

山と博物館

第58巻 第11号 2013年11月25日

市立大町山岳博物館

高瀬川の思い出

高橋 利雄



昭和25年5月、高瀬川本流・葛温泉付近で釣ったイワナ

写真は、昭和二十五年五月十日、私が23歳の時、職場の皆さんと葛温泉へお花見に一泊し、翌日の朝、早起きして釣り上げたときのイワナです。1時間余りで十二匹程の釣果があつたでしょう。自家製の竿で、叔父直伝による毛ばりで釣ったものです。今では想像できないほど当時は魚がいたものです。
昭和15年のこと、私がまだ平小学校に通っていた帰り道のことですが、今の大町温泉郷のあ

る鹿島川にかかる中橋、現在の鹿島大橋付近の浅瀬に産卵のために登ってきたマスを見つけた。これが私の見た高瀬川に上つて来た最後のマスでした。ご承知の通り、かつては長野県内には信濃川水系を遡り日本海から鮭や鱒が犀川や高瀬川・農具川にやってきましたが、昭和10～11年を境に飯山市に西大滝ダムなどが造られたことにより遡上する魚がいなくなりました。
かつて大出集落ではどの家もマスの遡上時期となる秋口には、各家で持っている6尺棒のヤスを持ち出し浅瀬にいるマスを捕まえたといいます。中には投網での漁もありました。高瀬川

ではマスは東沢まで、鹿島川では黒沢まで、箆川では白沢まで遡上していたと言います。
その後、高瀬川には、大きなダムが3つ造られました。昭和46年の年末より高瀬、七倉のダム工事が始まり、昭和53年に湛水を開始。大町の活況と引き換えに風光明媚な山岳地帯を流れる溪流の様相は様変わりし、みるみる魚影も薄くなつていきました。加えて里では河川改修が行なわれ、小さな河川も全てU字溝に新設され、カジカなど産卵場所がなくなり全滅してしまいました。
暴れ川であつた高瀬川がダム建設により何事もなかつたように治水が保たれ、その恩恵は計り知れないものがある一方、人知れず失つたものがあることを若い人にはぜひ知っておいて頂ければと思います。私達の世代は苦しめられた災害から身を守るためにダムを造るという判断を下しましたが、若い人は自身の問題として、あらためてまた考えて頂きたいと思ひます。
この3年ほどツバメやトンボを見かけなくなりました。居るのはカラスだけ。空中防除により小さな虫がいなくなつたからかもしれません。毎日の忙しさに自然が発するシゲナルすら感じ取れなくなつて私達がいまいます。いなくなつたものももう一つあります。私達の集落には現在小学生が3人だけ。私の小学生の頃は45人程いました。

(大町市平野口大出)
(聞き書き：清水隆寿)

北アルプス山麓の希少魚類

北野 聡

アルプスの雄大な山々、山麓に広がる森林や草原、そして清らかな河川や湖沼は、信州を特徴づける自然景観であると同時に、わたしたちの暮らしを支え、その文化形成にも大きな影響を与えてきました。言うまでもなくこの素晴らしい自然は、さまざまな生きものの営みによって成り立っています。しかし、資源やエネルギーを大量に消費する経済活動は、生活に利便性や物質的な豊かさをもたらした一方で、多様な生きものの生存を脅かし、地域や地球規模でその恵みを損なわせています。なかでも淡水域は人間の生活と極めて密接な関わりを持つことから過剰利用や環境変化が進みやすく、地球上の生態系のうち生物多様性の低下がもっとも著しい生態系とみなされています。

長野県内に広がる水系も例外ではなく、大正から昭和にかけて行われたダム建設、取水、河川改修、外来魚の放流などは、在来生物にも大きな影響を及ぼすに至っています。ここでは、北アルプス山麓のいくつかの水域を題材に希少魚類の現状を見てゆきたいと思います。

姫川源流のスナヤツメ

白馬の山に代かき馬の雪形があらわれる頃、姫川源流の水路(写真1)では産卵に集まるスナヤツメを見る事ができます。眼球の後方に七つのえら穴が並ぶことからヤツメ(八眼)の名が付いています。口が吸盤状で下あごがなく、胸びれ、腹びれもないなど、一般に言う魚(硬骨魚)とは全く異なる原始的なグループ

に位置づけられています。

生活様式も独特です。卵からふ化するとアンモニアとよばれる幼生は川岸にたまった砂泥底に潜り込みます。細かい有機物や藻類を食べて成長してゆくのです。成体への変態は2年から4年目の秋で、産卵までの数ヶ月の間は絶食状態で成熟を待つことが知られています。

産卵は流れが緩く水深30センチに満たない場所で行われることが多く、またそれほど警戒心が強くないために、容易に彼らの行動を見ることが出来ます。産卵は複数の雄雌が集まって川底にくぼみを作ることから始まり、主に雄が吸盤状の口で大きな石に吸い付きながら尾びれを使って細かい砂礫を飛ばし、さらに直接口で礫を移動させるようにして産卵床を造ってゆきます(写真2)。ある程度くぼみができると雄が雌の後方に巻き付くようにして放精、放卵が行われます。シーズンの繁殖が終るとスナヤツメは静かにその生涯を閉じます。

分布域は北海道から九州と広く、県内でも姫川の他、犀川、千曲川、天竜川



写真1 姫川源流



写真2 産卵行動中のスナヤツメ

の一部水域で確認されています。しかし、河川改修や水路のコンクリート化は、幼生の潜る砂泥や産卵に必要な砂礫を消失させ、堰堤の建設は成体の繁殖移動を阻害するなど、生息環境悪化のために全国的に分布域が減少しており、多くの県で絶滅危惧種となっています。ところでスナヤツメには遺伝的に大きく異なる「北方型」「南方型」の存在が以前から知られていましたが、それらの遺伝的分化が大きいことから最近になって「北方種」「南方種」と完全に別種として扱われるようになりました。面倒なことにはこれら2種は形態的には区別が難しい「隠蔽種(いんぺいしゅ)で、分布はおおまかに北と南に分かれるものの分布境界が長野県付近では両種が混在します。私たちが県内の標本を解析したところ、犀川は北方種、天竜川と千曲川水系は南方種でしたが、犀川・高瀬川合流付近は、同じ場所から2種が確認される混生域になっていることがわかってきました。今後、犀川、高瀬川、農具川などを重点に2種の分布状態を詳しく調べる必要があると考えています。

高瀬川上流域の魚類相

槍ヶ岳の東北側に源を発する高瀬川水系は、広大な山岳地帯を流れる溪流と中央構造線の湖沼群から構成されます。山岳溪流では冷水性のイワナやヤマメが、湖沼や平野部の河川ではコイ、フナ、ウナギ、マス類などが生息し、それらは山国の良質なタンパク源として古くから人々に利用されてきました。

まずこの水域にはどのような魚類がすみ着いてきたのでしょうか。大町市史自然編には1930年から約50年の間に行われたいくつかの魚類調査の記録がまとめられていて、そこにはスナヤツメからアカザまでの38種が記録されています(表1)。このうち在来種と考えられるのが26種。分類体系は最近のものとはわずかに異なっていますが、長野県全体での在来魚種(亜種)は35種程度とされるので、潜在的には県全体の7割を越える魚類がすむ多種多様な高い水域ということが出来るでしょう。

このうちサケ、アユ、ウナギ、サクラマスは、海と川を行き来するいわゆる「通し回遊魚」で、大正時代に河川本流に発電所が建設される以前は、日本海から信濃川、犀川、高瀬川と伝って大町付近まで遡上したと伝えられています。とくに遊泳能力の高いサクラマスは農具川を遡って木崎湖まで到達したそうです。距離にして250キロ以上、標高700メートルを遡る魚の能力にはただ感嘆するばかりですが、このように国内有数の長い流れを遡上する系統が絶えてしまったのは大変惜しいことだと思います。というのも、このような系統は同種のなかでもエネルギー貯蔵や運動効率の面で優れた形質をもった集団だったと推測されるからです。

一方、高瀬川の上流域は、高度経済成長の時

代、発電用のダム建設に伴う大規模な地形変化、土砂流出、砂防堰堤の建設等による生息地の分断など、魚類の生息には厳しい状況が続きました。しかし、その影響の少ない場所には昔も今も冷水性のイワナ、後に述べるニッコウイワナ(写真3)が生息しています。

イワナは現在、アメマス(カムチャッカ)北海道・東北地方、ニッコウイワナ(日本海側の東北・北陸地方、中国地方東部、太平洋側では関東地方など)、ヤマトイワナ(中部地方の太平洋側、紀伊半島中部)、ゴギ(中国地方西部)の4つの亜種に分けられます。本州の山地溪流に陸封されている3亜種は、かつて地球が寒冷だった時代に海洋を通じて南に分布を駆け、その後氷期が終わって水温が上昇するにつれて河川上流に閉じ込められたものです。このような数万年にわたる氷期・間氷期のサイクルによって、亜種あるいは河川ごとの遺伝的・形態的分化が促進されたと考えられています。最近のミトコンドリアDNA解析によると、

イワナには30タイプ以上の遺伝子型が識別され、例えばニッコウイワナのなかにも河川ごとに異なった遺伝子型のイワナが生息していることがわかってきました。犀川・梓川水系のいくつかの河川からは比較的祖先型に近い単一の遺伝子型が見つかっています。高瀬川水系のものかどの遺伝子型にあたるのか、今後の解明が待たれます。

遺伝子の解析技術を使えば在来集団の特性だけではなく人為的な移入歴などもわかるかもしれません。例えば、温泉湧出で有名な湯俣川の源流部にあたる横沢には、イワナが隔離分布することが知られていますが、これはかつて職漁師が黒部で釣ったイワナを運び入



写真3 ニッコウイワナ(梓川水系)

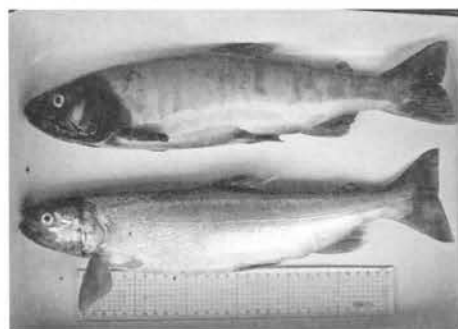


写真4 木崎湖で捕獲されたキザキマスのペア



写真5 ヤリタナゴ(新潟県関川水系産)

○:記録があるが1980年に生息が不確実なもの、●:1980年時点で生息が確実なもの。

No.	魚種名	在来・放流区分	木崎湖	中瀬湖	青木湖	高瀬川	備考
1	スナヤツメ	在来	○	○	○	○	北方種及び南方種に相当
2	ウナギ	在来/放流	○	○	○	○	
3	イワナ	在来/放流	○	○	○	○	ニッコウイワナに相当
4	サケ	在来					
5	マス(クママス)	在来/放流	○	○	○	○	
6	ヤマメ	在来/放流	○	○	○	○	
7	アマゴ	/放流				○	
8	キザキマス	在来/放流	○	○	○	○	ビワマスとの区別困難
9	アメマス	/放流	○	○	○	○	ビワマスに相当
10	ヒメマス	/放流	○	○	○	○	阿寒湖産及び田沢湖産クニマスを含む
11	ニジマス	/放流	○	○	○	○	
12	カワマス	/放流	○	○	○	○	
13	ブラウントラウト	/放流					
14	アユ	在来/放流	○	○	○	○	
15	ワカサギ	/放流	○	○	○	○	
16	コイ	在来/放流	○	○	○	○	
17	フナ類	在来/放流	○	○	○	○	
18	ゲンゴロウフナ	/放流	○	○	○	○	
19	ウグイ	在来/放流	○	○	○	○	
20	アブラハヤ	在来	○	○	○	○	
21	オイカワ	/放流	○	○	○	○	
22	ニゴイ	在来	○	○	○	○	
23	カムツカ	在来	○	○	○	○	
24	ヤリタナゴ	在来	○	○	○	○	
25	タビラ	在来	○	○	○	○	キタノアカヒレタビラに相当
26	タモロコ	在来	○	○	○	○	ムロコ、モロコの呼称あり
27	モツゴ	在来	○	○	○	○	
28	ヒガイ	/放流	○	○	○	○	ビワヒガイに相当
29	ソウギョ	/放流	○	○	○	○	
30	ドジョウ	在来	○	○	○	○	
31	シマドジョウ	在来	○	○	○	○	
32	ホトケドジョウ	在来	○	○	○	○	
33	ナマス	在来	○	○	○	○	
34	メダカ	在来	○	○	○	○	
35	カジカ	在来	○	○	○	○	
36	ブラックバス	/放流	○	○	○	○	オオクチバス、1991年以降はコクチバスが侵入
37	ヨシノボリ	在来	○	○	○	○	
38	アカザ	在来	○	○	○	○	
	種数		36	31	32	26	

表1 大町市史(1984)による各水系の魚類相。

れたものが起源だとする説があります。遺伝子解析によってこのような伝説の真偽について検証できる可能性もあるのではと考えています。

木崎湖：魚類相の変遷

高瀬川上流域の豊かな魚類相は、大町市北部にある木崎湖、中瀬湖、青木湖という止水域の存在とも深く関係しています。三湖のうちもつとも魚類相が豊かなのが木崎湖で、マス類やワカサギなどの冷水魚類をはじめ、コイ科魚類などの温水性の魚までもがすんでいました。この湖の沿岸部には生物のすみかとなる水草帯が発達して餌環境に恵まれ、夏季水温は表層で25〜27℃程度の中栄養湖です。そのため主にマス類の漁場として注目され、明治時代以来それらの保護増殖が盛んに行われました。

この湖には古くは「ウジマス」、現在は「キザキマス」と呼ばれるマスが生息しています(写真4)。昭和初期までは日本海よりサクラマスが遡上していましたが、これらのうち湖沼を海のかわりに使って成長する湖沼型サクラマス「ウジマス」だったようです。一方、明治末

期には、琵琶湖のビワマス卵が繰り返し放流され、また昭和初期には北海道のサクラマス卵が放流され、ウジマスはそれらと交雑あるいは置き換わられて、その姿を失ってしまったと考えられています。現在のキザキマスはそのほとんどが人工採卵・放流によって維持されていますが、形態的にはビワマスに酷似しているときれ

独自の議論はさておき、農具川に生息するキザキマスは希少二枚貝カワシンジュガイの宿主になっているように、現在の木崎湖生態系における重要な構成種であることは間違いありません。

希少魚という視点でとくに目を引くのは、ヤリタナゴ(写真5)、タビラ(分布から見ると現在のキタノアカヒレタビラに相当の2種のタナゴ類が最近まで生息していたことです。両種ともイシガイ科の二枚貝を繁殖に利用することで知られ、イシガイやドブガイ類の豊富な木崎湖で生き延びてきたものと思われれます。またメダカ、タモロコなどの小魚が生息できたのも産卵や稚魚の成育場となる水草帯があっ



写真6 オオクチバス(野尻湖)



写真7 上高地を流れる梓川



写真8 北米原産のカワマス (ブラックトラウト)

たからでした。

ところが、1980年頃を境に木崎湖の環境は大きく変動することになります。まず富栄養化が進み、また同時期に湖岸改修によって抽水植物帯が減少しました。コカナダモの侵入(1979)と急速な分布拡大が観察され、その除草対策としての2度のソウギョの放流(1983・1985)が行われます。さらにこれらに並行して魚食性のオオクチバス(写真6)の侵入(1980)、それに続くコクチバス(2005年)にかけて行われた沿岸帯の地曳網調査では、漁獲物の8割がバス類で、残りはオイカワやフナがごく少量入る程度と沿岸帯の魚類相は貧弱化してしまいました。

バス類の隆盛は今も変わらずのようですが、光明もないわけではありません。1980年代に壊滅的となった水草帯が2000年代になつて回復の兆しを見せ始めたのです。おそらくかつて放流されたソウギョが減つて水草への捕食圧が低下したためと考えられます。木

崎湖北岸ではコウホネやアサザなどの抽水・浮葉植物が広がり、セキショウモやヒメフラスコモといった沈水植物が湖の広い範囲で観察できるようなつたのです。このような回復状態が続けば、どこかに生き残った雑魚が再び湖に戻る日が来るかもしれません。

梓川上流ですすむ種間交雑

さきに紹介する舞台は槍ヶ岳の南側に源をもつ梓川です(写真7)。

岩魚七分に水三分。かつて上高地の梓川上流域はこのような言葉でたとえられるほどイワナの豊富な漁場として知られていました。上高地梓川の上流域一帯はイワナ資源保護のために全面禁漁とされていることもあり、現在でも魚の密度は県内有数の水準を保っています。大正池から明神にかけての遊歩道から川をのぞいた多くの方は、透き通る清流に悠然と泳ぐ魚を見つめることができるとは思いません。そして、上高地の魚といえばイワナだと誰もが思い

ます。ところが、その魚が本当に日本産のイワナ

かどうかはかなり疑わしいというのが現実なのです。中部山岳国立公園の特別保護地区にあたるこの水域は、我が国第一級の山岳景勝地であるとともに、古くは大正時代までさかのぼり魚類の増殖がさかんに行われてきたところでもあるのです。大正から昭和にかけての当時は農山村の食糧確保が重視された時代で、国産イワナの増殖技術が確立されていなくなつたことなどもあり、まっさきに放流魚として試されたのが米国産のニジマスやカワマス(写真8)、欧州産のブラウントラウトなどだったのです。放流の成否は魚種によって様々であったようですが、カワマスとブラウントラウトはこの冷水域によく適応し、今日では大正池から明神池あたりの梓川流域で過半数を占めるようになつています。

外来種は餌資源や生息空間を巡る競争で在来イワナを圧迫していることが容易に想像できます。さらに問題を複雑にしているのが種間交雑という現象です。これら外国産魚種と在来のイワナはともに近縁種のためにその産卵生態はとてもよく似ていて、繁殖場所や時期も大きく重なつてしま

うのです。とくに同じイワナ属のカワマスとイワナが一緒にいる場合には種間で交雑がおこりやすく、これがイワナの増殖を阻害する要因として考えられています。昭和46年を境に外国産マス類は放流されなくなりましたが依然として国産のイワナはその割合を減らし

続けているのが現状です。

ひとつの好材料は、カワマスやブラウンマスは急勾配の渓流環境はあまり好みではないらしく、分布の上限は徳沢あたりまでに限られ槍沢のような源流域には在来イワナの聖域が確保されていることです。このような生態特性は今後の外来魚の管理を考えるヒントになるかもしれません。

おわりに

長野県では生物多様性の変化を把握する基礎資料として2004年に県版レッドデータブック(動物編)を発行しました。しかし、その後10年が経過して情報の更新が必要となり、昨年度からレッドリストの見直し作業に入っています。植物分野については今年度末に、動物分野についても来年度末に、改訂リストを公表するべく専門家の先生方とともに情報の拡充を図っているところです。水中にすむ魚類のようにその変化が一般にはなかなか見えにくい生物群も多いのですが、このような事業を通じて豊かと言われる信州の生物多様性の現状をお伝えできればと思います。

(長野県環境保全研究所 主任研究員)

山と博物館 第58巻 第11号
発行 2013年11月25日発行
発行所 長野県大町市大町八〇五六一
388-0002 市立大町山岳博物館
TEL 〇二六-二二〇二二二
FAX 〇二六-二二〇二二二
E-mail: smpk@city.omachi.nagano.jp
URL: http://www.city.omachi.nagano.jp/smpk/