

## 日本におけるオオクチバスの拡散要因

日本魚類学会自然保護委員会  
外来魚問題検討部会

オオクチバスが特定外来生物に選定されることが妥当であると私たちが判断する根拠は、1)生態系への被害が甚大であること、および2)人為的かつ意図的な拡散が近年も継続していることの2点に要約されます。すなわち、1)の観点から緊急度に応じた防除が、2)の観点から適正な規制が不可欠だと考えます。1)についてはこれまでに多くの調査研究報告がある他、当小会合においても日本魚類学会が2004年11月に実施した「オオクチバス等サンフィッシュ科3種による水生生物の被害に関するアンケート調査」により、その被害実態の深刻さを報告しました。ここでは2)の根拠について、当委員会の見解を示すとともに、日本釣振興会公式ホームページの外来魚コーナー(更新日2004.12.14)で公開されている「ブラックバス、ブルーギルが日本に持ち込まれ全国に拡散した経緯 [http://www.jsafishing.or.jp/gairai/gyo/gairai\\_1\\_12.html](http://www.jsafishing.or.jp/gairai/gyo/gairai_1_12.html)」の問題点を指摘します。

【オオクチバスが最近でも密放流により拡散していることを示す根拠】

## 1 フロリダバス遺伝子に基づく証拠

最近の調査(横川浩治氏ほか, [http://ichthyology.kanpira.com/annual\\_meeting\\_2004/](http://ichthyology.kanpira.com/annual_meeting_2004/))により、琵琶湖のオオクチバス集団にこれまで確認されていなかったフロリダバス(オオクチバスのフロリダ半島産亜種)の遺伝子が大規模に浸透していることが発見されました。遺伝子頻度の現状と過去のデータとの比較から、この現象は短期間に大量のフロリダバスが放流された結果であると推測されています。なお、1988年に奈良県池原貯水池に放流されたフロリダバスが一部琵琶湖に密放流されたものではないかとの指摘がありますが、放流個体が膨大な数にのぼったと推測されることや、遺伝子頻度(高頻度でみられるホモ接合体や池原で出現する遺伝子型の不在など)から、その可能性は支持されません。

また、近畿大学の北川えみ氏ほかの最新の研究(論文は日本水産学会誌に受理済み)によると、1996~1997年にわたり琵琶湖を含む全国の湖沼河川12箇所から得られた36標本についてミトコンドリアDNA解析が行われましたが、1988年にフロリダバスの放流記録がある奈良県池原貯水池以外からフロリダバスに由来する遺伝子型は検出されませんでした。しかし2003~2004年に調べられた近畿圏の6湖沼のうち、新たに3湖沼(京都府深泥ヶ池, 同宝ヶ池, 奈良県津風呂湖)からフロリダバス由来の遺伝子型が検出されました。これらの結果もオオクチバスが最近になって密放流により拡散していることを示す証拠と考えられます。

## 2 安定同位対比による証拠

炭素窒素同位体判別法を用いた道立孵化場の調査により、北海道余市ダムのオオクチバスは最近放流されたものと推定されました。また、南幌町親水公園で2004年6月に採集された体重300gの個体は、同じ方法で分析したところ、ごく最近放流されたものと推定されました。この研究成果は北海道立水産孵化場研究報告第59号(印刷中;2005年3月発行)に掲載される予定です。

### 3 コクチバスの拡散状況

コクチバスは、アユやへらぶな等の種苗の産地では繁殖していないため、種苗への混入を想定する必要がありません。そのため、水系単位でみた場合、その分布は密放流によるものと容易に判断できます。そしてルアーフィッシングの対象となるコクチバスの拡散状況は、オオクチバスも同様な方法で拡散したことを強く示唆するものとして非常に重要です。コクチバスの分布に関する既存の資料はオオクチバスの幼魚等を誤認している可能性が指摘されており、今回、改めて標本もしくは画像により確認できる本種の分布地点を調査しました。その結果、確実にコクチバスが記録されたと判断される場所が19都道府県47水域あることがわかりました。その内、最近でも密放流により拡散していることを示す目安となる2000年以降に初めて確認された水域が、12道府県19水域含まれていました。また、東京都多摩川では、1999年4月13日23時頃、20代前半とみられる男性3名がコクチバス3尾(福島県檜原湖で釣ったもので、自宅水槽で飼育していたものだと説明)を所持しているところを監視員が発見し、その場で没収する事例がありました。2002年6月には木崎湖で釣り人が車に積んだ大型レジャークーラーに釣り上げたコクチバスを入れているところを魚類研究者が発見、ビデオで撮影しようとしたところ車で逃走する事例が発生しています。

#### 【日釣振の主張にみられる問題点】

1. ブラックバス(オオクチバス)は1925年、赤星鉄馬氏が中心になって米国政府の許可を得て、帝大(現東京大学)農学部の協力で、いったん東大農学部の池に畜養され、その後芦ノ湖に放流されたと報告されている。その時、コクチバスも同時に移入されたとの記述も残っている。

コクチバスが1925年に移入されたかどうか、正確なことはわかっていません。赤星(1996)には移入を試みたことは記録されていますが、移入の事実は確認されておらず、同一文中で「なぜか釣れるのはラージマウス(オオクチバスのこと)ばかり」と書かれており、何らかの原因で移入されなかったか、定着しなかったと考えるのが妥当です。日本では1991年に野尻湖で初確認されるまで、芦ノ湖はもちろんのこと、国内のどこからも記録されていません。そして以後、すでにオオクチバスが定着している多くの水域で、コクチバスが突然見つかる事例が続いています。

2. 1930年以降、明確になっているものだけでも、長崎県の白雲の池をはじめ、栃木、群

馬、兵庫、山梨、京都、神奈川、宮崎、鹿児島、新潟、愛媛など 11 県に移殖されている。その大半が、試験研究や養殖目的で水産試験場や養殖場他に配布された。

試験研究目的で配布された事例は、無秩序に自然水域に放流された事例とは切り離して考えるべきものです。

3. その後、養殖業者が主となって、食用他の活用を願って、全国各地で養殖が行われた。

養殖業者の実態については正確に把握していませんが、オオクチバスが全国に拡散した要因になった可能性は低いと考えています。「全国各地」とありますが、どこにどの程度の規模で、またどの程度の管理体制の養殖場が存在したのでしょうか。

4. 1945 年以降、在日米軍などにより、ルアーフィッシングを目的として再度米国より持ち込まれ、相模湖、津久井湖、京都等に移殖された。

初期の拡散に在日米軍が関与したとする説があることは我々も把握しています。実際、琉球大学には、1968 年夏に沖縄島キャンプコンバット貯水池(恩納岳中腹)で採集されたオオクチバスの標本が保管されています。ただし、これらの事例がオオクチバスの全国拡散を許した主要因になったとは考えていません。

5. 1950 年代以降、養殖場や琵琶湖等から全国各地へ、鮎・ワカサギ・フナ等の放流事業が盛んになったが、その放流に混じって外来魚の仔稚魚混入も多かったと報告されている。(後述)

放流種苗への異魚種の混入が起こりうることは我々も把握しています。日釣振により示された資料には具体的な外来魚種名が記されていませんが、1993 年 5 月 18 日に富山県庄川に放流する目的で購入された琵琶湖産アユ種苗(彦根市産)にブルーギル 2 個体が混入していたことが報告されています(稲村ほか, 1994)。オオクチバスがどの程度混入していたかを正確に把握することは困難ですが、これまでのところそれが全国拡散の主要因であるとする積極的な証拠は得られていません。

琵琶湖のアユ種苗へのオオクチバスの混入の可能性は我々も否定しません。ただし、以下の理由によりその頻度はそれほど高くないと考えています。

1) 日本に拡散しているオオクチバスは遺伝的に 2 タイプに分けられます([http://www002.upp.so-net.ne.jp/t\\_to\\_p/blackbass.htm](http://www002.upp.so-net.ne.jp/t_to_p/blackbass.htm))。琵琶湖産オオクチバスと異なるタイプの遺伝子を持つバスがいる場所(琵琶湖産アユ種苗への混入を想定できない水域)は、東北地方を中心に 12 県 30 水域・地点あります。これらの地域では琵琶湖で近年蔓延しているフロリダバスの遺伝子が見つかっておらず、アユ種苗への混入がないことを相補う形で示唆しています。

2) 琵琶湖におけるオオクチバスの爆発的増加は 1980 年代になってからのことですが、

1970年代にはすでにほぼ全国に広まっていた。つまり、アユ種苗への混入を想定しなくても、全国に拡散していたことになりす。

6. 1960年、ブルーギルが初めて皇太子殿下(現天皇陛下)にシカゴ市から寄贈され、日本に移入される。その後各地の試験場を経て、1971年民間養殖業者「全国ブルーギル研究会」等が有効活用を願って発足し、全国に広まった。しかし、魚体の成長が遅く、食用にも適さないという理由などから、徐々に養殖業者に見離されていった。

当時の水産試験場や養殖場による外来種の管理のあり方や滋賀県琵琶湖のイケチョウガイ増殖の状況(1963~1972年)や全国各地でブルーギル導入・拡散に至った経緯等は、外来魚に対するその当時の認識の程度をよく表している。その当時の知識では影響について十分に認識する事が難しかったとはいえ、拡散の大きな要因につながっている。問題は、役立たなかったという事で、その後の処理や始末をほとんどされてこなかったことだ。

ルアーフィッシングの対象にならなかったブルーギルの問題は、常に有効利用が叫ばれるオオクチバスの全国拡散とは切り離して考えるべきものです。

7. 1960~70年代、各県間の水産試験場や水産課などで、バスの種苗が分譲されていた。(後述)

無秩序に自然水域に放流された事例とは切り離して考えるべきものです。

8. 1970~80年代、法的規制もない中でルアーフィッシングブームが起こり、将来移植が何らかの影響があるということを深く考えなかった一部の釣り人等によって移植放流されたのではないかとされている。

上記の推測は我々の認識とおおむね一致します。ただし、オオクチバスが在来生物に深刻な影響をもたらすであろうことは1925年の導入当初から研究者により指摘されており、その移植にあたっては慎重になるべきであることが多くの出版物で繰り返し主張されてきました。また、1970~1980年代に法的規制がまったくなかったわけではありません。1992年の水産庁による通達以前に県内に生息しない動植物あるいは非指定魚の導入を法律により規制していた県は、福島県(1978.4.28)および群馬県(1975.4.28)、埼玉県(1970.4.1)、新潟県(1982.2.5)、山梨県(1963.2.1)、長野県(1970.5.25)、愛知県(1976.8.18)、滋賀県(1979.7.23)、鳥取県(1986.3.31)、愛媛県(1978.7.14)、佐賀県(1963.2.1)の11県です。いずれにせよ、「一部の釣り人」による放流は、地元の合意なく密かに実施されたものであり、その身勝手さは当時の価値判断に照らしても批判されるべきものでしょう。

9. 1980年以降のペットブームによって海外からの観賞魚輸入に混在や、観賞魚として個人的に飼っていたものを、不要になり川・湖沼へ投棄されたこともあったと報告されている。

我々は具体的な事例を把握していませんが、オオクチバスが投棄されたとする「報告」の根拠を示してください。なお、コクチバスについては「観賞魚業者が 1500 尾ずつ 2 インチのコクチバスを輸入した人が 2 人いるらしく、その後野尻湖や福島県檜原湖に現れた」（全国湖沼河川養殖研究会第 68 回大会要録、1995 年 9 月、東京都）とする公式記録が残されています。

10. 魚食鳥や渡り鳥等による魚卵付着等による拡散も報告されている。

「報告されている」とする根拠はどこにあるのでしょうか？我々はそのような科学的根拠を把握していません。鳥による拡散説は、その羽毛に付着したり、排泄物に混じる植物種子の事例からヒントを得た単なる憶測、迷信にすぎないと考えています。魚卵は乾燥に弱く、オオクチバスの場合、産卵場所や卵の性質、卵保護の習性から考えて、その卵が鳥に付着して運ばれ、さらには別の水域でふ化成長する可能性を想定することは理にかなっていません。また、淡水魚にみられる地域分化からも鳥による拡散説は否定されます。例えば卵の付着が起りやすいと考えられるメダカですら、遺伝的に区別可能な多くの地域集団に分化しており、少なくとも数十万年の単位でそのようなことが起りがたいことを物語っています。

11. そうして全国に分散的に広まったブラックバスやブルーギルは、湖沼・河川の洪水や氾濫による横溢・流出等により更に広まっていった。

その他、自然界で解明されていない拡散要因も数多くあると推測される。

ダムやため池に放流されたオオクチバスが下流へ流出し、二次的に拡散することは我々も認識しています。また、洪水や氾濫による横溢・流出等の可能性も否定しません。ただし、同一平野内の同一水系内での拡散は容易に起りえますが、異なる水系の河川間、ため池間などでの拡散は、洪水の頻度やその地理的位置関係（例えば山一つ挟んだ平野間、標高差のあるため池間など）から考えて容易には起りえないと推定しています。「自然界で解明されていない拡散要因」とはいったい何を意味するのでしょうか？想定される事例を示してください。

\* 生物科学(2005)第 56 巻第 2 号 [特集]移入種による生物多様性の攪乱  
多様性保全が有効利用か - ブラックバス問題の解決を阻むものは - 瀬能宏 を会場に配布しました。