べてしまう。」これを聞いても多くの人は、最初そのことを素直に信じてくれません。「まあ、時にはそんなこともあるか」とか、「トンボといっても水中でヤゴを食べるくらいでしょう?」程度の受け取り方がほとんどです。

私たちは自然の池における5年間の調査を通して、ブラックバス(オオクチバス)が空中にジャンプして多量の餌をとっている実態や、それによって池の生態系が変化する様子を観察してきました。

新潟県の上越地方には高田平野と呼ばれる沖積平野が広がっており、その周囲の丘陵地との境界部に、古い時代に自然に出来た池が点在しています。その中の一つ「吉田の谷内池」と呼ばれる自然豊かな池(図1)が、その舞台です。この池の水は、周囲の丘陵地から供給されています。水面の広さはおよそ70~80m四方で周囲は湿地に囲まれています。水草やトンボが多く、トンボは年間で30種類以上観察することができます。



図1 吉田の谷内池

さて、1997年5月に、この池に春のトンボ(オオトラフトンボ、トラフトンボ、カラカネトンボなど)の調査と写真撮影に行ったとき、頻りにバシヤッ、バシヤッと何かジャンプして水面に落ちる音が聞こえてきまし

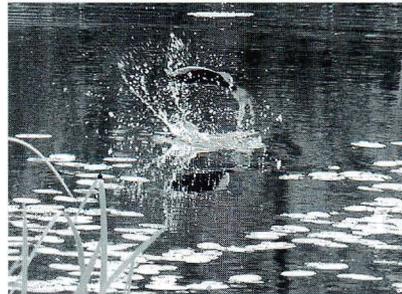


図2 おとりのトンボめがけてジャンプするブラックバス

た。最初はあまり気にもせず、ウシガエルかな?と思っていたのですが、池の中央部でも飛び上がっており、よくみると20~30cmくらいの魚体が見えるのです。これはブラックバスだ。この池にも放流されていたのかと驚きました。

その当時、生態系を攪乱すると指摘されている外来魚をリリースすることに抵抗感があり、なんとなくバスフィッシングを避けていました。しかし、その日見たバスは頻りに飛翔中のトンボをめがけてジャンプしているのです。

溪流では、イワナなどがカゲロウを捕食対象としてライズするからな、などと納得しながらトンボの観察を続けました。すると今度は撮影しようとピントを合わせていたトラフトンボが、シャッターをきる直前に捕食されてしまいました。同様のことは、岸近くをパトロール中のカラカネトンボでもおきました。ここまでバスが貪欲であるとはと驚き、それから観察が始まりました。

そして、1999年からは私の勤務する中学校の生徒にも協力してもらい、共同で実態解明に取り組んできました。

## バスのジャンプ数とトンボの数

この池でバスがトンボを狙ってジャンプしているとすれば、そのジャンプ数は、トンボの水面上を通過する数に関係して増

減するはずで。それを確かめるため、午前と午後にそれぞれバスのジャンプ数とトンボの飛翔数を数え、両者の関係をグラフ化してみました(図3)。

## 解剖による餌の特定

バスのジャンプが、飛翔中のトンボを狙っているらしいことはわかりました。そこで次に実際にトンボを捕食しているのかどうか、バスを解剖し、胃や腸の内容物を調べてみることにしました。調査池は水草が豊かなため、釣り禁止(水草をルアーで引っ掛けてあげてしまうため)になっているのですが、バスの退治をかねて許可をいただいて調査を行いました。この調査からわかったことは、この池のバスの主食がトンボを中心とした昆虫であることです。季節による違いはありますが、トンボが水面上を飛翔している時期では、ほとんどのバスの胃腸から、トンボの成虫の痕跡がみつかります。そして、晴れた日の午後に釣り上げた場合には、トンボの種類がわかるほど、胸や腹部の色が鮮明な個体が大量に出てきます。逆に、雨天の日に釣り上げた個体は、捕食してからの時間が経過し消化が進行しているため、種類を特定しづらくなります。ただし、トンボの羽はあまり消化されず、小型のイトトンボでも羽だけみつかる場合が多くあります。

最近の2年分の解剖結果を簡単にまとめると以下のとおりです。2000年では、解剖個体数42のうちトンボのヤゴまたは成虫が捕食されていたものは39個体(93%)、トンボの成虫に限ると32個体(76%)でした。2001年では解剖個体48のうち、トンボが捕食されていたのは44個体(92%)、成虫に限ると34個体(71%)でした。トンボの成虫の中でバスに捕食されることが多いのは、開放水面上を飛翔したり、ホバリングして静止したりするタイプのも

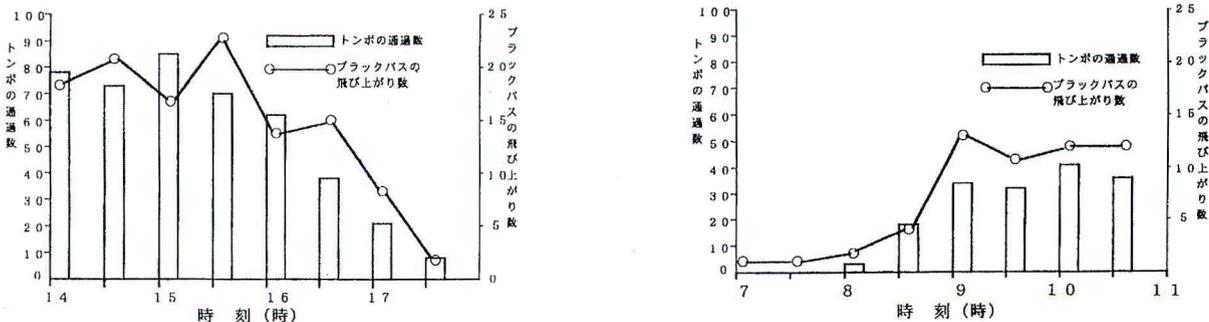


図3 トンボの数とバスのジャンプ数(左:5月27日、右:6月24日)

ので、オオトラフトンボ、トラフトンボ、ヨツボシトンボ(図4)、カラカネトンボ、チョウトンボ、クロイトンボが多いようです。最も多いものでは、1尾のバスの腹中より21個体ものトンボが出てきました。イトンボ類は個体当たりの体重が少ないためか、かなり多数捕食されています。

トンボの成虫以外に多くみられるのは、



図4 春多く捕食されるヨツボシトンボ

ヤゴ(トンボ幼虫)、ミズスマシや小型のゲンゴロウなどの甲虫類(鞘翅が残りやすい)、コオイムシやアメンボの仲間、アメリカザリガニなどです。

ここで興味深いのは、この池が浮葉性の植物の繁茂によって開放水面がなくなる8月~9月には、トンボの成虫が食べられなくなることです。この時期、バスの胃腸からトンボの成虫はほとんど出てきません。では、何がこの時期に狙われているかという点、多くはヤゴや他の水生昆虫です。これは予想通りだったのですが、驚くべきことに、同じ種であるバスの幼魚も胃の中から多く見つかります。つまり、バスは餌が少ない時期には共食いをしてでも、生き残って行くということになります。

#### バスの肥満度の計測

2000年までの調査によって、この池でバスがトンボをほぼ主食のようにしている実態が分かってきました。しかし、バスが結局どの程度の餌を必要とし、池全体でどの程度のトンボや生物が被害にあっ

ているのか。また、この池が将来どうなっていくのか、データを元にした予想ができませんでした。

また、はたしてトンボなどの昆虫を食べているだけでバスは生きていけるのか疑問に思い、さらに多面的に調査を続けました。その一つとして、この池のバスの肥満度を測定し、さらにその値をザリガニや小魚などの餌が豊富な池に生息しているバスと比較することを試みました。肥満度の算出方法は、 $\text{肥満度} = \text{体重} \div \text{標準体長}^3 \times 1000$  です。一般に体長が大きくなるにつれ、肥満度が上がることが知られています。

図5は調査した2つの池におけるバスの体長と肥満度の関係を表したものです。図からわかるように、餌が豊富な養鯉池(蓮池)では、通常どおり体長とともに肥満度が上昇する傾向です。しかし、「吉田の谷内池」では体長とともに肥満度が低下します。これは普通の状態とはいえません。

理由として①餌資源が乏しく大型のバスほど体重を維持することが難しい、②池の水深が浅いため、大型のバスはジャンプしづらく、餌を十分に確保できない、などが考えられます。実際両方の池の解剖結果を比較すると、吉田の谷内池では昆虫食であるのに対し、対照池ではザリガニや小魚(ニシキゴイ、フナ)が多く、餌資源の違いが明白でした。また、このことから「吉田の谷内池」では、バスが餌不足に陥っていると考えられました。

ただ、この餌不足の状態は当初からのものではなく、バスが移入されてからしばらくは餌の豊富な時代があったものと思われる。それがバスの数が増えすぎたため、過剰な捕食圧が餌となる水生生物を激減させてしまい、現在のような食性に

なっていると考えられるのです。

#### バスの飼育実験による餌量の測定

バスの肥満度の測定から、どうも昆虫食だけでは大型のバスは体重を維持できそうにないと考え、実際にバスがどの程度の餌を必要としているか飼育実験をしました。実験の方法は、バスに与える1日の餌量を体重の1%、3%、5%というように制限して飼育し、毎

日体重測定を行い、体重を維持していくための必要餌量を求めました。

実験の量、水槽の大きさとバスの運動量、ストレス、水の温度、時期など、まだ改善の余地は残りますが、上の実験から、バスの体重の約1.5%が必要餌量であると推定することが出来ました。その数値を元に今度は餌対象となる生物を1日にどのくらい捕食すれば体重が維持できるか試算してみました。

その結果、例えば体重400gのバス(体長約30cm)では、1日あたりヨツボシトンボ程度のトンボで約15~20頭、イトンボでは約120頭食べる必要があると試算できました。(アメリカザリガニなら体長7cmのもの1尾程度です)これはジャンプして狩りをするものの成功率の低さを考えれば至難の技といえる量です。「吉田の谷内池」において大型のバスの肥満度が低下する理由がここにあると思われます。

#### おわりに

調査池へ通い始めて今年で6年目になります。最近ではオオトラフトンボがめっきり減りましたし、たくさんいたヨツボシトンボやチョウトンボも減少傾向です。バスの胃の内容物を見ても、最初は見つからなかった栄養になりそうにもないアメンボ類などが増えています。また、この池では植物相が豊かな割にゲンゴロウやミズカマキリなどの水生昆虫が貧弱です。私たちが着目する以前から生態系の破壊は確実に進んできていたと思われます。

近年、ブラックバスによる湖沼や河川の生態系の破壊に関する指摘が他地域でも相次いでいます。それも、一時のように感情論や思い込みだけでなく科学的なデータに基づいた指摘も多くなっているようです。ただ、それぞれの地域で生物相に違いがありますので、一般化できない部分も多くあるようです。また、釣りブームの中でデータ収集もままならない部分も多くあります。

しかし、手をこまねいているうちに、日本に古くから存在した豊かな生物相が失われつつあるのが現状です。トキのように一度絶滅しかかった生物を復活させるには大変な労力と予算が必要です。そして、小さな池単位では、すでにある種の絶滅は確実に起きていると考えられるのです。取り返しのつかない状態になる前に、私たちはどうすべきか、データを集めながら議論していく必要があると思います。

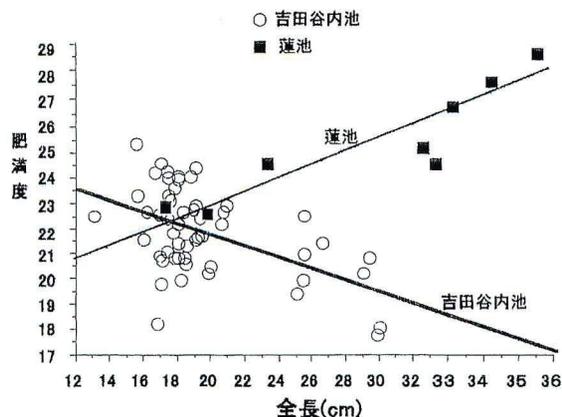


図5 バスの体長と肥満度の関係