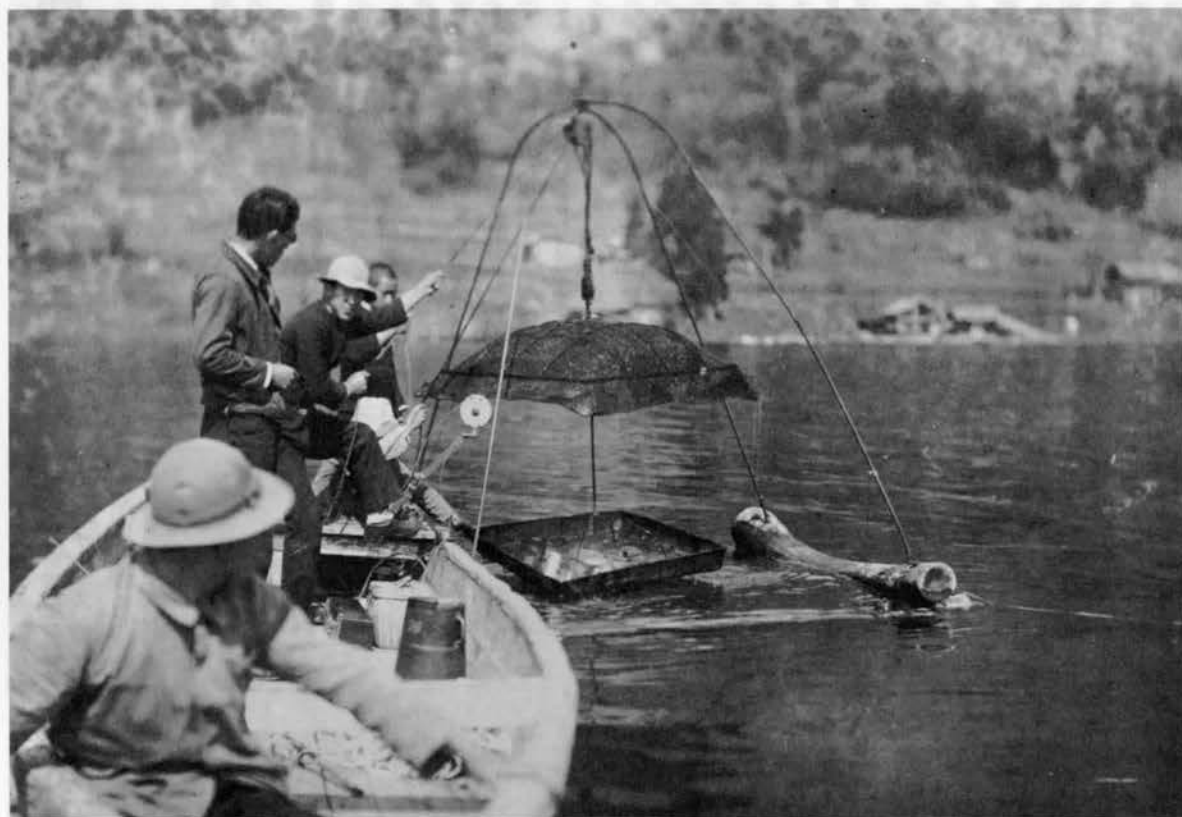


山と博物館

第31巻 第5号

1986年5月25日

大町山岳博物館



ニジマスに餌をあたえる(S11、6、木崎湖 撮影 中村一雄)

木崎湖と私

ニジマスの養殖試験：私が昭和十年、学校を出て最初に勤めたところが水産試験場木崎分場であった。丁度その時、ニジマスの湖中養殖試験を大目的に行っている真最中で、明けても暮れても湖上に出てニジマスの飼育に専念した。

当時ニジマスは日本で養殖し始めてから日も浅く、技術も乏しくなかなか良い親魚が得られなかった。たまたま木崎湖で獲れたニジマス卵のふ化率が良かったので湖中養殖を始めたそうである。しかし期待したような成績が得られなかった。

今日我国のニジマス養殖の隆盛を見て感慨深いものがある。

木崎湖への施肥：昭和の初めころマユ値暴落で桑園の施肥量が減少し、湖内への栄養塩類の流入が減少した。それを補うために昭和七十二年に硫酸、過燐酸石灰を湖面に散布し、魚の餌となるプランクトンの増殖を計った。

「水清くして魚住まず」という諺があるが、当時の木崎湖はそのような清らかな水であった。それから半世紀後の今日、過剰のチツツ、リンの流入に悩まされ、水質汚濁防止や環境保全が最大の問題になってきた。「水汚れて魚住めず」まさに隔世の感がある。

学者の集い：木崎湖は湖沼研究のメッカであり、古くから大勢の学者により多くの研究が行われてきた。川尻場長はいつも快く学者を迎え、研究に最大限の便宜を計り、私たちにも、お手伝いをして色々教えていただくよう配慮された。今は亡き場長の深情がしのばれる。

(中村一雄)

木崎湖の魚類の変遷とその要因

中村 一雄

木崎湖は面積一四〇ha、水深二八mの中栄養湖で夏季、表面水温二五℃、底層は七℃前後である。したがって表層は温水性、中層は冷水性の魚が生息し得る湖である。

大正十一年、本湖の魚類を最初に調査した中野宗治木崎養魚試験場長は十九種を記載し、内三種(ヒガイ、ヒメマス、ワカサギ)は移殖種とした。宮地伝三郎博士は昭和三年に中野氏の記載した外に、ヤリタナゴ、ハヤ、アカザ、ヤマメを加えて二三種とし、内二〇種は在来種で、イワナ、アブラハヤ、ウグイを木崎湖の特徴種としている。

※田中茂穂博士は明治四二年、長野県産の魚二五種を上げており、木崎湖はその八〇%が生息していることにならる。

その後、今日まで半世紀余の間に、湖は色色な排水の流入により次第に富栄養化が進み、また水位の変動、湖岸工事、埋立などで自然環境が失われ、水質汚濁と共に湖の環境は改変されてしまった。したがって湖にすむ魚種もまた変化をよぎなくされ、冷水性、清水性の魚が減少し、汚濁に強い魚に移りつつある。また近年は放流魚種が多くなり全体で二九種となっているが、漁獲量は漸減の傾向にある。

減少した魚

一、フナ フナは古来から木崎湖に生息し、最も人人に親まれた魚である。コイ科の魚は元来温水性であるが、フナはよく冷水に耐え

得る種で、広い幅の水温、水質に適応性がある。

昭和の初めから四二年までは三、八^トの漁獲があったが、昭和四三年ころより減少しはじめ、最近は一、三^トに過ぎない。

フナは主に岸辺近くの植物帯付近に生息し、藻類、水生昆虫、プランクトン、ベントスなど食べる雑食性魚である。産卵は湖岸の水草やヨシの根基に、また湖の増水の折は水田まで入り、稲株などに産卵する。木崎湖は次第に人工護岸になり、挺水、浮葉植物帯が少なくなり、産卵場、稚魚の生育場がなくなり、自然繁殖の場が失われ、生息量が減少したのであろう。

ゲンゴロウフナは釣の対象として放流されており、これはプランクトンを食するゆえ、湖の富栄養化の進むにつれ生育が良くなるのである。

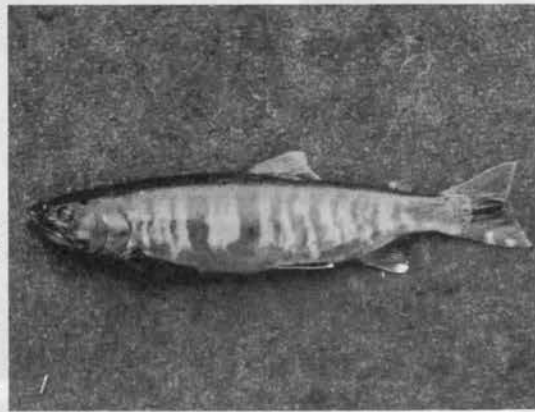
※プランクトンの量とゲンゴロウフナの生産量は正の相関が認められている。

二、ウグイ ウグイは信州を代表する魚種で、木崎湖では最も重要な魚である。動物質を主とした雑食性で、河川湖沼どちらにも適応性が強く、また繁殖力の強い魚である。

昭和三〇年ころは四^ト近く漁獲されていたが次第に減少し、一・五^トの漁獲にすぎない。この原因は中部農具川、稲尾沢の流量の減少、増減があり、さらに河床、水の汚れが多く、よい産卵場が次第に失なわれてきたことと、

ふ化した子魚も湖岸の浅瀬、水草帯が減少し、生育しにくい環境になったためであろう。

三、キザキマス キザキマスは古い時代から信濃川をそとして木崎湖に入り、農具川で



1、木崎湖よりその上のキザキマス(S55.10)

産卵するサクラマスの子孫である。ここで生れ育った幼魚の一部は再び川を下って日本海に帰るが、一部は農具川と湖で育ち親魚となったのがキザキマスである。(写真1参照)

その後明治四一年―大正九年にかけて琵琶湖からビワマス卵を移入したことがあり、それとの交雑種も出来たことであろう。こうしたキザキマスはかなりの漁獲があり、大正一年―昭和三年に農具川で捕獲した親魚は一、二、三―六七八尾あったが、その後次第に減少し、近年に至って二〇―三〇尾ということもあった。

この減少の原因はエビ、その他小動物などの餌料となる生物が湖の開発と水の汚れで少なくなったこと、産卵場となる農具川の水質、

水質が不安定になり、また産卵床の荒廃で産卵も、生育場も少なくなったためであろう。さらに漁獲努力、探卵、ふ化技術にも関係があると思われる。

木崎湖はヒメマス、ニジマス、カワマス、ブラウンマスなど種々のマス類を移殖し、増殖に努力してきたが、いづれも繁殖し得なかつた。この中でキザキマスは古代より種々の変遷に耐えぬいて今日まで種属を維持してきた唯一の在来種である。

木崎湖はすでにイワナ、カジカ、アブラハヤなどの特徴種が見られなくなったといわれている。水の汚濁と環境の破壊を防ぎ、キザキマスを健全に育てることは私共の健全な環境を守ることにつながるであろう。

四、タビラ タビラはタナゴ類の仲間、中、北信の湖沼、小川に僅かに生息するが、木崎湖には特に多く生息していた魚である。



2、木崎湖の刺網漁業(S55)



3、刺網にかかったオイカワ、タビラ (木崎湖、S55)

昭和五三年にはオイカワと共に刺網に白くなるほど獲れた。(写真2参照)その後、昭和五七年アメリカの異状発生があった夏、海の口水域でローヤで採捕を試みたが、全く獲れなかった。現在も刺網にからまないという。タビラは遠浅の水草生育水域に群をなして泳ぎ、藻類や動物プランクトンを食べている。産卵は長い産卵管を出してカラスガイなどの二枚貝のエラに産みつける面白い習性があるゆえ、二枚貝が生息しなければ繁殖し得ない魚である。このタビラはめっきり減少したが、二枚貝は生息しているというから、産卵ができないためではなく、水草帯、水質などの変化、ブラックバスの繁殖などが減少の原因になるであろうが、原因は明らかでない。

増加した魚

一、オイカワ オイカワは南方系の魚で、長野県ではかつて天竜川、木曾川水系の太平

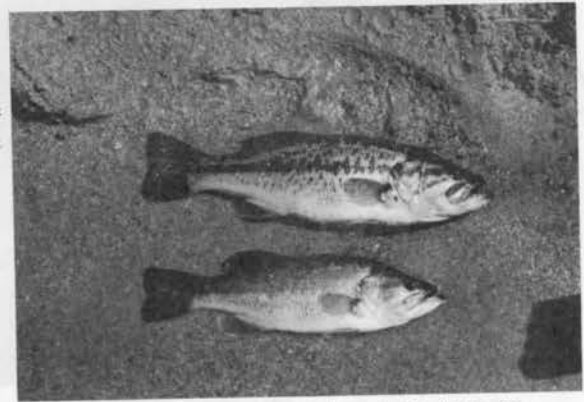
洋に注ぐ川に分布していたが、昭和の初めごろから日本海側に注ぐ信濃川水系にも見られるようになった。これは琵琶湖から稚アユを移植放流の折、混入してきて広く繁殖したものであり、大町市でも仁科三湖、農具川、高瀬川に生息するようになった。

木崎湖にはいつごろ入ってきたかまづばりかでないが、昭和五三年調査の折、刺網で沢山獲れた。(写真3参照)漁獲統計に出るようになったのは昭和五五年以降で、多い年は一t以上の漁獲があった。しかしここ一、二年やや減少したという。

オイカワが木崎湖でこのように大繁殖するようになったのは岸辺の草木が切り払われ、埋立てられ、平坦な日当りの良い砂礫底に変わったためであろう。オイカワはこのような環境を好み、また産卵場、子魚の成育の場としても好適である。

もう一つ繁殖の大きな理由に、家庭雑排水の流入するところで好んで流下物を摂食し、また富栄養化によって繁殖する底生動物植物を摂食する性質がある。このように木崎湖は、水質の汚濁、生育の場、産卵の場、食物の場など三拍子そろって好適になってきたためと考えられる。オイカワは人人の生活と共に分布を広げ、繁栄していく魚である。

二、ブラックバス ブラックバスは大正一四年、アメリカから芦の湖へ移植されたものである。それが近年知らぬ間に釣魚の対象として各地の湖沼に繁殖して物議をかましており、木崎湖にも同様大繁殖するようになった。大町白馬園釣友会主催の木崎湖釣大会でブラックバスの釣れた割合は昭和五七年に〇・三%、五八年に八・七%、五九年に三二%と急増し、その繁殖ぶりは目を見張るものがある。



4、木崎湖釣大会で釣獲されたブラックバス (S58・6)

(写真4参照) ブラックバスは肉食性で、エビ、小魚、水生昆虫など好んで食べ、競争相手なしに自由に成長をつづけた魚である。

さらにブラックバスは、岸寄りの浅い砂泥底に巣を作り、二、〇〇〇〜一〇万粒と大量の卵を産み、繁殖力の極めて強い魚である。このままの状態では繁殖をつづければ、他の小魚が無くなってしまうのではないかと心配する声もある。

湖岸が人工化され、砂泥地が増加した木崎湖は、一層よい産卵場に恵まれ、餌料となる小魚、水生昆虫も今のところ不足はないようである。これからブラックバスの繁殖と他の魚との競合関係をどう取り扱うか大きな問題となる。

三、ソウギョ ソウギョは中国原産で、第二次世界大戦中に草を食べて一m余りに成長

するというので盛んに輸入された。

木崎湖は近年次第に富栄養化が進み、コカナダモが昭和五四年ころから大繁殖し、湖底を覆うようになり、漁業に多くの不便を与えるようになった。漁協はこのカナダモを駆除すべく、昭和五八年にソウギョ二、〇〇〇尾を放流した。現在はソウギョも順調に成育し、水草も食い切られているのが見られるという。もしこのまま水草を食い進めば、木崎湖の水は食い尽くされるかも知れない。昔より生育をつづけてきた貴重な水草帯が全滅し、湖の生態系は全く破壊されてしまう恐れがある。ソウギョが大きくなり、水草が不足してくると、ソウギョはコイなどの食べるペントスをうばうようになり、両者の生育は劣り、湖全体の漁獲量が減少する試験結果がある。水草がなくなると湖の栄養塩類がプランクトンの発生を一層促進し、湖の汚濁をまねく結果となる。

野尻湖はソウギョを放流しすぎて水草が全滅し、色々な障害が起きているという。

四、モツゴ モツゴは古くは大町地域内に生息した記録がないが、昭和五四年にはじめて木崎湖で採集された。

モツゴは五〜六cmの小さいコイ科の魚であり、富栄養化が進んだ湖沼、溜池、川のゆるやかな流れで大繁殖するようになった。これは富栄養化によって、プランクトン、付着生物が増加し、これを餌料として成育するためである。

また石ころ、木杭、水草の根などいたるところに産卵し、繁殖して、水の富栄養化と共に増加する魚である。

(元信州大学教養部教授)

※掲載写真はすべて筆者撮影。

長野県における モリアオガエルの分布

宮田 渡

一、モリアオガエル

モリアオガエルは両生綱、無尾目、アオガエル科、アオガエル属に所属する樹上棲の比較的大形のカエルである。指先にはよく発達した吸盤があり、木に登ることができる。体長は雌では六―九cm、雄では五―七cmくらいである。体色は緑色であるが、不規則な斑紋を散布する個体も知られている。大町市産の本種には斑紋はない。

本種は樹葉または樹枝上に泡で包んだ卵を産むという特異な習性が注目されている。六月上旬の雨の夜産卵がはじまると、これらが雌とともに後肢で卵を包んでいる膠質物をこねまぜて泡にしてしまう。この泡は直径10cm前後の卵塊となるが、オタマジャクシがほどよく成長すると塊の下部に穴があき、水中に落下するしくみになっている。

二、長野県における分布

本種は本州、四国、九州の山地に産する。日本全国の産地はざっと二〇〇ヶ所にもおよぶので、決して珍種とはいえない。したがって天然記念物指定のおおかたはカエルそのものではなく、その環境、すなわち繁殖地である。岩手県松尾村松川と福島県川内村平伏沼が国指定、長野県では、飯山市黒岩山が国指定、志賀高原四十八池湿原および上郷町野底山が県指定などがその例である。

さて、長野県における分布状態をみると、



長野県のモリアオガエルの分布(●印)

飯伊地方では上郷町以南の雨量の多い天竜川西部域に集中している。ここは宮下忠義氏と伊藤文男氏がそれぞれ五十五ヶ所ずつ確認している。両氏の間でダブりのない部分もある。この地方での生息地は六十ヶ所以上になるものと思われる。

飯伊地方に次ぐ産地は大北地方で約四十ヶ所ばかり知られているが、特に有名な産地はない。第三の産地は北信一帯で、黒岩山の熊池を中心とする桂池・鳥趾池・花池・セル池などは国の天然保護区に入る。また鬼無里村の今池湿原は村天然記念物である。そして第四の産地は木曾谷の山口村・南木曾町・大桑

村と安曇村の乗鞍高原である。

三、長野県内の分布の偏り

図中の黒丸印は長野県におけるモリアオガエルの生息主要地点を示したものである。(産地のすべてをプロットしたものではない)アオガエル科の先祖はアフリカ大陸で分化し中国大陸を経て日本へ入ったものといわれている。そこでシユレーゲルアオガエルとなり、さらに分化して寒冷地適応型のモリアオガエルができたものがと考えられている。

モリアオガエルの分布が、北では姫川谷と関田山系に、南では木曾谷南部と伊那谷南部に偏っている点について、宮下忠義氏は次のように述べている。「一は県北部に隣接せる新潟県並びに富山県方面より分散し来り逐次南方に向ひて進行し、他は県南部に隣れる静岡県、愛知県及び岐阜県方面より分散し来り北方に向ひて進行しつつある状況歴然たり」また、シユレーゲルについては、すでに県内に分散を終えているとみていい。

(大町高校教諭)

参考文献

- 金井郁夫(一九八二)モリアオガエルの生態と観察 ニュー・サイエンス社
- 宮下忠義(一九四〇)信濃教育、六四三号
- 伊藤文男(一九八三)天竜川水系中流部流域の自然と社会総合学術報告別刷
- 長沢 武(一九七二)北安曇郡誌 自然編

博物館だより

特別展のお知らせ

- 春の草花と山菜展(5/24-5/28)
- 山岳写真展「槍ヶ岳讃歌」(穂刈 貞雄氏撮影、5/31-6/15) (両展とも入場無料)
- 付属園で飼育中の動物は次のとおりです
- ニホンライチョウ 8羽(♂4、♀4)
- ニホンカモシカ 6頭(♂2、♀1、♂幼獣1)
- ニホンザル 4頭(♂2、♀1、♂幼獣1)
- ホンドタヌキ 4頭(♂4)
- アナグマ 2頭 ホンドキツネ 1頭(♂)
- トビ 4羽 キジ 2羽(♂1、♀1)
- アルプスマーモット 3頭(♂1、♀2)
- オオライチョウ 1羽(♂)

資料寄贈ありがとうございます
靴の鉄16点 新宿区三栄町 山友社たかはし
日本山岳会バッヂ他1点
北安曇郡松川村 武田 武
北安曇郡池田町 伊藤敦夫
地図5点

山と博物館 第31巻 第5号

発行所 長野県大町市 T E L 〇二二一
大町 山 岳 博 物 館
印刷所 長野県大町市後町 大糸タイムス印刷部
定 価 年額一、二〇〇円(送料共)切手不可
郵便振替口座番号(長野四一三三九九三)