

愛媛県の淡水魚は生き残れるか?

- 侵略と攪乱の淡水魚類史 -

増殖室 清水孝昭

はじめに

生活史の一部あるいは全部を、淡水と関わりを持って生活する魚を淡水魚と呼びます。彼らが生活する淡水の空間は、愛媛県下にどれほど存在するでしょうか。県下には、大小224本の河川が存在し、総延長は3,575kmに達します。一級河川は重信川、肱川、吉野川、仁淀川、四万十川の5本です。本県には自然湖沼が存在しないので、規模の大きい止水域はダム湖のみです。おもなダムとして柳瀬ダム(吉野川)、新宮ダムおよび富郷ダム(銅山川)、鹿森ダム(国領川)、黒瀬ダム(加茂川)、玉川ダム(蒼社川)、石手川ダム(重信川)、野村ダム・鹿野川ダム(肱川)、須賀川ダム(須賀川)、山財ダム(岩松川)、台ダム(台本川)があり(括弧内は水系名)、その総集水面積は1517.9km²(総貯水量233,030,000m³)となります。また、一時的水域として水田が約26,000ha存在し、他に野池(約3000面)や湧水池などが、平野部の大きい地域を中心に数多く存在します。これらの水域が、本県における淡水魚類の潜在的な生息水域と考えてよいでしょう。

愛媛県の淡水魚類相

さて、それではこうした県下の淡水域に、どれほどの種類の淡水魚が棲んでいるのでしょうか。各地域での魚類相調査と、松山市および愛媛県の希少野生動植物調査により、現在県下から176種の魚類が記録されています。生活型から見た内訳は、純淡水魚(一生淡水域で生活する魚 - コイ、フナ、ドジョウ、ナマズなど)が52種、通し回遊魚(一生のうちに淡水と海水域を行き来する魚 - ウナギ、アユ、ハゼ類など)25種、周縁性淡水魚(海水

や汽水域にいて、淡水域にも侵入する魚 - ボラ、クロダイ、クサフグなど)が99種です。分類群別で最も多いのはハゼの仲間(37種)、次いでコイ・ドジョウの仲間(27種)となります。このうち、34種が他県および他国から侵入してきた魚です。これまでに確認されている移入種は、以下の通りです。

国外移入種: ヨーロッパウナギ、ニジマス、ソウギョ、タイリクバラタナゴ、キンギョ、ペヘレイ、カダヤシ、タイリクスズキ、オオクチバス、ブルーギル、タウナギ(種の同定がされていないガー類、アメリカナマズ類、チョウザメ類と、公式な記録が存在しないため種が不明なタイワンドジョウ科魚類 - おそらくはカムルチー - をのぞく)。

国内移入種: ニッコウイワナ、ヤマトイワナ、ワタカ、ゲンゴロウブナ、ニゴロブナ、イチモンジタナゴ、ハス、オイカワ、ムギツク、ビワヒガイ、スゴモロコ、デメモロコ、ホンモロコ、ニゴイ、カマツカ、ゼゼラ、ギギ、ワカサギ、ウキゴリ、ゴクラクハゼ、トウヨシノボリ、ビワヨシノボリ、ヌマチチブ(一部には在来の個体群もある)。

愛媛県に侵入した魚類

記録の確からしさをもって、あるいは明らかな移入が推定されないことをもって県下に分布する魚を在来魚と呼びます。これに対するものが移入魚です。先程述べた34種の移入魚を、生活史による魚の区分ごとに、それぞれ占める割合を見ると、純淡水魚の50%、通し回遊魚の11%、周縁性淡水魚の1%が相当します。一生川の中にいるコイやフナ、ドジョウなどの純淡水魚を、我々が最も身近に感じる魚とするなら、そうした川魚の約半数の種

類が県外から来た魚なのです(図1)。純淡水魚は、自力で水のつながっていない県外の淡水域から泳いでくることはあり得ません。彼らはすべて、人為的に持ち込まれたものです。その侵入のパターンには、人々と魚の関わり方によって以下のようなものがあります。

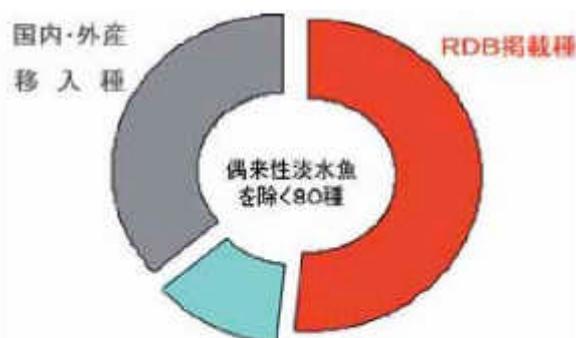


図1 愛媛県の淡水魚類種数に占める外来種(灰)および絶滅危惧種(赤)の割合。偶来性淡水魚：周縁性淡水魚(本文参照)のうち、ハゼ類の一部など、おもに汽水域で生活する種類(汽水性淡水魚)をのぞいたもの

公式な放流: 漁業協同組合や水産試験場など各種団体が公的に資源の増大や新魚種の有効利用などを目的として意図的に放流したもので、ニジマスやワカサギ、ゲンゴロウブナなどのほか、ペヘレイ、ブルーギルなどがこれにあたります。このほか、昭和初期には水産試験場がオイカワを放流した記録があります。蚊の幼虫であるボウフラ駆除のために導入されたカダヤシも、これに該当するといえるでしょう。

非公式な放流: 個人あるいは組織が、目的の魚種を正式な手続きをとらず放流するもので、その主な目的は遊漁であり、公式な記録が伴わないことから多くは移入の経緯や量、責任の所在などが不明です。イワナ類やオオクチバスなどがこれに該当します。県の内水面漁業調整規則では、県内に生息しない水産動物を許可無く放流することを禁じているため、これらの放流は現在規則違反です。

混入: 目的の魚を放流する際、出荷や導入時に十分な選別がおこなわれなかったため、非意図的に県内へ侵入したものです。混入を実際に調査した例はありませんが、明らかに

琵琶湖周辺由来と考えられるハス、ワタカ、カマツカ、ゼゼラ、ビワヒガイ、スゴモロコ、トウヨシノボリなどは、アユやフナ類の放流時に混入していたのがきっかけと考えられます。タイリクバラタナゴも本来中国からハクレンなどを導入した際に混入したと言われており、それがさらにフナ類などの移入に伴い県内へ侵入したものと考えられています。

逸出: 飼育魚が野外へと逸出したものです。観賞用、養殖用に個人が飼育していたものが、飼育の放棄や自然災害などにより野外へ出ていくことがあり、南米産のガーやナマズ類、養殖種苗として流通しているチョウザメ類など、数種類の魚がこれまでに県内の河川で採集されています。

その他特殊な例として、他県では釣り餌として国外から輸入される淡水産エビ類に多くの魚種が混入していることが明らかとなっています。こうした県外産淡水魚は、一部には一過性の記録しか残らず定着しなかったと思われるものもありますが、多くはすでに県下の内水面で定着、繁殖を繰り返しています。

侵入の経緯

いくつかの魚種について、県下への移入の経緯と現状を見てみましょう。まず、県下で最も広範に分布するオイカワ(写真2)は、記録によれば昭和5年に県水産課の技師が、琵琶湖より県下各地の河川に放流したようです。しかし、岩松川など南予地方の一部では、オイカワを古くから独自の地方名で呼んでおり、聞き取り調査の際にも古老の漁師がみな昔から居たと述べるなど、在来である可能性も指摘されています。

ゲンゴロウブナは、遊漁対象として古くから県下各地の野池に放養されていて、肱川では漁業協同組合が鹿野川ダム湖に導入しました。ニゴロブナも何度か放流したようで、現在野村ダム湖に生息しています。後者は近年、重信川や加茂川でも見つかっています。また、鹿野川ダム湖と、面河川水系の面河ダム湖で

はワカサギの卵が数年間だけ移植されましたが、前者では現在も生息が確認されています。宇和海斜面では、モツゴ(写真4)がかつて移植されたようです。瀬戸内海斜面では広く見られる本種ですが、宇和海流入河川では現在その姿を見ることはなく、定着しなかったものと思われます。

近年問題となっているオオクチバス(写真6)は、1973年頃に面河ダム湖と石手川ダム湖にペンシルバニア州産の個体を釣り団体が導入したのが始まりです。その後何度かのバス釣りブームを経て、現在では県内のダム湖すべてと、肱川や重信川、加茂川、中山川など規模の大きな河川の緩流域に定着しています。また、近傍の野池のほとんどに定着していると見られます。これに対して、ブルーギル(写真7)は1970年代に県水産試験場が試験養殖のため広見町の野池に放流しており、これが県内における拡散の一部を担っていると思われます。

移入がもたらす在来魚への影響

こうした移入種が県下の在来淡水魚に与えている影響については、充分明らかになっていないといえません。しかし、環境の悪化などで棲むべき場所が年々減りつつある中であって、新たな種の侵入と定着はそれだけで在来資源に悪影響を与えることは明白です。使える資源が限定されているなら、侵入者との間に競争や被捕食の関係が新たに発生します。近縁な種類なら、交雑による地域特有形質の消失も起こり得ます。人為導入という行為そのものが、歓迎されない疾病を潜在的に運び込むことも充分懸念されます。昨今話題になっているオオクチバスについて、当場は平成16年からその影響を調査していますが、野村ダム湖での調査結果からは、彼らの多様な食性、すなわち多種に渡る影響がうかがわれます(表1)。観賞魚として人為的に作出されたニシキゴイは、海外で発生したKHV(コイヘルペスウィルス病)をわずか数年で

全国に広め、平成17年には県下にも発生をもたらせましました。県土の自然が育んできた在来生物の固有性・多様性を尊重し、子孫にまでその資産を継承すべき、とする昨今の生物多様性保全の価値観から見れば、自然の分散力を越えた人為による種の攪乱は、今や否定されなければならない時代になったといえます。

表1 野村ダム湖で採集されたオオクチバスの多様な胃内容物

魚類	水生昆虫
オイカワ	カワトンボ類(ヤゴ)
カワムツ	ヤシマ類(ヤゴ)
ウグイ	カゲロウ類
タイリクバラタナゴ	トビケラ類
カマツカ	ユスリカ類
アユ	ミズムシ
ブルーギル	環形動物
トウゴシノボリ	ミミズ類
甲殻類	両生類
テナガエビ類	アカガエル類
スジエビ類	鳥類
サワガニ	ヤマガラ
陸上昆虫	その他
カミキリムシ類	飛脚類(プラスチックワーム)
カメムシ類	ハリ(ワーム針)
オトンブミ類	ハリ(エサ針)
テントウムシ類	ハリ(ルアー針)
コガネムシ類	
カマキリ類	小石
バッタ類	木片
カエル	植物片(葉、茎、根など)
アブ類	
アリ類	
クモ類	

愛媛県の川魚の将来

淡水魚の種数が多い西南日本にあって、愛媛県はその種類数、とりわけ純淡水魚の種類数が極めて少ない地域です。海を分布拡大に利用できない純淡水魚は、日本列島の成立、河川同士の連絡などといった長い年月をかけた地形の変化に分布域を制限されます。愛媛県の宇和海斜面で純淡水魚が少ないのは、地史的に見て彼らがそこへ侵入する機会があまりなかったことを意味ます。瀬戸内海斜面においても、対岸や隣県と比べて圧倒的に種数を減じますが、これも過去の山脈の存在や河川間の不連続などに阻まれて、分布を拡げることができなかつたと思われます。また、過去の本県瀬戸内海流入河川が貧弱で、純淡水魚があまり生き残れなかつたことも指摘されています。愛媛県の河川が現在、その規模に比して淡水魚の種数が少ないとするなら、潜在的に移入種を受け入れやすい状況にあるといえます。勾配がゆるく規模の大きい肱川は、とくにコイ科魚類の侵入・定着が容易と

想像されます。小雨の愛媛県に水利用から作られた各地のダム湖や3000面を越える野池もまた、新たに侵入する魚類の育成場として機能しています。純淡水魚における50%もの移入種比率は、まさにそのことを反映しているのではないのでしょうか。

本県に生息する在来淡水魚から、海から時折来るものをのぞいた種数の、約6割が絶滅に瀕する、あるいはそれに近い状況にあります。流域開発などで生息空間を狭められ、在来魚が減少の道をたどる一方、供給源を外に持つ移入魚は次々と在来魚の生息空間に入り込み、彼らの絶滅に追い打ちをかけるでしょう。2001年のある日、重信川で魚類調査をおこなった際、20種類の魚、総計166尾を採集しました。移入種は種数の25%、個体数の36%です。これだけでも十分に移入種の浸潤が進んでいると予想されますが、いずれこの比率は逆転するのではないかと考えています。悠久の歴史を経て愛媛の川へ分布を拡げ、そ

こを産土として代を重ねていった淡水魚たちは、予期せぬ人間活動によってもたらされた新参者に資源を搾取されつつあります。彼ら新参者もまた、その生まれ故郷では健全な生態系を構成する一員なのです。すべては人間の所作。それをも自然の営みと呼ぶものもあるけれども、その影響はあまりにも大きいといわざるを得ません。できる限りの県土の原風景、それがもたらす計り知れない資源を、子々孫々にまで継承していくことが重要と考えるならば、我々はもっと慎重にならなければならないと思うのです。導入の公式・非公式を問わず、魚類の移入は将来的な資源利用を考えてのことです。しかしそんなことよりも、県土の育んだ自然環境を保全すべきとの考え方もまた、確かに存在するのです。魚類の放流は今、生物多様性保全・生態系保全の見地から見直されるべき岐路に立たされているといえるでしょう。



写真1 バス (加茂川)



写真3 タイリクバラタナゴ (国近川)



写真2 オイカワ (歌川)



写真4 キソコ (西条市)



写真5 カマツカ (重信川)



写真7 ブルーギル (菟川:野村ダム湖)



写真6 オオクチバス (菟川:野村ダム湖)



写真8 タウナギ (神寄川)