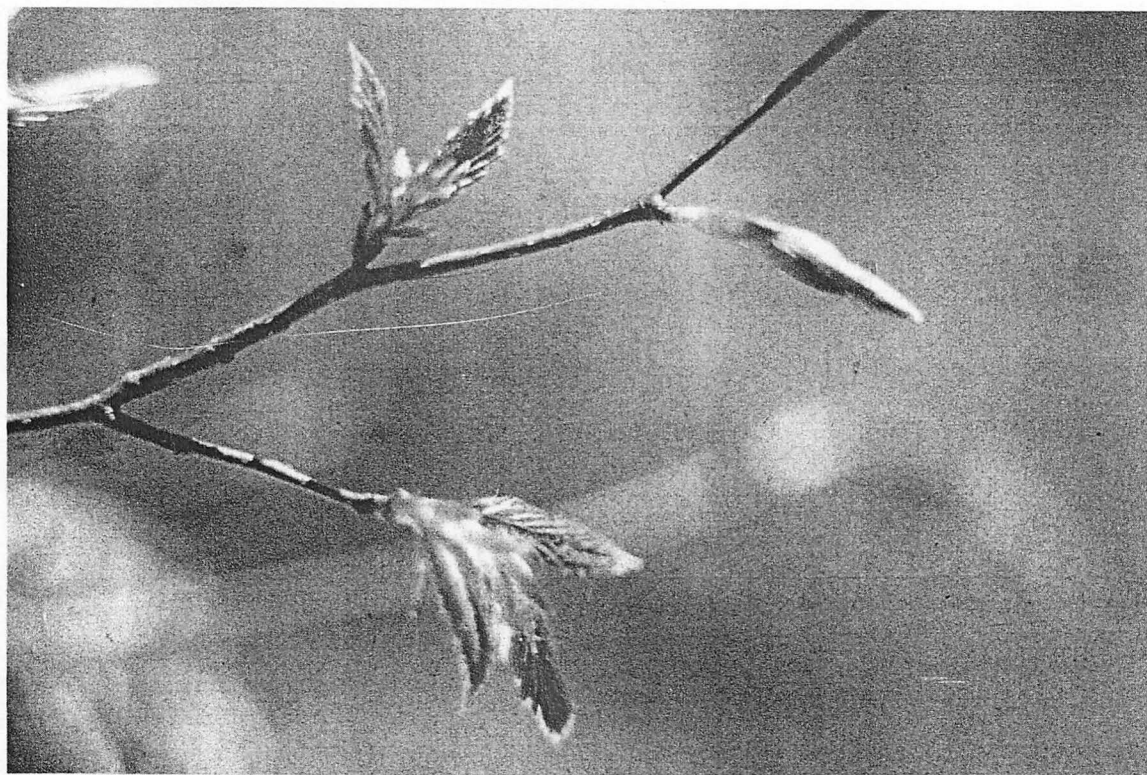


石川県白山自然保護センター編集

## はくさん

第8巻1号

特集 溪流の生きもの



## ブナ林の芽吹き

里山でマルバマンサクの花が終わり、イワウチワやショウジョウバカマの花が盛んに咲く頃、山の奥ではブナが芽吹き、葉を広げ始める（展葉）。ブナの芽には、枝や葉になる芽（葉芽）と雌花・雄花になる芽（花芽）とがある。写真は葉芽が伸び、若枝や幼葉になったもので長い柔らかな毛が数多くついているのが観察できる。春先、若枝が伸び、幼葉が広がり繁つてくると、ブナ林はもえぎ色となる。

花は年によりたくさん咲く年とほとんど咲かない年があり、それらは周期性をもつといわれている。最近では、昭和51年に多く咲いたが、ここ数年は数が少なく、本年も5月末にブナの花を求めて山に入ったが、花はほとんどみつからなかった。花芽がよくついた年には、この時期に展葉中の葉かげから雄花が沢山ぶらさがる。ブナの花はツキノワグマの好物で、冬眠からさめたクマが木にのぼり花をちぎってむさぼるように食べるといわれている。

(石田 清)

# イヌワシ

## —その巣立ちの記録—

上馬 康生

県鳥イヌワシの営巣が5月11日に発見され、センターでは直ちに観察体制に入り、巣立ちまでの幼鳥の行動や、親鳥が運ぶ餌の種類、量などを詳しく記録することができた。発見当初まだ白い羽毛が目立つ幼鳥は、目増しにたくましく成長し、活発に羽ばたき練習を行なうようになり、5月30日の夕刻元気に巣立っていった。



発見当初の幼鳥



「キョツ、キョツ」と鋭い声で鳴く。

羽ばたき練習。翼を広げると2mにも達する。



羽づくろいは大切な日課の1つ。

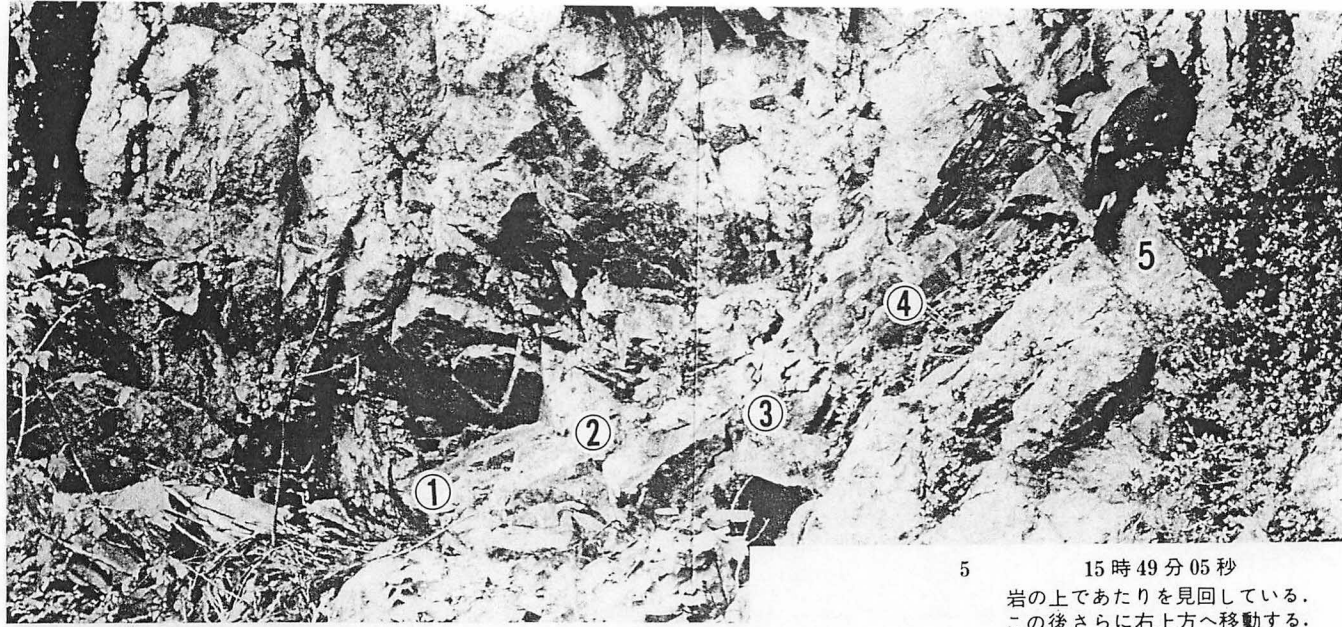
## 幼鳥の1日

しっぽを上げてフンを  
する。1日数回、勢いよ  
く谷めがけてとぼす。



親鳥（右）からろうつしにへびをうけとる。餌は他にヤマドリ、ノウサギなど。





5 15時49分05秒  
 岩の上であたりを見回している。  
 この後さらに右上方へ移動する。

## 巣立ち

5月30日の午後、初めて巣を離れる。そして3時間後の18時26分、巣の中心から約10m  
 右上のブナの木から、小雨降る薄暗くなった谷間へ初飛行を行なった。



1

2

15時19分30秒  
 右へ跳ぼうとするが、なかなか  
 決心がつかず。

15時23分31秒  
 跳んだ瞬間

3

4



15時26分00秒  
 前方のようすをうかが  
 っている。

15時26分10秒  
 羽ばたきながら移動し  
 ていく。

巣立ちの翌日、トチノキに休む幼鳥。

# 川の生物と 砂防ダム

—底生動物を中心に—

谷 田 一 三

## 砂 防 ダ ム

白山のまわりには、濃飛流紋岩や手取層群など、もろくて崩れやすい地層が広く分布しています。それに加えて断層も無数に発達しています。雪どけや集中豪雨などの出水のたびに、河川は大量の土砂を流し出して、下流に大きな被害を与えています。白山登山のときにみえる別当谷や地獄谷の崩壊は、とくに規模の大きなものです。

上流部の土砂の流出を防ぐため、白山の河川には多くの砂防ダムが築かれています。その大きさはさまざまで、本流の河内谷砂防ダムや赤岩砂防ダムのように、巾50m高さ15mの大きなものから、川巾1m前後の小沢に造られる谷止堰堤えんていとよばれる小さなものまであります。最近ではコンクリート製だけでなく、鉄格子でできたダムもあります。

北陸地方建設局の金沢工事々務所発行の手取川砂防管内図で、砂防ダムの数を調べてみ

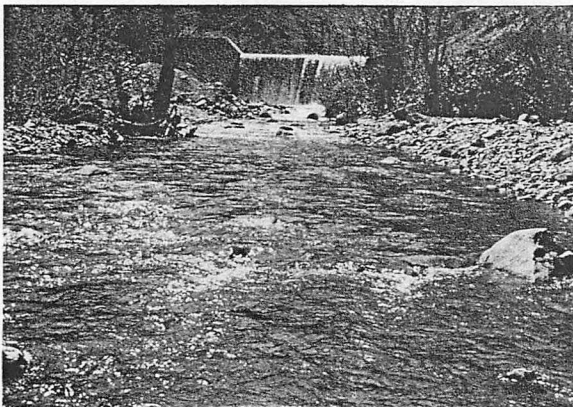


写真2 砂防ダムの上手にできる堰堤型平瀬の景観

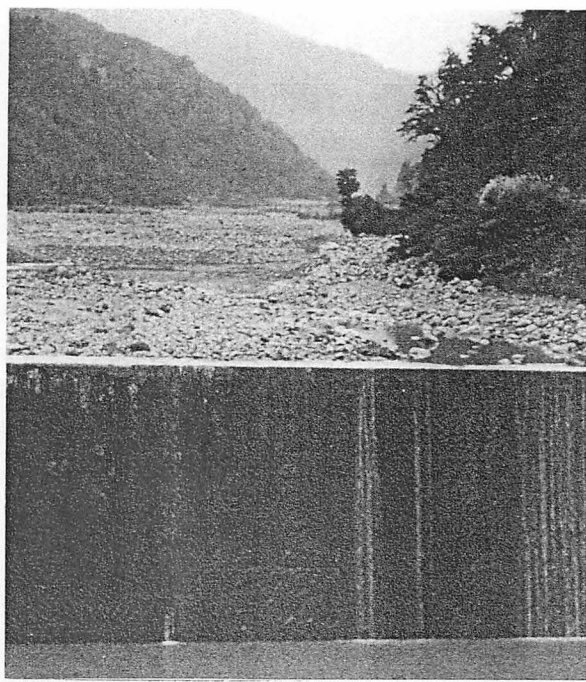


写真1 宮谷川入口の大きな砂防ダム

ました。尾添川と牛首川の合流点より上流で、尾添川水系に約75、牛首川水系に約170の砂防ダムがあるそうです。別当谷の上流のように、約1kmの間に26ものダムが築かれ、遠くからみると階段のようになっているところもあります。これらのダムはその規模にかかわらず、山地河川に棲む生物に影響を与え、イワナなどの魚類の移動を防げます。砂防ダムのない流域は、この広い手取川のなかでも、雄谷源流域、蛇谷源流域、目附谷源流域、中ノ川源流域と、ごく限られた場所しか残っていません。

## 砂防ダムの建設による河川の変化

中小規模の砂防ダムの多くは、建設後数年以内、2～3回の大きな出水で、上端まで土砂が堆積します(写真1)。砂防ダムの上手に堆積している石の大きさは、比較的一様で、しかも自然状態の河川に較べると、砂の量が多いようです。その結果、中程度の大きさの礫が砂の中に半分埋まっている「はまり石」の状態の川底が多くなります。

自然の溪流(中～上流部)と砂防ダムの築かれた溪流との断面を、図1に比較してみま

表1 自然の溪流と砂防ダムの上手の溪流の比較

	瀬の川底	水生昆虫の種類数	水生昆虫の種類相
自然の溪流	石と石のすき間が多い(うき石)。	12~26種	大型のカゲロウやカワゲラ、網を張るトビケラ。
砂防ダムの上手の溪流	石は砂のなかに埋まり、すき間はない(はまり石)。	10~16種	小型の種類、石の表面を歩きまわるものが多い。

した。自然の河川で一番底生動物の豊かなところは、早瀬です。早瀬は、水の流れのもっとも早いところで、水表面は白波がたっています。川底の凹凸は大きく、砂はほとんど堆積していません。川底の石と石の間には、無数のすき間があります。この石と石の間のすき間がイワナの餌となるような大きなカワゲラやマダラカゲロウのすみかです。ヒゲナガカワトビケラという体長5cmにもなる大型の水生昆虫も、この石と石の間に不規則な網を張り、潜んでいます。日本の溪流の生物生産を高めている底生動物の大部分は、この早瀬の石の間をすみかとしています。

いっぽう、早瀬より水の流れが遅く、水表面の波立ちの少ない場所は、平瀬と呼ばれています。平瀬の川底は、底の凹凸も少なく、石は半分砂の中に埋まる「はまり石」となっています。前にでてきたような水生昆虫のすみ場となる、石と石のすき間は早瀬よりうんと小さくなります。

図1をみるとわかるように、砂防ダムの上手の川底は、長い部分にわたって平瀬の状態が連続します。自然河川のような蛇行もほとんどなく、水深も一様といったふうで、環境は単純化します。私どもは、このような平瀬あるいはとろの連続する河

川の形を、堰堤(ダム)によってできた平瀬といった意味で、「堰堤型平瀬」と呼びました。まだ一般的な呼び方ではありませんが、河川の人工的な改変の進んだ場所に、特徴的な川底を指す言葉です。

#### 堰堤型平瀬の住人

堰堤型平瀬では、環境が単純化することによって、川底に棲む水生昆虫の種類数や虫の数が少なくなるようです。種類も変化し、石と石のすき間にすむ種類は減り、カゲロウやカワゲラの若虫やヤマトビケラなど石のうえを歩きまわる種類が主になります。はまり石の川底では石と石のすき間がなくなるわけ

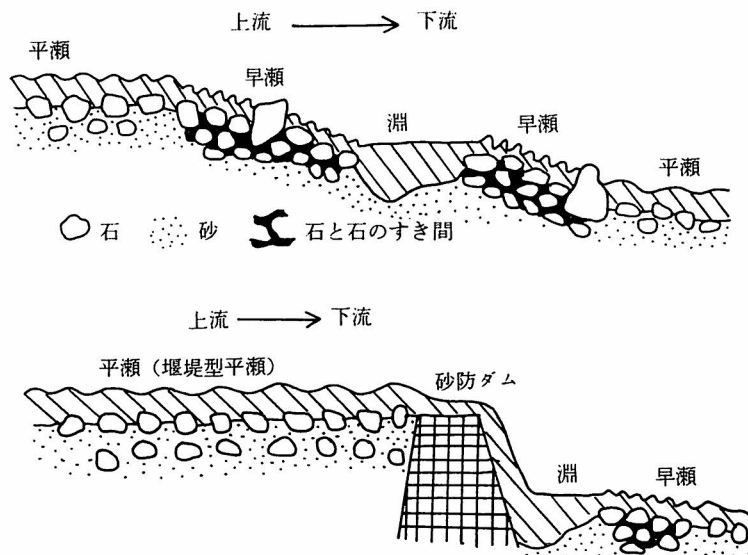


図1 溪流の断面図  
上は自然状態の溪流、下は砂防ダムの上手の溪流

で、これは当然のこと。砂の堆積の多いことも、川底にすむ生物に悪い影響を与えるようです。流れによってまきあげられた砂が、石の表面に付いている藻類（底生動物の餌となる）を削ったり、虫のすみ場を狭めたりします。

砂防ダムの上手のこの平瀬は、川底にすむ生物にとっても、イワナなどにとっても、けっして安定した環境ではないようです。石の表面に網を張り、水中を流れてくる植物の破片や動物を餌とする、シマトビケラという水生昆虫がいます。この仲間や、さきほどのヒゲナガカワトビケラといった、川底に網を張る昆虫は、一般的には安定した溪流に多いそうです。この網を張る昆虫が堰堤型平瀬に少ないのは、この場所が不安定なところであることを示しているかもしれません。瀬も早瀬もなく、川の蛇行も少ない堰堤型平瀬は、溝と同じで、少々の増水でも、川底の虫やイワナはあっという間に流されるのでしょう。

表1には、自然状態の溪流とダムのある溪

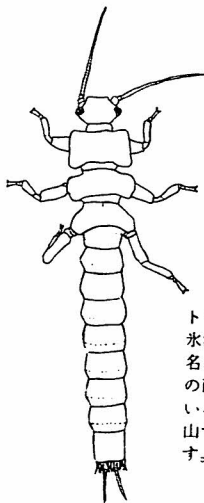
流を比較してみました。種類数はダムのあるところで少なくなっています。しかもユスリカの大発生を除けば、虫の数はダムのうえの堰堤型平瀬でうんと少なくなっていました。

堰堤型平瀬も、長い時間がたって浸食と堆積がくりかえされ、溪相が落ちつくと、ダムの上手にも蛇行があらわれ、瀬や淵もできてきます。このような状態になると底生動物も、自然河川に近いものになっていくと思われます。このような河川の人工的な改変からの回復する過程は、まだ十分にわかっていませんが、川の生物学の大事なテーマでしょう。

また、尾田さんの話にもありますように、砂防ダム工事や護岸工事で濁り水を流すと、魚類だけではなく底生動物も壊滅的な打撃を受け回復の著しく遅れることは必定。もちろん、ある高さ以上の砂防ダムは、魚止めの滝と同じで、イワナの上流への移動を防げる障壁となります。

〈研究普及課〉

— 溪流にすむ昆虫（実物の2倍） —



**トワダカワゲラ**  
氷河時代の生き残りとして有名なカワゲラ。石川県が分布の西限です。落葉のたまっているような小沢に多いが、白山では溪流にも広く分布します。



**ミツトゲマダラカゲロウ**  
石と石のすき間をノソノソとはいまわって、小さな動物をつかまえる大型のカゲロウ。白山にはマダラカゲロウの仲間（属）だけでも6～7種類います。



**シマトビケラ**  
シマトビケラは、溪流の岩の上からたを潜める巣を作ります。巣の前には、規則正しい網目（最大で約0.4ミリの網を張り、ひっかかった餌を食べます。



**ヒメガガンボ**  
ハエヤカの仲間（双翅目）も、水中生活に適応している種類の多いものです。この小型のガガンボは、溪流の流れの速い石のうえで、絹製の膜をはり、その中に潜んでいます。



**ユスリカ**  
ユスリカは、双翅目中の大きなグループです。幼虫は都市下水や大きな湖から、山地溪流まで広く分布しています。



**ヒゲナガカワトビケラ**  
シマトビケラと同じく、網を張り流れてくる餌（動・植物の破片）をとります。網目が不規則なことで、網をはる場所が石と石のすき間という点が違います。

（谷田）

# 白山山系の溪流昆虫の生息場所

大串 龍 一

私はここ数年来、白山の谷間にすむ水生昆虫の種類相と、その生態的分布を調べてきました。

この地域の河川の水生昆虫といえば、カゲロウ類やカワゲラ類を中心に、トビケラ類、<sup>そうし</sup>双翅類（ユスリカ、ブユ、アミカなど）、<sup>しやうし</sup>鞘翅類（ドロマシ、ゲンゴロウなど）があります。これらの種類相を知ることも大切ですが、こゝではまずこれらの虫が、この谷川のどのあたりにすんでいるのかをのべてみたいと思います。

## 貧弱な水生昆虫相

白山地域の水生昆虫相を調べていてまず気がつくのは、一般に水生昆虫相が貧弱なことです。河川の上流部から中流部の上の方はふつう溪流と呼ばれていて、カゲロウ、カワゲラなどの底生昆虫の多いところですが、その中でも川巾5~10mの本流の部分についてみると、他の地方の同じような部分にくらべ

て、種類数の上からも生息密度の上からも、目立って少ないことに気がつきます。手取川の上流の蛇谷を例にとってみると、いつ調べても小さなカゲロウやシマトビケラを主とした乏しい昆虫相しか見出されません。蛇谷のように林道工事のあと、しばしば土砂が流れ込み底が攪乱されている川では特に著しいのかもしれませんが、その他の川でも（例えば比較的人手の加わらない犀川上流部でも）、底生昆虫相は豊かとはいえません。これは恐らく、急峻な山地から雪崩などで押し出されてくる砂礫が、絶えず川床に堆積しているためではないかと思われます。

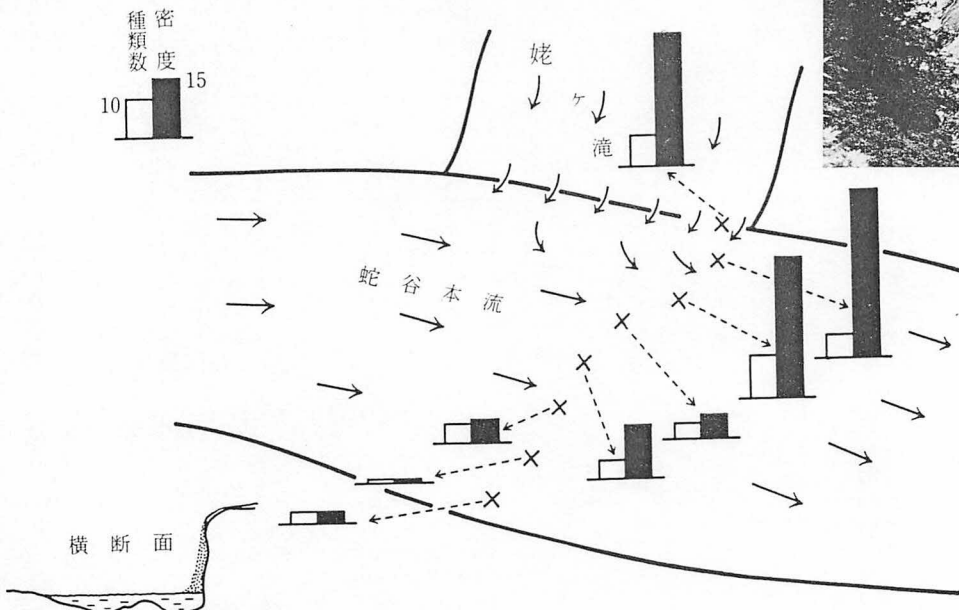


図1 姥ヶ滝付近の底生動物の分布（7月）



### 昆虫相の貧しい本流と豊かな支流

しかしこのような川をくわしく調べると、所によっては底生昆虫相がかなり豊かな部分があります。それは川巾5～10 mの本流ではなくて、このような本流へ流れ込む枝谷の奥です。

蛇谷には多くの小さな枝谷があります。川巾が大きくて4～5 m、小さいときは1～2 mの枝谷をさかのぼると、トビケラやカワゲラを始め多くの種類、生息密度を持つ豊かな底生昆虫相が見出されます。

ただし、すべての枝谷で豊かな昆虫相が見られるわけではありません。谷によっては、ほとんど虫のいないような所もあります。一般的に谷の両側によく木が繁茂し、谷底にはあまり日が当たらず木の葉や枯枝が淵の底にたまっているような谷に豊かな昆虫相が見られるのです。このように昆虫相の乏しい支流と、豊かな一部の支流の存在、そうしてそれらの支流と本流の対比が、この山系の底生昆虫相の特長を示しています。

#### 支流から本流への水生昆虫の流れ込み

豊かな支流は、本流の水生昆虫の生息状況にも影響を与えています。その一例として、蛇谷の姥ヶ滝の下を流れる蛇谷本流の底生昆虫の分布を図1に示しました。

本流を横断して採集点を配置し、それぞれの点の種類数と個体密度(25cm<sup>2</sup>平方当り)をみると、支流つまり滝の流れこむ側に底生昆虫が多くすみ、そこから遠ざかるにつれて少なくなっています。これは本流と支流の水の条件がちがっているので支流寄りの方に虫が多く集まったのだと考えるよりも、支流の上の方から流れてきた水生昆虫が支流寄りの方に多くすみついていると考えたほうがよいでしょう。水温、流速、底質などの条件を調べても、この本流、支流それぞれの側で特にちがった点は見出されませんでした。

#### 水系を一体として考える

これらのことからして大胆な推定を下すと、この地域の河川底生昆虫は、主として一部の枝谷の中にすみついてそこで繁殖しており、そこから流れ出した一部のものが本流や乏しい支流までひろがっているのではなかろうかと考えられます。こうして、川全体にすみ水生昆虫がそれぞれの現在すんでいる所で世代をくりかえしているのではなくて、繁殖の中心になる所と、一時的に幼虫がすみつくだけの所とがあるとすれば、水生昆虫の生態を考えるにはいつも水系全体を見わたした、広い視点に立たねばならないでしょう。

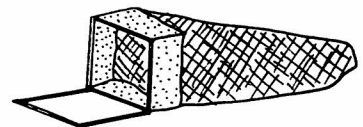
〈金沢大学理学部〉

## — 溪流の底生動物の調査 —

川底にすみ動物は、鳥やけものや陸上昆虫のようにすばやく動くものは、それほど多くありません。だから植物の数を調べるのとよく似た方法で、動物の数を調べる方法(定量的調査法)が早くから発達しました。

まず、採集したいと思う場所に25×25cm<sup>2</sup>から50×50cm<sup>2</sup>の金属製の枠を置きます。枠の downstream 寄りに細かい目(プランクトン・ネット用の網地が最適)の網(サーヴァーネット)を置き、枠中の石や砂をそっともちあげて、バケツなどにとります。石や砂についている虫や網に入った虫は、ピンセットで捨てて小さなびんに入れます。実験室に持ち帰って、実体顕微鏡などを使い、種類と数を調べます。

ナイロン製網のかわりに、チリトリ型の金枠に細い金網をつけた、津田・大串式チリトリ型金網もよく使われます。左ページの図の種類数や個体数は、25×25cm<sup>2</sup>の川底をチリトリ型金網で定量採集して求めたものです。(谷田)



サーヴァーネット



チリトリ型金網

# 白山のイワナ

尙 川 哲 夫

目 附 谷

山岳溪流の最も上流に棲むイワナ、この魚ほど岳人や釣人達のロマンをかきたててきた魚もないでしょう。アユやヤマメが山と里との境近くに棲み、山村生活の重要なタンパク源として利用され、人間生活と場所的な重なりがより大きかったことに比べ、少なくとも本州の中部地方以西では、イワナはあるいは仙人と共同生活を営んできたのではないかと思えるほど、人里離れた深山幽谷に分け入らなければお目にかかることができませんでした。ところが今、かつての神秘的な世界に私達が簡単に近付ける時代にさしかかっているのです。目の前の蛇谷にもイワナが棲んでいます。

## イワナの分類的位置と分布

イワナは、ニシン目・サケ亜目のサケ科に属し、サケ科はサケ属、ニジマス属、イトウ属とイワナ属に分類されています。これらサケ科の魚は、全て北極を中心とした北半球にのみ分布し、南半球には自然分布していません。イワナ属は、さらにアルプスイワナ群、オシロコマ群（カラフトイワナ群）とイワナ群に分けることができます。アルプスイワナ群は、北極から北太平洋にかけて広く分布していますが、北太平洋ではその勢力は弱く、オシロコマ群が、ベーリング海を中心にユーラシアと北アメリカ大陸沿岸に渡って広く棲み、その一部が北海道の山岳地帯に河川型として分布しています。最後に白山にも棲んでいるイワナですが、これは他のイワナ属の魚に比べその分布が限られ、カムチャッカ、沿海州、北朝鮮、日本列島等、日本海沿岸周辺にのみ分布しています。

イワナ属の魚は、源流近くに棲んでいる傾向がありますが、全ての種が海洋での生活も可能で、白山のイワナと同種のものが北海道ではアメマスと呼ばれ、降海生活を行っています。

サケ科の魚たちは、産卵が淡水で行なわれること、また一生を海水中のみでは完結できないが淡水ではそれが可能なことなどの理由から、淡水起源の魚であると考えられています。ウルム氷期の頃には、白山一帯のイワナたちも、日本海の海水温が現在よりも5~6℃低かったと予想されることから、現在の北海道でみられるようにイワナ降海型・アメマスとなって手取川を下り、現在では河川型のみが分布している北陸地方沿岸から山陰地方に至るまで広く海洋生活を営むイワナたちがいたと予想されます。ところがその後現在に至るまで気候がだんだん温暖になり、対馬暖流の勢力が強くなり、海水温も上昇しはじめると、狭冷水性の魚であるイワナは、適

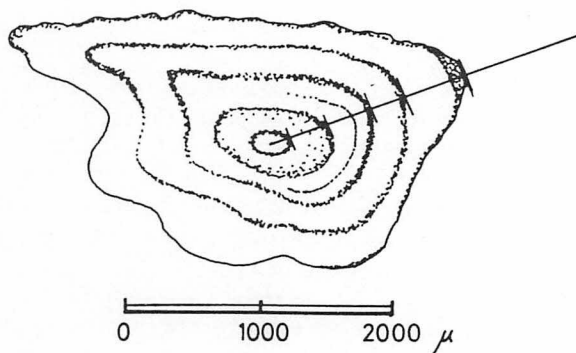


図1 白山で採集された全長252mm・標準体長229mm  
体重194gのイワナの耳石と測定部位

当な冷水域を求め、中流から上流へと移動し、現在みられるような山岳溪流の魚となりました。これがイワナが氷期遺存種と呼ばれている理由です。また本州のイワナの分布域は、積雪量と見事な一致を示し、裏日本側では標高200~300 m付近から出現するのに対し、表日本側では800~1000 m付近から上流にのみ棲んでいます。これはイワナが、標高や水温のみでなく、いかに雪と深くかかわって生活しているのかを示しているようです。

### イワナの産卵

ヤマメの産卵が紅葉の時期と一致し、10月中旬から11月上旬にかけて行なわれるのに対し、イワナの産卵はそれより半月遅れ、11月上旬にそのピークに達します。雄・雌一匹づつが番いを作り、浅い礫底に円形の産卵床を雌が掘り、放卵・放精が終ると雌が再び礫で卵塊を埋め、産卵は終わります。受精卵が発育を続けるころ、白山一帯ではもう雪が舞いはじめ、12月には沢はすっかりと雪に埋もれ、誕生は雪の中。厳冬期には来る日も来る日も吹雪が続き、急峻な草つきの斜面からは雪崩が断えることなく沢に落ち、1・2月と平均積雪の何倍もの積雪にみまわれ、イワナたちは雪の下でじっと春の来るのを待ち続けています。白山一帯の沢の雪が完全に融けるのは、春も終り、もう初夏の日差しが照りつける頃。長い雪の中での生活の後、雪しろ増水の洗礼を受け、稚魚は活発に餌を求めて泳ぎ回ります。イワナの稚魚は、初期から攻撃性が強く、群れることはありません。岸よりの緩流部で、優位な大型の稚魚が一匹・一匹別々に狭い場所を占有し、その結果劣位稚魚の死亡をみちびいたり、下流部への移出を促すと考えられています。その後、2~3年で成熟するといわれていますが、正確な成熟年齢、寿命は棲んでいる場所の溪の規模、餌となる生物の多少や水温、そしてイワナ自身の密度によっても変化するとおもわれます。

### 白山のイワナの年齢

魚類の年齢を知るには、一般に鱗が用いられます。ところがイワナの鱗は小さく、その隆起線の数も少ないので、耳石による年齢査定が用いられています。急速成長期に形成されると考えられる白色帯と停滞期に形成され

る透明帯の数を調べることにより年齢を知ることができるのです。ちょうど樹令を年輪から知ると同様の方法が用いられています。耳石は骨片で脳の側方に1対、完全には骨化していない頭蓋骨中に遊離していて、平衡感覚に参与しています。8月に白山で採集したイワナ20個体の耳石の大きさと標準体長、耳石より推定した年齢との関係を図3に示しました。体長の増加とともに耳石も大きくなりますが、同じくらい大きさの耳石を持つイワナの年齢はまちまちです。4才魚と考えられる魚は、標準体長152~273mm、5才魚は158~249mm、6才魚189~227mmと、耳石の白色帯の数が確実に年齢を示していると考えられるならば大型の個体が必ず高年齢魚であるとは言い切れないようです。また耳石の中心部から全ての白色帯外縁までの距離を調べてみても、0才魚のピークは明瞭に認められますがそれ以後のピークは不明瞭で、個体毎に白色帯の位置は異なっています。耳石の大きさは、ほぼ体長の長さと同比例関係にあることから、白色帯の位置が個体毎に異なることは、成長もきっと均一でなかったと結論することができます。ではこの不均一な成長は何によってもたらされたのでしょうか。

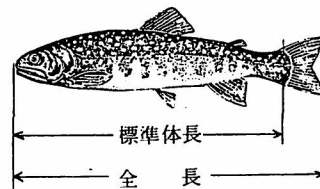


図2 イワナの標準体長と全長

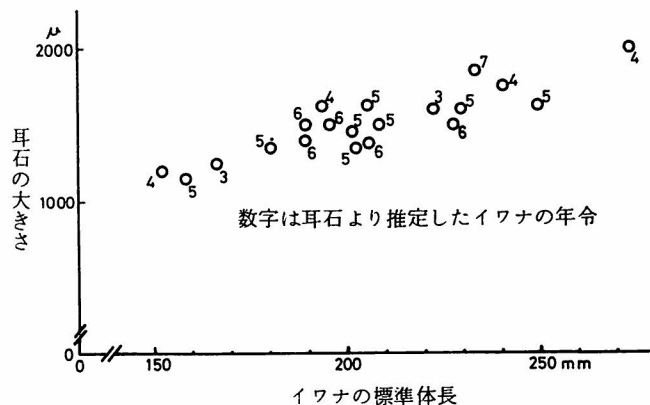


図3 耳石の大きさと標準体長との関係

### イワナの社会構造

図5に示したのは6月の白山の枝沢でのイワナの一淵内での位置関係です。段差のある浅い流れ込みにイワナc(標準体長175mm)、淵の先頭にa(197mm)、その後にはb(164mm)、d(144mm)が続き遊泳定位(遊泳しながらある場所にとどまっていること)を保っています。観察時間は短いのですが、これらa~d間の個体間干渉(けんか)は11:00~12:00までの間には認めることができません。静かに定位を保ち、時折流下してくる動物を食べるために出撃します。cはaの前方に位置していますが、2ヶ所からの流れこみの間にできた浅い場所で、aとの間には段差が生じ視覚的な障害になっています。倒木より後方を視覚的な障害のない場所と考えると、流れ込みの上部から体長順にきれいに並んで定位していることがわかります。ここでは観察できませんでしたが、この順番が乱されると、大型個体が前方に出た小型個体に攻撃をしかけ、大型個体の後ろに小型個体が並ぶまで執拗に攻撃が続きます。ところでイワナは普通、流れに乗って運ばれてくる流下動物を主に食物としています。溪流の石上、石間、礫中いたるところにカゲロウ、カワゲラやトビケラなどの水生昆虫の幼虫が棲み、これらの昆虫が時折流れに運ばれたり、また水表面上には、これらの水生昆虫の成虫や溪流の回りに生えているミズナラやブナ林を棲息場所とする陸上性の昆虫も、河原に多産するイナゴ等の直翅目の昆虫も落下してきま

す。これらの昆虫を捕食するためには流れ込み部は非常に都合のよい場所と考えられます。イワナたちはこの価値の高い場所をめぐる、互いに競い合って生活しているのです。流れ込みを占有したイワナはどんどん摂食し、他の個体をはるかにしのぐ成長を示すことが考えられ、このことが前述の年令によって一定の成長を示さない主な原因であると考えられます。これで一応問題は解決したと一瞬思い込み勝ちなのですが、実はあまり前進したとは言えません。なぜならイワナたちが1才魚になると次に生まれてきた0才魚よりも確実に大型の個体であることは疑う余地がありません。体長の大きな個体が優位であって都合の良い場所を占有すること、また移動が頻繁に広範囲に行なわれていることを合せて考えると、高令魚は必ず若令魚よりも体長が大きいという関係はいつになっても崩れそうにありません。このことは前述の、大型の個体が必ずしも高年令のイワナではないという結果と矛盾し、同年級群間と異年級群間の間では、体長の大きさ以外に何か別の要因が働いているらしいのです。それは、同期の年級群間では特別に競争が激しいとか、若い頃に一度頭を叩かれると一生うだつが上らないとかいった心理的なものであるかもしれません。

### 登りイワナと常<sup>じょう</sup>イワナ

イワナの産卵はその分布域のどこでも行なわれますが、主に枝沢において行なわれると考えられています。産卵に先だち、秋雨の増

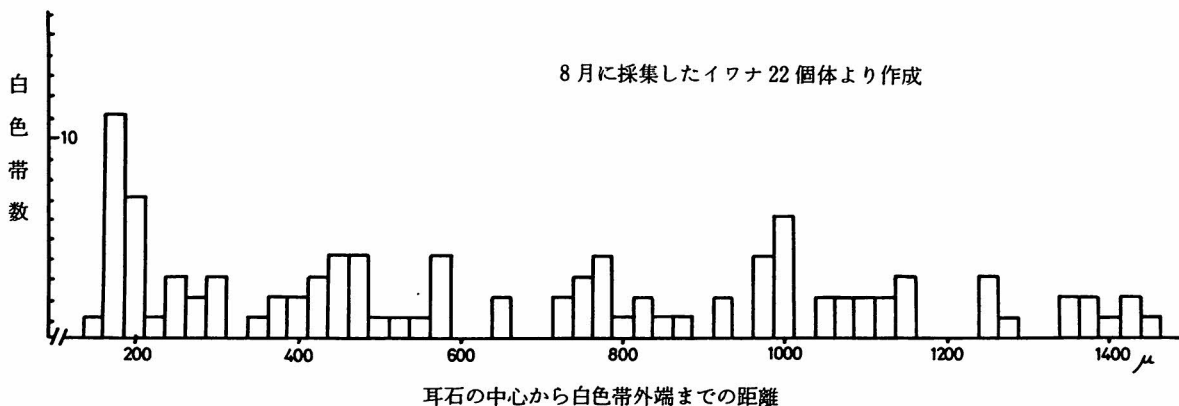


図4 白色帯数と耳石の成長

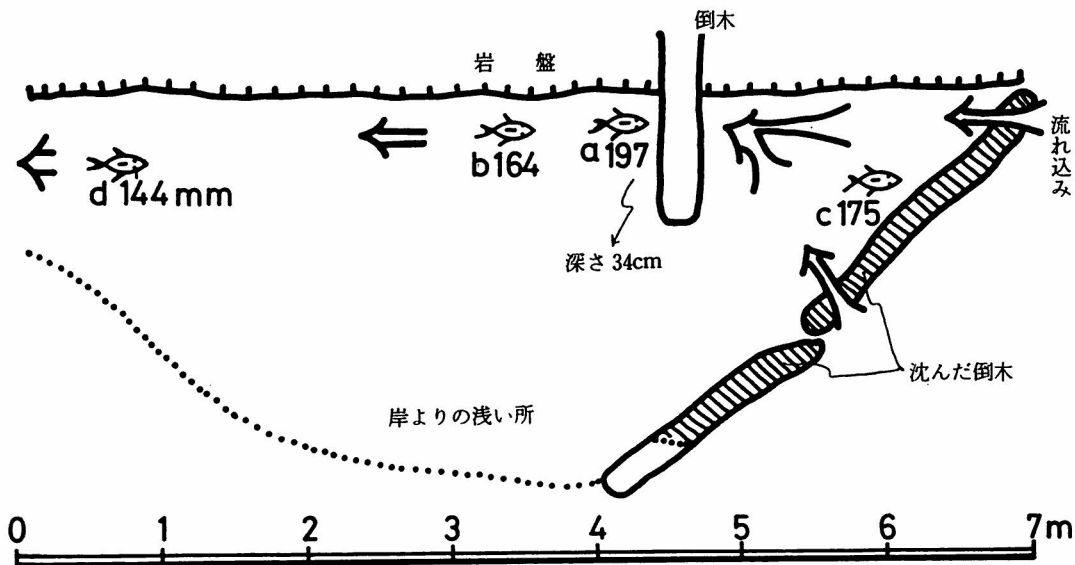


図5 淵内のイワナ分布

水の頃、本流の溪谷で良かった大型のイワナたちは、枝沢を目差し競って溯上します。産卵は枝沢で、成長は大きな溪谷でと使い分け、まるで海で成長し産卵のために溯上するサケの縮図。白山一帯でもこのタイプのイワナが棲んでいます。これが登りイワナです。これに対し生れた枝沢で生涯を送るイワナを常イワナと呼んでいます。今もしイワナの分布域全体の産卵群のかなりの部分の産卵が枝沢で行なわれているとすると、枝沢で孵化した稚魚たちのどの部分が本流に下って行くのだろうか？先述の一つの淵内での高令魚の分布と位置関係は、原則的には0才魚にも当てはまります。枝沢で生まれた0才魚のうち大型で優位な個体がある場所を占有し、劣位個体の成長を圧迫し、その死亡要因を大きくしたり、あるいは下流部への移出を促します。その結果、確かに優位な個体は、枝沢に留まりある程度の成長が保証されます。しかし枝沢からの移出を余儀なく(?)された小型劣位の個体のあるものは本流の溪谷に下ります。そこではより広い空間が保証され、より多くの餌を摂餌することも可能です。事実本流のイワナは枝沢のイワナよりもはるかに大型。数年後の秋、この本流のイワナは登りイワナとなって故郷の枝沢に溯上し、常イワナを枝沢の隅に追い払い産卵を終えます。登りイワナと常イワナ間の生殖的隔離が完全でなく、同一遺伝子を持つ異集団だとするならば、棲息域が枝沢に限定されている場合はともかく、白山

の溪谷のように登りイワナの棲む本流をも同時にもつ溪谷では、登りイワナこそが白山にふさわしいイワナ個体群を維持していると考えられます。枝沢さえ残し保護すれば、確かに常イワナはそこで生き残り生活史をくり返すことも可能。日本全国の堰堤やダムによって本流と分断された沢のイワナがそのことを証明しています。イワナはそれ程柔軟な生活様式をとり得る魚なのです。

豪雪地帯、白山の溪谷は雪におおわれる期間も長く、溪の雪が完全に消えるのは7月中ば、そして8月の中旬にはもう赤トンボが舞い、10月には初雪が来る。春夏秋はわずか3ヶ月で過ぎ去り、長い長いきびしい冬の自然にさらされて、高山植物のようにイワナは静かに生きている。強固な断崖の要塞に守られ、スノーブリッジに守られ、自然が自らが管理していた、神秘のイワナの世界に簡単に近づくようになり、私たちは自然をどうにでも(?)変え得る力を持ってしまったのです。ダムを作り本流の溪谷を水没させることも、ミズナラやブナの大木をチップに変えることも可能。しかしそうすることによって私たちはいったい何をしていると言うのだろうか。自然保護センターの目の前を流れる蛇谷、かつては登りイワナの宝庫であったと伝えられています。

〈京都大学理学部大津臨湖実験所〉



## 〈山に生きる1〉

# イワナ釣りの 名人を訪ねて

—尾田玉之助さん—

### はじめに

豊かな自然に恵まれた白山麓には、山や川に生活基盤を置いて自然と共に生活している人が何人かいる。今回紹介する尾田玉之助さん(60才)もその一人である。尾田さんは白峰村の大道谷に住み、趣味と実益を兼ねてイワナ釣りをしているうちに趣味がこうじて釣りを本業とするようになり、いまではイワナ釣りの名人と呼ばれるようになった。白山麓広しといえど、釣りで生計を立てているのは尾田さんだけであり、それだけにこの道を極めたプロの職人として、釣りに対するゆるぎない技術と自信を持っている。ここでは、イワナ釣りのコツ、釣りのマナー、釣りを通しての自然観等について、釣り師の立場から尾田さんに被露してもらった事を紹介する。

### イワナ釣りあれこれ

尾田さんは終戦後の昭和23年以来、大道谷に住んでいるが、最初の15年間は農協の大道谷支所に勤務するかたわら仕事の暇をみつけてはイワナ釣りにいそしんでいた。その15年間にイワナ釣りの技術をみがき、昭和38年よりイワナ釣り一本で生計を立てるようになった。尾田さんは長い間のイワナ釣りの経験により、必要な知識と技術を身につけ、それと共に自分自身で色々な工夫を編み出した。例えば、イワナの釣餌用にミミズを養殖することなどはその典型である。イワナの釣餌には普通、川虫(カワゲラ・トビケラ)を使うが釣りのたびに川へ行って川虫を取るのは大変な手間と労力を要する。そのために、尾田さんは安定的かつ容易に釣餌を確保する手段としてミミズの養殖を始めたのである。イワナの夏の釣餌は川虫であるという一般常識から考えると、年間を通してミミズでイワナを釣る尾田さんは大変高度な釣りの技術を持っていると言える。又、釣りの現場においても色々な工夫が見られる。尾田さんがイワナを釣る時は、黒のアノラックと田植え用のゴム長(ガラス繊維裏張り)を着用する。黒装束だとイワナの警戒心をあおることなく接近でき、又、ガラス繊維を張りつけたゴム長だと川の中を自由に動けるとするのがその理由である。夏の暑い時でもこれらを着用するそうである。釣ったイワナは、自分で考案し製作したブリキ製背囊はいのうの中へ入れる。これだと山歩き、川歩きの時に両手が自由に使えるので大変楽である。イワナを数多く釣って背囊に入りきらない場合には、ナイロン製の細長い網目袋にイワナを10匹程度づつ入れて、重石で川の中へ固定しておき、帰る時に網目袋を回収するようにしている。ちなみに、尾田さんのイワナ釣りの最高記録(1日当たり)は4時間で120匹であり、最

低でも 20 匹は釣るといふから、網目袋のお世話になることが多いそうである。このように、釣餌・服装・用具といった面にも細かな配慮がなされている。これらの創意工夫は、誰に教えられなくてもなく尾田さん自身が考え出したものであり、大変アイデアに富んだ人であると言える。

以上の準備を整えたうえで釣りにでかけるのであるが、釣りの当日は朝 5 時に起床する。それから 6 時ごろ出発して大体昼の 1 時ごろまで釣る。釣りシーズンにはほとんど毎日川へ出かけるわけであるが、イワナ釣りが大変な肉体的・精神的疲労を伴うことを考えると、連日朝から夕方まで釣っているわけにはいかない。それ故、大体昼すぎで釣りを切り上げるのである。尾田さんがイワナ釣りにいくのは、風嵐、大道谷、下田原、大嵐、大杉谷といった白峰村内の釣り場と、福井県の九頭竜川である。それらの釣り場の中でも、あまり人に荒らされていない所でイワナを釣るのであるが、これはイワナがまだあまり警戒心を持っていないためである。釣り場では川下から川上へ溯<sup>さかのぼ</sup>ってイワナを釣る。これは川下のイワナから先に釣らないと川上のイワナが逃げてしまうためである。こうして上流へ釣って歩き魚止めまで行くけれども、魚止めの下に残っているイワナは釣らないで残しておくそうである。資源保護という目的もあろうが、釣り人として守るべきマナーである。尾田さんはこの他にも、小さなイワナは釣り上げて川へ戻すとか、イワナのいない谷には自分の釣ったイワナのうち小振りのもの(といっても素人にとっては小さくない!)を放すという方法でイワナが激減するのをくいとめているのである。又、一つの谷では最低一週間間隔をあけて釣るようにしている。川で生きる尾田さんにとって、イワナ釣りだけでなくイワナの存続を図ることも仕事のうちなのである。尾田さんによると、イワナの数は昔に比べて確かに減ったそうである。その原因としては砂防堰堤の建設が考えられると言う。堰堤建設に伴い、濁水が川を汚し、その結果抵抗力の弱いイワナの稚魚や餌となる川虫が影響を受け、イワナの生息数が減少したというのが尾田さんの意見である。又、堰堤に魚道を付けてないためにイワナの生息地域がせばめられたことも言っている。30 年以上もイワナ釣りを通して川を見てきた尾田さんだけに、この意見には大変重みがあると思う。イワナというのは釣るのが最も難しい川魚の一つであるから、アマ・プロ問わず釣り人が少々釣ったところで数が減少するわけではなく、やはり堰堤建設がイワナの減少の原因となっているのではなかろうか。イワナ釣りというのは人間とイワナの知恵比べであり、だましあいである。尾田さんは自分の生活をかけ、イワナは自己の生存をかけ、川という戦場で静かな闘争を演じている。長年イワナを相手にしていると川とイワナに対する愛着を感じるようになって不思議ではない。そんな尾田さんにとって、堰堤という人工手段により川が汚され、イワナが打撃を受けるのは耐えられないことであろう。もちろん、こうした見方が一面的なものであり、堰堤建設の効用があることは事実であるが、今後も川の水が濁りイワナが打撃を受け続けることだけは確かであろう。

### おわりに

今回の取材を通して感じたことは、尾田さんが自然の中で生きている人だということである。自然の中で生きるというのは、はた目で見ると違って大変な苦勞を伴う。イワナを釣る場合は、イワナの生態、天候、河川、地形等に精通しなければならないことはもちろん、自然に適合するための強靱な体力・精神力と冷静な判断力を持つことが要求される。尾田さんは長い修練の間にそれらを身につけ、イワナ釣りを生業とするほどまでに釣りの技術を高めた。この技術は自然の中から習得したものの結晶にはかならない。尾田さんの人生の中で、川という自然が大きな役割を果たしてきたのは間違いないであろう。最後に、イワナ釣りの基本を尾田さんから一言、「竿は長く、糸を短く。」

(岩田 憲 二)

## たより

ブナは白山の原生林を代表する樹木です。春先、他の樹木に先がけて新緑の葉をつけ、私達に春の訪れを知らせます。第8巻の表紙では、このブナの四季折々の姿を解説します。

海では磯釣り、船釣り、山では溪流釣りと、昨今は釣りを楽しむ人が多くなってきました。白山の溪流ではイワナ釣りがさかんで、季節には釣り人を多くみかけます。しかし、釣り人でイワナやそのエサとなる水生昆虫の生活について知っている方は、意外に少ないのではないのでしょうか。本号では、白山の溪流に住む生きもののうち、イワナと水生昆虫をとり上げて特集をくみました。

本号で紹介したイヌワシの営巢は、地元吉野谷村中学校の真野哲三先生が発見したものです。20日近くにも及ぶ現地調査は、金沢大学理学部生物学教室の学生の協力を得て行なわれました。イヌワシはその勇猛果敢な姿から、昭和40年に石川県の県鳥に指定されています。昭和52年より、県ではセンターを中心に、県内におけるイヌワシの生息調査を進めています。その成果内容については本紙などで紹介していきます。

本号から、「山に生きる」と題して連載を行ないます。かつては自然と密接にかかわってきた山の生活も、機械文明の発達により変わろうとしています。白山ろくに住む人々の生活をとおして、変貌しつつある山の姿をとらえてみたいと思っています。

センターの所長に異動がありました。前所長星野宏一氏は環境庁自然保護局へ転動しました。氏はセンター所長在任中には、行政面のみではなく研究面でもご活躍され、白山林道の土壌動物についての論文を発表されました。星野氏の代わりに、この4月より板坂三郎がセンターの所長に着任しましたので、よろしく願いいたします。

本誌は本号より4ページ増ページになり、16ページになりました。各号とも特集を組んでゆきたいと思っていますので、ご希望のテーマ、内容等についてご意見をお寄せ下さい。

(東野)

## 目 次

表紙解説	ブナ林の芽吹き	石田 清	1
イヌワシ	—その巣立ちの記録—	上馬 康生	2
特集	溪流の生きもの		
	川の生物と砂防ダム —底生動物を中心に—	谷田 一三	5
	白山山系の溪流昆虫の生息場所	大串 龍一	8
	白山のイワナ	古川 哲夫	10
	〈山に生きる1〉 イワナ釣りの名人を訪ねて	岩田 憲二	14
たより			16

はくさん 第8巻1号(通巻33号)

発行日 1980年6月20日  
発行所 石川県白山自然保護センター  
石川県石川郡吉野谷村中宮  
☎920-24 TEL 076196-7111  
印刷所 株式会社 橋本 確文堂