

山と博物館

第27巻 第12号 1982年12月25日

大町山岳博物館



大天井にて

撮影 古幡和敬

植物の冬越し

北アルプスの峰々に薄すらと白化粧が見られる頃、麓の人里では稲刈りがはじまり、漬菜や大根を洗う光景が展開される。これは迫りくる長い冬への人々のプロローグである。

秋が深まると山肌は一際鮮やかに紅や黄に染まる。それは冷たい風の日々につれて色を失い、やがて枯木の山肌へと変っていく。寒い冬の日、植物の冬越しはこうして始まる。

しかし植物の冬越しが全てこの様式とは限らない。種類により或いは地域によって、植物の冬越しの姿は少しずつ違っている。

信州の山地にはクリやミズナラ、ブナなどの夏緑樹が多い。彼等は冬の寒さを少しでも避けるため、面積の大きな葉を脱捨て、いわば体をちぢめた恰好で低温に対処する。しかしその間にもすでに用意された冬芽は、やがて訪れる春を待って、じつと耐えているのはいうまでもない。何枚もの鱗でつつまれた芽、暖かそうな柔かな毛に覆われている芽、油脂を塗布した芽。様々な冬の芽は彼等自身がつくりあげた最高の冬越しの姿である。

一方、同じ雪深い山地に在っても緑を残す針葉樹、雑木林の中のソヨゴをはじめシヤクナゲ、ヒカゲツツジ、ササの仲間。彼等は夏の葉をつけたまま冬越しをする。それはむしろ沢山の葉で身を包むようにして寒さに耐えている姿にも見える。

植物生態学の世界では、この冬越しの姿が、その植生や環境指標の一つであるとして、冬芽や休眠型を類別している。確かに過しにくい冬の季節をどう過ごすかは、植物にとっても動物にとっても、命を守るための重要な営みである。しかもその営みは、全ての生物にとって耐えることに他ならない。

寒々とした冬枯れの山肌にじつと耐えている植物の姿を目にしたとき、ふっと故郷の美しい冬景色が懐しく想い出される。

(東京農業大学助教授 中村武久)

カワシンジユガイ

藤 田 敬

姿を消したカワシンジユガイ

昭和四十年、長野県南佐久郡北相木村枋原に早期縄文時代の遺跡が発見され、その後十年にわたって発掘が行なわれた。枋原遺跡の岩陰に堆積する遺物包含層からは、完全な顔面を備えたものを含む十余体の人骨（北相木人と命名）や、多数の土器、石器、骨角器、獣・魚骨と共に、山間遺跡としては珍しく大量の貝殻が出土した。貝殻のほとんどはカワシンジユガイで、総数は三千個におよんだ。

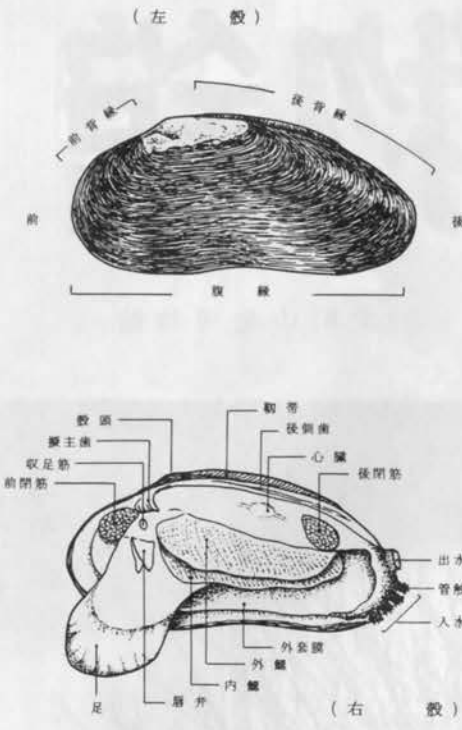
そのすべては北相木人の食生活の一部を示すものと思われる、出土した炉跡の傍に数枚のカワシンジユガイの殻が積み重ねられて発見されたのもそれを暗示した。出土したカワシンジユガイは、遺跡の近くを流れる北相木川から獲たものと推定される。しかし、現在の北相木川には、この川がカワシンジユガイの生

息に最適な条件を備えているにも関わらず、全くその姿を見出すことができない。

カワシンジユガイの特徴

カワシンジユガイ *Margaritifera laevis* (Hass.) のこの名の由来は、昔ヨーロッパのこの貝から真珠を採取したことによる（学名の語源 *Margarita* は真珠の意味）。海産真珠の得難い、中・北部ヨーロッパでは、淡水生二枚貝から真珠を得ていたのである。

カワシンジユガイは、二枚貝綱、古異歯目、カワシンジユガイ科に属する淡水生の二枚貝である。殻形は長楕円形で殻長十センチ内外、成貝では腹縁が湾入し、殻形が「へ」の字状を呈することも多い。色彩は表面殻皮は褐色、内面は美しい真珠光沢を示す。殻頂は前方に偏り、絞歯は右殻に一、左殻に二擬主歯、後方に側歯を持つ。軟体部は淡紫灰色を帯び、



カワシンジユガイの体制

水管は濃褐色で管触手は掌状である。グロキジウムは内・外鰓両方に持つ。グロキジウムは球状無鈎型で、大きく七

日本のカワシンジユガイ分布は、外国に比べ著しく南下しているのが特徴である。最も分布の広い北海道を始めとして、岩手、栃木、長野、岐阜、広島、山口の各県に生息地が知られている。若干の例外はあるが、カワシンジユガイの生息する河川は、日本海に注いでいる場合が多い。これは、カワシンジユガイの分布が、その繁殖に必要とする寄生魚類の廻遊、廻上と関係のあることを示している。かつてカワシンジユガイは本州の各地に広く分布していた。しかし、青森、秋田、新潟、福井、岡山、島根などの各県のカワシンジユガイは既に絶滅し、前掲の生息地も危機に瀕している所が多い。山口県小瀬川の生息地は北緯三十四度四分で、日本のカワシンジユガイ生息の南限として有名であった。同時にこの地は、世界における分布の南限とも考えられたが、近年環境悪化により絶滅したと伝えられている。

県内のカワシンジユガイ生息地は、現在大

十ミクロンである。カワシンジユガイとイシガイは、外形の相似から混同され易いが、次の点で識別できる。まずイシガイには殻頂部に電光状の彫刻の現れることが多いが、カワシンジユガイには絶対ない。イシガイの軟体部は黄白色で、管触手は棘状である。グロキジウムを持つのは外鰓のみで、グロキジウムの形は栗状、鋭い棘鈎を持っている。大きさは二百五十ミクロンで、はるかに大きい。

カワシンジユガイの分布

カワシンジユガイの世界的な分布は、中北部ヨーロッパからシベリア、中国北部、樺太、アラスカ、カナダ、アメリカ北部と、北極圏を帯状に取り巻いている。緯度的には北緯四十度から五十五度あたりまでで、この範囲より南には分布を見ない。これはカワシンジユガイが北方系の種であることを示し、その生息地は南へ移る程、標高の高い山間地の河川に限られているのもそれを証づけるものである。

町市の中部農具川と居谷里池から流出する沢の二ヶ所が確認されている。中部農具川の方が居谷里池より多く生息しているが、その個体数は減少の傾向にあると思われる。

カワシンジユガイの生態

カワシンジユガイの生息に絶対必要な条件は、まず水が清冽で水温は夏期二十度Cを越えることのない、いわゆる冷水域であること。流れが急で、水深一メートル以下、底質は礫または砂礫であることなどである。この諸条件は、カワシンジユガイの生存に、河川水中の溶存酸素量の高くないことが必要であることを示すと共に、カワシンジユガイの繁殖に重要な役割を担う、ヤマメの生息域に該当することをも示している。カワシンジユガイは、このような川の礫による複雑な底流の中で、それぞれ流れに腹縁を向け、礫間の僅かな砂地に深く殻を埋め、立った状態で生活しているが、この姿勢は流れに対して最も抵抗が少なく、呼吸や攝餌に適しているであろう。

カワシンジユガイは、その発生過程で、グロキジウムという幼生期を持つことが知られている。

母貝は体内受精した卵を鰓で保育し、グロキジウムの段階で水中に放出する。グロキジウムは水中を流れ、運よく出合った魚を宿主として寄生生活に入り、四〜六週間を経た後、魚から脱落して底生生活を始める。カワシンジユガイのグロキジウム放出期は、大町周辺の川で四月、北海道で七月と地方差がある。一個の母貝から放出されるグロキジウム数は、四十万から三百万で、このうち魚に寄生できるのはごく一部に過ぎず、ほとんどは死滅の運命にある。

カワシンジユガイのグロキジウムは、特異な寄生生態を持っていて、サケ科、サケ属の魚にしか寄生できない。日本の河川に産卵のため廻上するサケ属の主なもの、サケ、ベニマス、サクラマスなどで、実験的にはいずれも寄生が可能であるが、孵化や降海の時期



カワシンジュガイのグロキジウム
(走査型電子顕微鏡写真)

かつて本州の各地に広く分布していたカワシンジュガイも、開発の波に押されて次第にその住処を奪われ、絶滅の知らせがあいついでいる。カワシンジュガイの絶滅の原因を探って見て最も多いのが河川改修工事によるもので、他の原因をはるかに上廻り、しかもその破壊は徹底的である。カワシンジュガイ分

から見て実際の宿主はサクラマスと考えられている。現在海からサクラマスの遡上のない中部農具川や居谷里沢では、サクラマスの陸封型であるヤマメや、その湖沼型のキサキマスがいて、その年に孵化した稚魚が宿主の役割を果たしている。グロキジウムの魚に寄生する部位は鰓に限られ、六月頃ヤマメを捕えて鰓を調べて見ると、カワシンジュガイのグロキジウムが多数寄生しているのを肉眼でも観察することができる。

さて、カワシンジュガイは大変に長命で、百年以上も生きるといふ説がある。

二枚貝の殻は、外套膜先端の褶より分泌されるカルシウムにより成長してゆくが、その成長度が昼夜で異なるために、殻の表面には同心円状の成長線、日輪が形成される。さらに日輪には、夏と冬の成長差による疎密が生じ、これを年輪として大凡の年齢を推定することができる。しかし、カワシンジュガイは成長線が弱く、さらに殻頂部の溶蝕されている場合が多いため、年齢の推定が甚だ困難である。そこで、比較的溶蝕され難く、殻同様に年輪の明らかな鞆帯切断面からカワシンジュガイの年齢を測定した例があつて、それによると、殻長三センチで約十年、十二センチで約五十年と報告されている。この値からすると、年間成長量は三ミリ足らずで、極めて

成長の遅い貝ということになる。百年寿命説には疑問もあるが、成長に年月がかかるのは確かであろうである。

カワシンジュガイの意義

東京都の江古田には、針葉樹の化石をたくさん含む地層があつて、江古田針葉樹層として有名である。この化石層に含まれる植物化石は、トウヒ、チョウセンゴヨウ、カラマツなど寒冷な気候を示すものである。この化石を放射性炭素により年代測定した結果は、二万八千年と、明らかにウルム氷期の植物群であることを示したが、注目すべきこととして、この江古田の化石層からカワシンジュガイの化石が発見されていることである。この時代は現在と比較して、年間平均気温が三〜四度低い寒冷期であつたと考えられる。日本アルプスには氷河が存在し、野尻湖周辺にはナウマンゾウが群をなしていた。当時カワシンジュガイは関東平野にまで分布を拡げていたのである。そのカワシンジュガイも、更新世の気候温暖化に追われて、次第に分布域を狭め、ついには山間の溪流にのみ姿をとどめることとなつた。現在本州の山間地に限り、点状に分布を示すのは、それを裏付けるものである。カワシンジュガイの持つ意義は、高山植物やカモシカ、ライチョウなどと全く同じであつて、氷河時代の遺存種として「生きた化石」ともいえる貴重な生物なのである。

消えてゆく生息地

かつて本州の各地に広く分布していたカワシンジュガイも、開発の波に押されて次第にその住処を奪われ、絶滅の知らせがあいついでいる。カワシンジュガイの絶滅の原因を探って見て最も多いのが河川改修工事によるもので、他の原因をはるかに上廻り、しかもその破壊は徹底的である。カワシンジュガイ分

布の南限として天然記念物にまで指定されていた、山口県小瀬川の生息地の消滅も、土砂流入の被害に加えて、とどめを刺したのは河川改修であつた。島根県、岐阜県の生息地もその消滅は同じ理由による。氷期の後退と共に、山間の溪流に追い込まれる程のカワシンジュガイであるから、環境の変化に対する順応力は極めて弱い生物といえる。それゆえに、農業、開発工事によるコンクリート灰汁、上流からのたれ流し雑排水などの、水質汚染なども耐える力は全く持っていない。特にコンクリート灰汁により、河川水のpHが上ると雑菌による感染で斃死率が高まる。さらに、カワシンジュガイの寄生特異性は、その繁栄を妨げている。例えば川の下流にダムが建設されると、宿主となるサクラマスなどの遡上がおける北相木川を例に見ると、大正中期以降あいついで、信濃川、千曲川に建設された発電ダムは、宿主となる魚類の遡上を断ち切つてしまつた。その支流である北相木川でもカワシンジュガイが繁殖できなくなつた時期のあつたのは確実で、現在この川に生息するヤマメは、すべて近年放流されたものである。もう一つ、直接絶滅に手を下す人間も警戒すべき存在である。昔、腹の薬として採集されたという話もあるが、現在では、カワシンジュガイといふ名に誘惑されたり、珍らしい貝という理由だけで根こそぎ乱獲されると、小規模な生息地はたちまち消滅するのである。

カワシンジュガイは守れるか

貴重なカワシンジュガイを、今後どうやって保護して行くか。この問題を論ずる前に、どうして絶滅したか、ふりかえって見る必要がある。今まで挙げたカワシンジュガイ絶滅の原因の奥に潜むものは、すべて人間によるものだからである。その反省なしに保護は有り得ない。絶滅の淵に立った生物の保護は容易でないことは、高山植物などの例を見ても明らかである。

現在大町市の中に、カワシンジュガイの生息地の存在することは、市の誇りとして良いことであり、一日も早く貝と生息地の保護対策を考えていただくようお願いしたい。しかし、天然記念物にまで指定しながら絶滅した山口県の例を見ても、指定するだけでは役に立たないことがわかる。小瀬川の自然生息地が壊滅し好事家の庭池に飼われている二個のカワシンジュガイの末路は明らかである。

同じ貴重な動物でも、カモシカやライチョウは危険が迫れば自らの意志で逃げ去ることができ、カワシンジュガイは植物同様の環境の激変に襲われれば生残るすべを持たない。現在の生息地帯の自然を、最良の状態に保たれるか否かで大町市をはじめとする日本のカワシンジュガイの運命は決まるであろう。カワシンジュガイを守れるかという問題は、結局人間の考え方によって決定されるのであ

(信州大学理学部地質学教室)



川底に立って生活するカワシンジュガイ

正月行事

荒井金重

大北地域の正月行事というのですが、実は、ここに書いたのは私の家(大町市平源汲)の正月行事の概略です。現在はずいぶん簡略にしていますが、十年ほど前までは、ほぼこのとおり行ってきました。又、昔は、年男といって、専門にこれらの行事を行う者がいたということでした。

1、松迎え(十二月十三日)
家の主人が、早朝山へ松を取りに行く。迎えてきた松は、神酒、肴、白米を供え氏神様の前に立てておく。

2、餅つき(十二月二十八日)
六月の吉日にすべての田植が終わってから主人だけで田植をする神ノ田という田がある。ここでとれた餅米により早朝から餅つきをする。一家で飾り餅を作り、大を一、中を三、小を二十飾り作る。

3、大晦日(十二月三十一日)
主人は、早朝より氏神様から持ってきた松により松飾りを作る。家の中で一番大きな「オエ」と呼ばれる別屋に、年神様と七福神の掛軸をかけ、その隣に七丈松(枝七重)を右うすの上に立てて飾り、更に七五三の縮縄を張る。又、家の五ヶ所に年神様、厄神様、ほうそう神様、えびす様、田ノ神様の神棚を設け、これらの他台所、便所等を含めて十三本の松を各所に飾り、神棚には飾餅を供える。夕方になると五つの器に年取り肴のブリ、田作り、豆、白米等を盛り、火打石と火打鎌で清めた上で各神棚に神酒とともに供える。又、仏壇には、九個のむすびを作り、白木の箸を立てた物を供える。その後、この時だけ使う器に塩水を入れて、年神様に上げた後、この塩水を各別屋に蒔き清める。これは、一月七日の朝まで毎日朝、晩続ける。



年神様と松飾り(神棚は年上様の上方にあり)

4、商売始め(一月二日)
早朝より一把のワラを打ち、一把の薪を割る。更に書初めとして「新玉の年の始めに筆とりて萬の宝書きぞ納むる」と書き年神様に供える。

5、三日年(一月三日)
三日年と言ひ、夕食は酒と肴により年取りを行う。

6、六日年(一月六日)
六日年と言ひ、夕食は酒と肴により年取りを行う。

7、七草粥、松送り(一月七日)
早朝より、セリ、ナズナ、ゴギョウ、ハコベ、ホトケノザ、スズナ、スズシロの七草を白米とともにいたいた七草粥を年神様に上げる。その後、松を縄でしばって庭に置く。

8、作始め(一月十一日)
田ノ神様のお祝いととして、馬のクツ、スゲ縄をない、田ノ神様に供える。

9、物作り(一月十四日)
神ノ田の餅米により餅をついて小さく切り柳の枝に無数につけたイネノ花を作りオエに飾る。又、米の粉でマユの形のダンゴ(マユ玉)をミズブサの木に付けて飾る。

10、鳥追い、オンペワライ(一月十五日)
早朝より子供達が集まり、家の木戸を羽子板状の板を木の小槌でたたきながら「苗代のすまずまに、おんどりめんどり十三羽」と歌いながら鳥追いをして回って歩く。夕方からは、木戸ごとに道祖神の近くへ集めた正月の松飾りに火をつけ餅を焼いて食べる。この餅を食べたり、煙に当たると一年間健康であるといひ、これをオンペワライという。夕食は年とりとして酒、肴で祝う。

11、御千日(一月十六日)
早朝、墓まいりをしして祖先をうやまう。朝食は、魚、肉などを断つ。

12、エビス講(一月二十日)
エビス様に餅を上げ、その餅で雑煮を作つて祝う。

13、初午(二月一日)
イネノ花、マユ玉、神棚をかたづけ、正月の行事を終る。

以上のようなのですが、私も九十才になろうとしているので、記憶違い等もあろうかと思いますが、それはおゆるしくください。

博物館だより

カモシカ「高雄」多摩動物公園へ
多摩動物公園で飼育されていたカモシカのオスが死亡し、繁殖用として当館のカモシカ(オス)高雄が去る11月20日、多摩動物公園へ移されました。高雄は当館で生れた当年5才の若者で、私共をはじめ市民のみなさんの期待に十分こたえてくれるものと思えます。



年末年始の休館のお知らせ

12月29日より1月3日まで休館となります
山と博物館 第27巻 第12号
一九八二年十二月二十五日発行
発行所 長野県大町市 TEL.026-221-1111
大町山岳博物館
印刷所 長野県大町市後町
大系タイムス印刷部
定価 年額一、二〇〇円(送料共一切手不可)
郵便振替口座番号「長野四一三三九二」