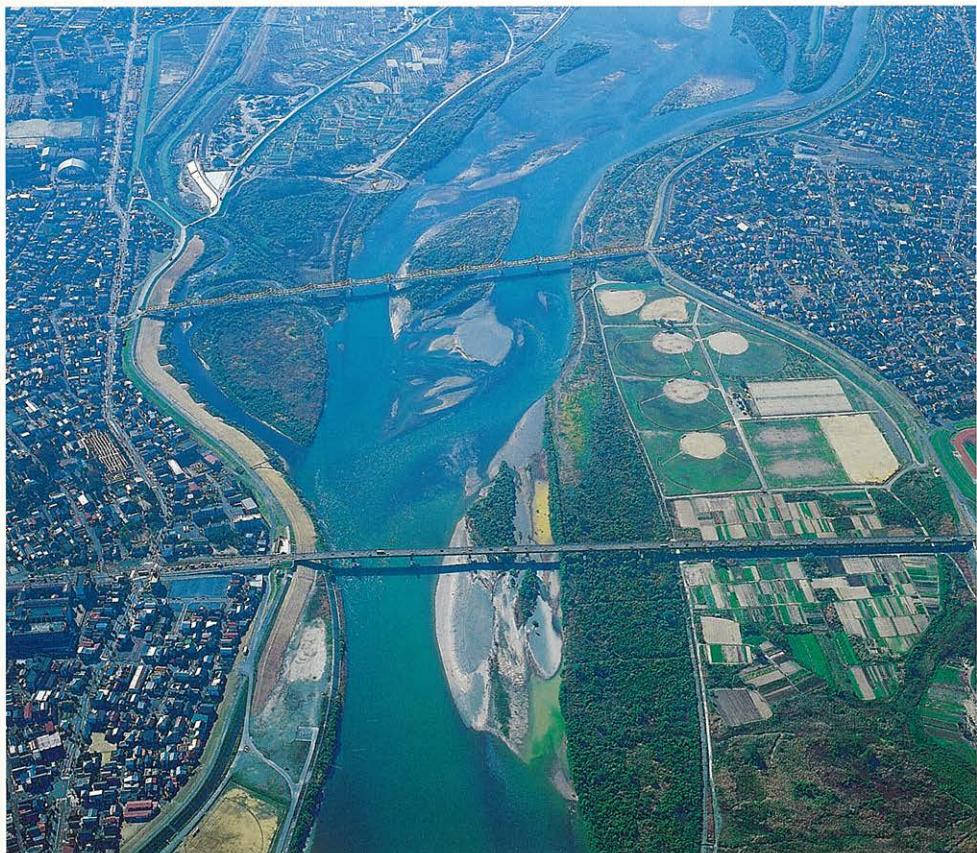


ガイドブック

信濃川



長岡市立科学博物館

2000

発刊にあたって

長岡市立科学博物館では、地域の将来を展望する基礎的資料を作成するため、平成5年度から長岡市を東山、西山、信濃川の3地域に分け、それぞれの地域の自然と人文にわたる総合調査を行なっています。この事業では、まず最初に市民の憩いの場として親しまれている悠久山を取り上げ、平成6年度から2か年にわたりて調査を実施しました。その成果は当館研究報告に掲載し、また、手軽に悠久山に親しんでいただくための手引きとして平成9年に「ガイドブック悠久山」を刊行しました。

次いで平成8年度からは、平野部の中ではもっとも豊かな自然を残す信濃川の調査に着手し、自然科学系4分野（地学、植物、昆虫、鳥類）と人文科学系3分野（考古、歴史、民俗）の合計7分野で調査を行いました。この信濃川地域については、当博物館でも既に幾度となく普及活動を実施し、また、昭和58年より平成8年までは常設展示の中で信濃川の自然と生活について展示・解説しておりましたが、ここに改めて総合調査を実施した次第です。

調査にあたっては、各分野の担当学芸員が調査を行うだけでなく、市民の皆さんからも参加いただき、「信濃川の自然を調べる会」や「信濃川の人文を調べる会」を実施するとともに、例年行っている科学博物館の「野鳥相を調べる会」なども再度信濃川で行うようにしました。これらの調査結果は、平成11年発行の科学博物館研究報告34号に特集しましたが、このたびこの成果をもとに、信濃川の自然や人との関わりを解説したガイドブックを編集しました。信濃川散策の折に、この冊子を活用いただければと願っております。

最後に、調査にご協力いただいた市民のみなさんに厚くお礼申し上げます。

長岡市立科学博物館

館長 渡辺 央

もくじ

はじめに.....	1
川原の石を調べよう.....	3
信濃川の植物.....	13
信濃川の野鳥ガイド.....	21
昆虫の観察と昆虫群集の特徴.....	33
信濃川に育まれたまち.....	41
信濃川と民間信仰.....	55

はじめに

信濃川は、長野・埼玉・山梨県境にある秩父山地の甲武信ヶ岳（標高2,475m）の北麓に源を発し、千曲川の名で長野県を流下した後に新潟県へ入り、魚沼地域の丘陵を抜け、新潟平野を北上して新潟市で日本海に注ぐ、幹川流路延長367kmの日本でいちばん長い河川です。流域面積も11,900km²にのぼり、これは利根川、石狩川に次いで国内3位の広さを誇ります。

千曲川は幹川流路延長214km、流域面積7,200km²で、いずれも信濃川全体の約60%を占めており、また、この流域面積は長野県の面積のおよそ2分の1にあたります。南佐久郡川上村を発した千曲川は、関東山地と八ヶ岳の間を北流し、次いで北西へ向きを変えて佐久、上田の両盆地を潤します。その後、更埴市付近で大きく北東へ向きを変え、長野盆地に入ると最大支流の犀川と合流します。犀川を流れる水の量は千曲川のおよそ2倍で、犀川を合流した後の千曲川は大きな川となり、河川敷も広くなります。そして、長野盆地から飯山盆地へ進んだ千曲川は、やがて新潟県へ入ります。

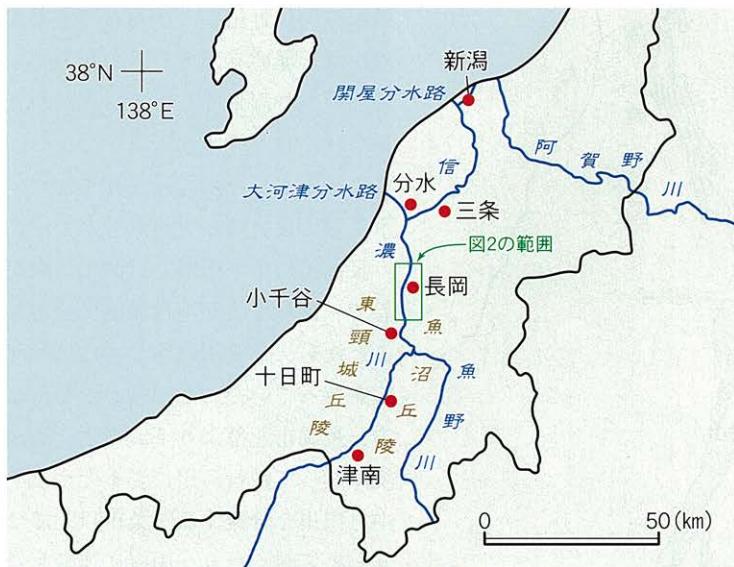


図1 新潟県を流れる信濃川



図2 長岡付近の信濃川

新潟県における信濃川の幹川流路延長は153kmで、中魚沼郡津南町から十日町市、小千谷市、長岡市、三条市などを経て新潟市に至ります（図1）。このうち、津南町から小千谷市付近にかけては東頸城丘陵と魚沼丘陵に挟まれた低地を流れ、両岸には日本有数の河岸段丘が分布しています。これらの河岸段丘は、信濃川が運んできた土砂によってできた平地が地殻変動によって持ち上げられたものです。これらの段丘上には旧石器時代以降の遺跡が数多く存在し、とりわけ縄文時代には火炎型土器に代表される独特の文化が栄えました。

また、長岡市から新潟市までは新潟平野の中を流れています。この新潟平野は、信濃川や阿賀野川などが運んできた大量の土砂が海を埋め立ててできたものです。もとは沼沢地や湿地でしたが、人間が長い時間をかけて数々の治水工事を行ない、今のような干上がった陸地になりました。この治水工事の代表例が大河津分水です。

長岡市の中～南部では河床勾配が比較的急で、自然堤防が不連続的に分布していることから、信濃川はかつては網状河川の形態を持っていたことがうかがわれます。一方、長岡市北部より下流では、河床勾配が緩くなって蛇行河川に姿を変えます。特に中之口川を分流する三条市以北では勾配がきわめて緩くなり、両岸に連続した自然堤防を伴います。

川原の石を調べよう

川には、まわりの岩石や地層を削り取る働き（侵食作用）と、削り取った物を下流へ運ぶ働き（運搬作用）、そして運んだ物がある場所に置く働き（堆積作用）があります。そのため、川は、時間の流れとともにみずから姿を変え、まわりのようすをも変えていきます。信濃川やその支流も、長い時間をかけて上流の山々を削り、それを運んで新潟平野をかたちづくってきました。ここでは、このような川の働きを垣間見るために、川原の石を調べてみることにしましょう。

なお、川原へ行くときはツッガムシにはじゅうぶん注意し、ヤブへは入らないでください。また、雨が降っている時や増水している時は危険ですから川原には近づかないでください。

1 川原を観察しよう

まずは近くで川原を見つけましょう。堤防の上から捜したり、地図で調べたりしてみてください。地図で捜すときは、地図には出ているのに川原がなかったり、その逆だったりすることがあるので注意しましょう。これは、増水のたびに水の流れる場所が変化するからです。もし、適当な川原が見つからなかったら、大手大橋と長岡大橋の間の右岸（中島～水道町）に広い川原がありますから、そこへ行ってみましょう。

川原へ行ったら、さっそく石を見てみましょう。たき火のあとや自動車が通ったあとはさて、自然な状態のところを観察します。観察する場所を決めたら、石のならび方に注目してください。ほとんどの石が下流へ向かって倒れかかっているように見えます（図3）。ちょうど屋根がわらを重ねたように見えるので、覆瓦構造（インブリケーション）と呼んでいます。川原に立って上流方向を見るとき、全部の石が自分に向かって突き刺さってくるように見え、下流を向くと石の背中がたくさん並んでいるように見えます。どうしてみんな下流へ向かって倒れているのでしょうか。もし石の倒れ方が

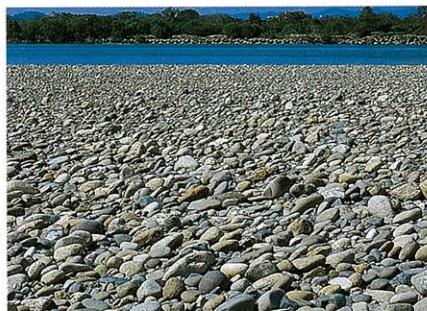


図3 長岡市左近町に見られる覆瓦構造

反対方向だとしたら、川の水が流れたときに石はどうなるか、考えてみましょう。このほか、砂の多いところでは、水が流れたあとや波のあとが観察できます。

2 石の大きさを調べよう

川原には、いろいろな大きさの石があります。あちこちの川原へ行った人は、それぞれの場所で石の大きさが違うことに気づいたことと思います。上流と下流とでは、川原の石の大きさにどんな違いがあるのか、調べてみましょう。

川原の石の大きさを調べる方法には、大きく分けて二通りあります。ひとつは、適当な面積の枠を決めて、その中に見えている石を取り出して調べる方法（枠法）で、もうひとつは川原に適当な長さのひもを張ってその下に見えている石すべてを調べる方法（線法）です。ここでは枠法による調べ方を説明します。用意するものは、枠にするもの（4本のくいを長さ1mのひもで結んだものや1mのものさし4本など）、石の大きさを計るためのものさし（ノギスが使える人は持って行くと便利）、筆記具、それに記録用紙（図5）です。

まず最初に調べる場所を決めましょう。川原全体を見わたして、石の大きさが平均的なところを選んでください。枠の大きさは、長岡付近なら1m四方でよいでしょう（図4）。枠を決めたら大きい方から順に石を取り出して、一個ずつ大きさを計って記録します。取り出すときには、もともと見えていたものだけを取り出してください。また、計るときには、石のいちばん長いところとそれに直交するいちばん短いところとを計るようにしてください。見えている全部の石を計るのはたいへんですから、大きい方から100個計ればよいでしょう。角の丸まりぐらい（円磨度）は図6を参考にして決めてください。



図4 枠法による調査場所の設定

結果は、棒グラフにして表します。横軸は石の大きさで、1.6cm以上3.2cm未満、3.2cm以上6.4cm未満、6.4cm以上12.8cm未満、12.8cm以上25.6cm未満、25.6cm以上51.2cm未満というように区切れます。縦軸は、石の数をとります。同じ川で何か所か調べたときは、帯グラフにしてならべてもいいでしょう。

河川に見られる礫は一般に上流ほどそ

川原の石調べ記録用紙

調査日： 年 月 日

調査場所：

調査者：

図5 記録用紙（A4判くらいに拡大して使ってください）

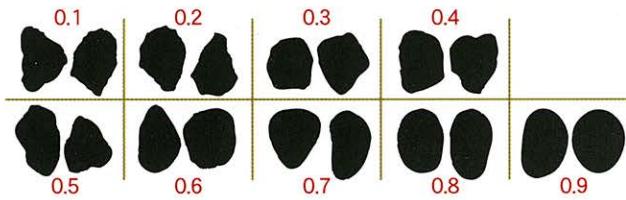


図6 円磨度印象図（柴正博氏による）

の径が大きく、下流ほど径が小さくなる傾向にあります。これは、径の大きな礫ほど動かすのに大きな力を必要とすることと、川の流れに沿った方向の河床の傾き（河床勾配）が、上流で大きく下流では小さくなることとを考え合わせると、理解できます。余力のある人は、河床縦断面図を作成してみましょう。

3 石の種類を調べよう

川原の石は、大きさだけでなく種類もいろいろあります。がんばれる人は、大きさを計るときにいっしょに種類も調べてみましょう。

用意するものは筆記具と記録用紙です。このほかに、ルーペがあると岩石に含まれている鉱物を調べるときに便利です。また、風化した岩石を割るためにには岩石ハンマーがあると便利ですが、岩石ハンマーを使うときは、長袖、長ズボン、軍手、ゴーグルなどで破片から身を守ってください。岩石ハンマーの代わりにかなづちを使うのは、かなづちが割れて危ないので絶対にやめましょう。

長岡付近の信濃川に見られる代表的な石を図7～22に示して解説しました。石は、そのでき方や中に含まれているものの種類・大きさの違いなどによって種類分けされていますから、詳しいことは図鑑などを参考にしてください。また、もし身近に石の種類がわかる人がいたら、教えてもらいましょう。

結果は、円グラフに表します。同じ川で何か所か調べたときは、帯グラフにして並べたり、地図を用意して円グラフを貼ったりするのもよいでしょう。

河床礫は上流に分布している岩石が流れてきたものですから、礫種にはその地点より上流の流域の地質が反映されています。理解を深めるため、地質図と対比してみてください。一般に上流ほど礫種は単調になりますから、長岡付近で礫種を調べた後で魚野川支流の破間川、水無川、三国川、大源太川などや信濃川支流の中津川、清津川でも礫種を調べてみるのもよいでしょう。



図7 流紋岩



図8 デイサイト



図9 安山岩



図10 無斑晶質安山岩



図11 石英斑岩



図12 輝綠岩

りゅうもん 流紋岩 (図7)

赤っぽくて名のとおり縞模様のあるものと、白～灰色のものとがあります。石英や長石の斑晶が多く見られます。

デイサイト (図8)

全体の色は灰色のものが多く、斑状で、石英、長石（白色・柱状）、黒雲母（黒色・六角板状）、角閃石（黒色・菱形柱状）の斑晶が見られます。

あんざん 安山岩 (図9)

全体の色は赤色、灰色、黒色などさまざままで、縞模様のあるものもあります。斑状で、長石、角閃石、輝石（黒色・角柱状）の斑晶が見られます。

む はんじょうしつ 無斑晶質安山岩 (図10)

安山岩の一種ですが、見た目は黒曜石に似て黒色緻密で、斑晶はあまり見られません。しばしば爪跡をつけたような打痕を伴い、愛石家からは「爪石」の名で珍重されています。支流の渋海川に多く見られます。

はん 石英斑岩 (図11) ・ ヒン岩

斑状で石基が隠微晶質～微晶質の岩石です。デイサイトや安山岩と似ていて、産状で区別しますので、川原の石を見分けるのは困難です。

きりょく 輝綠岩 (図12)

輝綠岩は、主に長石と輝石からなる粗粒～細粒の岩石ですが、信濃川の川原では細粒のものが多く見られます。粗粒玄武岩と呼ぶこともあります。

カコウ岩 (図13)

主に石英（透明で灰色っぽく見える）、長石（白色）、黒雲母（黒色・六角板状）からできている完晶質等粒状の岩石です。墓石によく使われる「白御影石」がカコウ岩です。

せんりょく 閃綠岩 (図14)

完晶質等粒状の岩石で、長石と角閃石、黒雲母を主体とします。有色鉱物の割合は35%以下です。

ハンレイ岩 (図15)

完晶質等粒状の岩石で、主に長石と角閃石、輝石からできています。有色鉱物の割合は全体的には35～60%ですが、長石の多い部分と角閃石や輝石の多い部分とが白黒の縞模様をつくっているものがたくさん見られます。



図13 カコウ岩



図14 閃緑岩



図15 ハンレイ岩



図16 頁岩



図17 粘板岩



図18 チャート

頁岩 (図16)

細粒の泥が固結してできた、黒っぽくてのっぺりした感じの岩石です。見た目には無斑晶質安山岩に似ていますが、軟らかいので打痕はできません。また、堆積岩なので化石を含むことがあります。図16の右下の赤い岩石は珪質頁岩です。

粘板岩 (図17)

泥質岩を起源とする変成岩です。頁岩とは違って劈開面（割れやすい面）を持つことが特徴です。頁岩より高い圧力のもとでできたものです。

チャート (図18)

白色、灰色、赤色、黒色、緑色などさまざまな色をした緻密で硬い岩石です。火打ち石に使われる岩石で、岩石ハンマーで割ろうとすると火花が飛びます。

角礫岩 (図19)

チャートや頁岩などの角礫を多量に含み、基質は黒色の泥からなる特徴的な岩石です。

千枚岩 (図20)

泥質岩が、粘板岩より更に高い圧力にさらされてできた変成岩です。粘板岩と厳密に区別するには、顕微鏡で鉱物を鑑定する必要がありますが、野外では、割った面の光沢の程度や縞状構造の発達の程度で区別してよいでしょう。

凝灰岩・凝灰質砂岩 (図21)

比較的細粒の火山噴出物が固結したものが凝灰岩、砂や泥に火山噴出物が混じたものが凝灰質砂岩です。流紋岩質～安山岩質のものが見られます。

脈石 (図22)

脈石は、地下深いところから上昇してきた熱水が冷えていくときにできるもので、石英脈や方解石脈などがありますが、信濃川で見られる脈石の多くは石英脈起源のものです。チャートに似ていますが、チャートよりは色が白っぽく、ずっと均質です。

亜炭 (図23)

植物化石が密集したものです。平たく割れることや、乾くとぼろぼろにひび割れることなどから流木とは区別できます。

人工物 (図24)

コンクリート片、アスファルト、レンガなどがあります。



図19 角礫岩



図20 千枚岩



図21 凝灰岩・凝灰質砂岩



図22 脈石



図23 亜炭



図24 人工物

円磨実験をやってみよう

長岡市内の信濃川に見られる石は、大部分が角の取れた丸い石です。こういった丸い石が川の流れでつくられていくようすを実験してみましょう。

用意するものは、2cmくらいの大きさに碎いた石を何種類か（チャート、安山岩、閃緑岩、頁岩など）各3個、水、はかり、バット、空き缶（茶筒やレギュラーコーヒーの缶でふたが金属のものがよい）、ビニルテープ、洗浄びん、割ばし、筆記具、ぞうきん、記録用紙などです（図25）。

まず最初に石をスケッチし、水にひたしてから石の種類ごとに重さを量ります。次に空き缶に石と水を入れて縦に100回振ります。100回振り終わったら缶のふたを開けて、割ばしを使って石だけをバットに取り出してスケッチし、種類ごとに重さを量ります。石を写真に撮ってもよいでしょう。また、缶の中に残っている物も観察して記録しましょう。これを200回、500回、1,000回、2,000回、5,000回、10,000回と続けて調べます。振る回数が増えるたびに石の形や大きさはどうなっていくか記録してください。

なお、何回も振っているうちに缶の底が丸く飛び出てくるので、ビニルテープを張って補強します。最後に、缶の中身を全部バットに取出して観察しましょう。石や砂粒の大きさに注目してください。実験の結果は、重さの変化を折れ線グラフに表し、スケッチや写真は順にならべるとよいでしょう。



図25 実験用具と材料

円磨実験は、礫が河流に運ばれている間にどのように変化していくのかを推定するための実験です。途中の経過も大切ですので、しっかり記録しましょう。実験途中および終了後の観察では、角が取れて丸くなっていく礫と砂とが存在することと、礫種によって円磨の度合いが違ってくることを確認してください。

信濃川の植物

信濃川は、長岡市域で河川形態が中流域から下流域に移行します。そして、下流に行くに従い、河辺には高水敷が広く開け、流水はゆったりと河幅いっぱいになつて流れ下り、中流域とは植生も景観も異なってきます。

このガイドブックを通して、みなさんと一緒に、長岡市域の信濃川の河辺植物やその生活ぶりを少し詳しく見ていくことにしましょう。

1 河辺で見られる3つの植生帯

「河辺」という環境で見られる大きな特徴、それは「不安定かつダイナミックである」とということです。たびたびの増水・減水によって水位は変化し、河辺の地形は消滅と再生を繰り返します。絶え間なく変化する環境といえますが、植物の場合、動物のように即座に移動することができませんから、この流水の影響を真っ向から受けてしまうことは想像に難くないでしょう。陸域と水域の接点である河辺は、流れ下る水量の変化に伴って、刻々と変化します。信濃川の主な増水期は、3月下旬から4月の融雪期、梅雨期、台風期ですが、多くの方は、増水した後の河辺のそこかしこで、ヨシ原がなぎ倒されたり、ヤナギの倒木が流れ着いている様子を見たりしたことがあると思います。

洪水の被害を避けるために、わたしたち人間は堤防を造るなどして自然に手を加え、長い歴史の中でさまざまな努力を重ねてきました。ここ長岡も決して例外ではなく、長岡のまちの歴史は「治水」の歴史であるとも言えます。中・下流

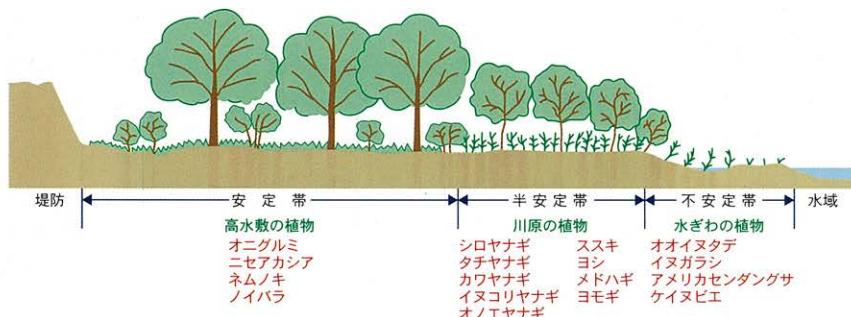


図26 信濃川河辺の植生断面模式図

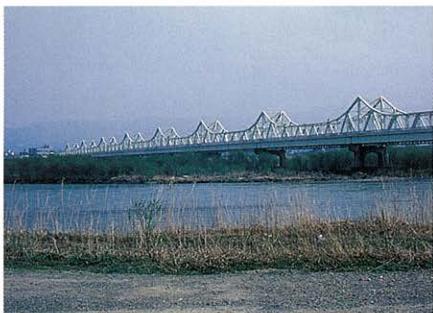


図27 長生橋



図28 不安定帶

移行域に当たる長岡市域の場合、冠水の頻度や流水の強弱、蛇行の程度に応じて、流水方向に平行した形で3つの帯状の河辺植生が両岸に形成されます。この植生帯は、規模の大小の差はありますが、注意深く観察すると、この地域のどの河辺でも見られます。よく発達した地域は上流部の信濃川南部運動公園付近、越路橋下流の両岸、長生橋（図27）上手の両岸、大手大橋下流右岸の水辺プラザ計画地、また、さらに下流の長岡大橋下流左岸の大規模な安定帶に発達したオニグルミ林は見事です。このように、所によっては3つの植生帯の規模はさまざまです。

では、長岡市域の信濃川河辺で見られる植物を紹介しながら、図26のような3つの植生帯についてみなさんと一緒に見ていくことにしましょう。

（1）不安定帶の植物

流水路に接して増水のたびに冠水し、時によっては地形さえ変貌する地域で、そこにわずかに生える植物のほとんどが流されてしまうか、土砂にうずめられてしまうような低平な中州や水辺の砂礫地を「不安定帶」と呼んでいます（図28）。この地域に成立する植生は貧弱で、植物の種類も量も乏しいです。こんな変動の激しい条件の場所では、樹木のように生活史の長い植物は水に流されてしまい大きく生長するまでには至りません。不安定帶では、裸地や荒れ地に最初に入り込むことのできる、いわゆるパイオニア植物、先駆植物が優占することになります。これらの多くは、春から秋の間に発芽から結実までの生活過程を終える1年生草本植物です。

不安定帶で見られる植物をいくつか紹介しましょう。春には4個の花弁を十の



図29 半安定帶



図30 半安定帶に見られるヤナギ林

字状につけるアブラナ科植物のイヌガラシ、スカシタゴボウがよく見られます。菜の花そっくりな黄色い花を咲かせるこれらの植物は個体変異が大きく、果実の形を見なければ名前を決定するのが難しい仲間です。夏にはネムノキの葉を小さくしたような葉をもつ、マメ科のクサネムやカワラケツメイが多く見られます。黄色い花を開花するこの2種類はよく似ていますが、クサネムは茎が中空、カワラケツメイは中実で、花がない時期でも簡単に区別することができます。秋になると、オオイヌタデの小さな白や淡紅が交じりあった花や、猫じゃらしの呼び名でお馴染みのアキノエノコログサなどを見つけることができるでしょう。また、外国産の植物で日本に野性状態で定着した帰化植物も多く、マメゲンバイナズナ、エゾノギシギシ、ケアリタソウ、アメリカセンダングサ、オオアレチノギクなどがぽつぽつと見られます。不安定帶では、開花期を迎える前に流水に流されてしまう場合も多く、開花している個体であっても草丈が低いなど、貧弱な場合が多いです。

(2) 半安定帶の植物

不安定帶の背後には、増水の影響を受けるものの、被害の程度が不安定帶に比べて少ない「半安定帶」が広がっています（図29）。ここでは地上茎や地下茎のよく発達した多年生植物が見られます。また、ところによっては河辺の樹木の代表選手であるヤナギ類が低木林をつくっています。ススキ、ツルヨシ、ヨモギなどが生育し、タチヤナギ、オノエヤナギ、カワヤナギなどヤナギ類の低木林（図30）、窪地にはヨシの群落も見られます。



図31 安定帶



図32 オニグルミ

強い水流の影響を受ける場所は不安定帯が侵食され、すぐに半安定帯が発達し、カワヤナギ、オノエヤナギ、タチヤナギ、クロバナエンジュなどの低木林のほか、ケアリタソウ、カワラハハコ、カワラヨモギ、アメリカセンダングサ、クズ、カワラケツメイ、オオクサキビなどの草本が生育するところもあります。

(3) 安定帯の植物

さらに、半安定帯の背後は、流水面よりもかなり高く、洪水の影響をほとんど受けることのない「安定帯」が広がっています（図31）。面積も広いため、現在、この地域の大部分は水田、畑、果樹園、公園、野球場、サッカー場、テニスコートとして利用されています。安定帯までくると、よほどの大洪水でもなければ冠水することなく、被害も少ないため、樹木は大きく生長することができ、高木林がつくれられます。安定帯には、ニセアカシアやオニグルミ（図32）の高木林が成立します。上流部の信濃川南部運動公園付近にはニセアカシア林、長生橋下流左岸の畑地には点在するオニグルミ林、長岡大橋下流左岸には大規模なオニグルミ林が見られます。

2 外国から入ってきた帰化植物

帰化植物とは、人間の活動にともなって外国から入ってきて、野性状態で定着した植物のことです。牧草や園芸品として輸入したものが野性化して蔓延した場合や、人間の意図とは関係なく、人や物資の往来にともなって、本来もつ移動能力を超えて分布拡大した場合など、侵入方法はさまざまですが、いずれも荒れ地や裸地に進入できるパイオニア植物であるという共通した特性をもっています。

河辺は冠水・洪水などによって頻繁に搅乱され、荒れ地や自然の裸地がつくられるので、帰化植物には都合のよい環境です。近年では、河川整備が大幅に進み、河辺特有の環境である湿地が激減したことや、周辺の都市化によって水質や土壤がかなり富栄養化していることなど人為的な搅拌が加わったため、ますます帰化植物の生育に適した条件がそろいました。開発とともに環境搅乱の指標として利用されている帰化植物率、いわゆる、ある地域に分布する植物の総種数に対する帰化植物の種数の割合は、河辺植生の質の評価に有効です。長岡市域の信濃川河辺の帰化植物率を調べたところ、その値は12.8%でした。長岡市よりも上流部に位置する十日町市の信濃川河辺は11.8%、下流にあたる分水町から河口の新潟西港までの信濃川流域の河辺は21.1%という値が示されました。

長岡市域の信濃川河辺で分布が確認された帰化植物は、表1のようになります。

3 注目すべき植物

タコノアシ（ユキノシタ科；図41）

この多年草の親しみやすい名前は、茎の上部が何本にも枝分かれした花序と、そこにたくさんついた花と果実が、吸盤のついたタコの足を思わせることからつきました。タコノアシは、水位に変化があり、時折搅乱されるような湿地に独特な種ですが、かつては河辺に普通に見られました。昔は、河川の適度な氾濫によって競争力の強い他の植物が除去され、その結果タコノアシの生育場所が保たれていたわけですが、低湿地の開発で生育地そのものが激減した上、護岸工事によって氾濫がなくなったことから生育条件が整わなくなり、現在では絶滅危急種になりました。タコノアシが河辺環境で生き抜き、種として存続するためには、適度な洪水が必要になります。人間生活と利害が相反する生物の保護について考えると、自然との調和意識のあり方そのものが問われることになるでしょう。

ウマノスズクサ（ウマノスズクサ科）

つる性の多年草でジャコウアゲハの食草です。果実の形が、昔、馬の首にかけた鈴の形に似ていることから、この名前がつきました。かつては県内の平野部に広く見られたのですが、現在は開発などによって稀にしか見られなくなりました。長岡市域の信濃川流域では、土手などに生育しています。

アレチウリ（ウリ科；図36）

北アメリカ原産のつる性1年草の帰化植物です。1952年、静岡県の清水港で最

表1 長岡市域の信濃川河辺の帰化植物

植物名	原産地	植物名	原産地
双子葉(離弁花類)		ゴマノハグサ科(続き)	
タデ科		ビロードモウズイカ	ヨーロッパ
オオケタデ	東南アジア・中国	タチイヌノフグリ	ユーラシア～アフリカ
ヒメスイバ	ヨーロッパ	オオイヌノフグリ	(図35) ユーラシア～アフリカ
エゾノギシギシ	ユーラシア大陸	オオバコ科	
アカザ科		ヘラオオバコ	ヨーロッパ
シロザ	ユーラシア大陸	ウリ科	
アカザ	インド・中国	アレチウリ	(図36) 北アメリカ
コアカザ	ユーラシア大陸	キク科	
ケアリタソウ	南アメリカ	セイヨウノコギリソウ	ヨーロッパ
ヒユ科		ブタクサ	北アメリカ
ヒユ	インド	オオブタクサ	北アメリカ
ホソアオゲイトウ	熱帯アメリカ	カミツレモドキ	ヨーロッパ
ヤマゴボウ科		ホウキギク	北アメリカ
アメリカヤマゴボウ	北アメリカ	アメリカセンダングサ	(図37) 北アメリカ
ザクロソウ科		フランシスギク	ヨーロッパ
クルマバザクロソウ	南北アメリカ	オオキンケイイギク	北アメリカ
ナデシコ科		ハルシャギク	(図38) 北アメリカ
オランダミミナグサ	ヨーロッパ	ダンドロギク	北アメリカ
ノハラナデシコ	ヨーロッパ	ヒメジョオン	北アメリカ
ムシリナデシコ	ユーラシア大陸	ヒメムカシヨモギ	北アメリカ
シロバナムシリナデシコ	ユーラシア大陸	ハルジョオン	(図39) 北アメリカ
アブラナ科		オオアレチノギク	南アメリカ
マメグンバイナズナ	北アメリカ	キクイモ	北アメリカ
マメ科		ブタナ	ヨーロッパ
クロバナエンジュ	北アメリカ	キヌガサギク	北アメリカ
ニセアカシア	北アメリカ	ノボロギク	ヨーロッパ
アツメクサ	ヨーロッパ	セイタカアワダチソウ	(図40) 北アメリカ
シロツメクサ	ヨーロッパ・北アメリカ	オオアワダチソウ	北アメリカ
カタバミ科		オニノゲシ	ヨーロッパ
ムラサキカタバミ	南アメリカ	アカミタンボボ	ヨーロッパ
センダン科		セイヨウタンボボ	ヨーロッパ
チャンチン	中国	オオオナモミ	北アメリカ
トウダイグサ科		オナモミ	アジア大陸
コニシキソウ	北アメリカ	イガオナモミ	南・北米・南ヨーロッパ
アカバナ科		单子葉	
メマツヨイグサ	北アメリカ	イネ科	
マツヨイグサ	南アメリカ	コスカグサ	北半球の温帯
双子葉(合弁花類)		カラスマギ	ヨーロッパ・西アジア・北米
ヒルガオ科		カモガヤ	ヨーロッパ・西アジア
アメリカネナシカズラ	(図33) 北アメリカ	シナダレスズメガヤ	南アフリカ
ナス科		オニウシノケグサ	ヨーロッパ
イヌホオズキ	アジア北東部	ヒロハウシノケグサ	北半球の温帯
ムラサキ科		ナギナタガヤ	コーカシア～北アフリカ
オオハリソウ	コーカサス地方	シラゲガヤ	ヨーロッパ
コンフリー	ヨーロッパ	ネズミムギ	ユーラシア大陸
クマツヅラ科		オオクサキビ	北アメリカ
ヤナギハナガサ	南アメリカ	オオアワガエリ	ヨーロッパ
シン科		ナガハグサ	北半球の温帯
ヒメオドリコソウ	(図34) ヨーロッパ	アヤメ科	
ゴマノハグサ科		キショウブ	ヨーロッパ
アメリカアゼナ	北アメリカ		

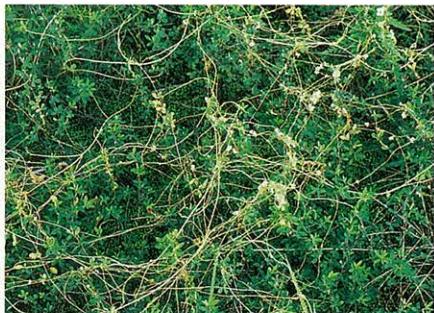


図33 アメリカネナシカズラ



図34 ヒメオドリコソウ



図35 オオイヌノフグリ

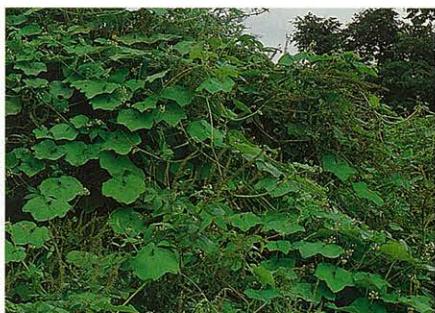


図36 アレチウリ



図37 アメリカセンダングサ



図38 ハルシャギク



図39 ハルジョオン



図40 セイタカアワダチソウ

初に採集されたこの植物は、その後全国的に分布を拡大、信濃川では河辺全域のヤナギ低木叢や護岸堤周辺に長いつるをひいて旺盛に繁茂しています。時折、除去が問題になりますが、定着しているため、もはや完全な除去は不可能でしょう。

ミクリ（ミクリ科；図42）

河川、湖沼などの岸に近いところに生育し、根と茎の下部は水中にあり、茎と葉の大部分は水面から出て群生する多年生の抽水植物です。河川や湖岸の改修工事で生育場所を奪われ、激減しました。現在では、絶滅の危機が増大している種としてレッドデータブックに絶滅危急種としてあげられています。コンクリートで固められた護岸、汚れた水や土壌など、水辺の環境破壊が進む中、水生植物の多くは存亡の危機にさらされています。



図41 タコノアシ



図42 ミクリ

信濃川の野鳥ガイド

長岡野鳥の会によって刊行された「信濃川の野鳥」によれば、これまで県内の信濃川では209種の野鳥が記録されています。そのうち小千谷市から長岡市にかけての流域では165種が観察されていることから、長岡市を中心とした流域は信濃川全域の中でも野鳥の多い地域と言えるでしょう。しかしこれらの中には、過去に1回しか記録のないものや10年以上も観察されていない野鳥もかなり含まれています。今、長岡の信濃川の野鳥を1年間にわたって調べてみると観察される野鳥は80~85種位になります。そしてこれらの種類をそれぞれの生活をもとに水鳥と陸鳥に分けてみると水鳥類が約半数を占めます。今回科学博物館の総合調査で信濃川に出現する水鳥類を季節を追って調べたところ43種が記録されました。ここではこの調査をもとに信濃川に出現する水鳥類を紹介し、併せて代表的な陸鳥類や標識調査についても紹介したいと思います。

1 水鳥類

(1) カイツブリ類

信濃川には、カンムリカイツブリ、カイツブリ、ハジロカイツブリの3種がいずれも冬期に出現します。カイツブリは夏の間は池や堤で繁殖し、冬になると小さな群れで信濃川に現れ、流れの緩い岸近くで盛んに潜水して小魚などを採っています。カンムリカイツブリ(図43)は首の長い大きなカイツブリで冬鳥として渡来します。信濃川の全域で見られますが、個体数はあまり多くなくて、1~3羽位で観察されることが多いようです。ハジロカイツブリは港や河口付近にはよく見られるのですが長岡の信濃川では前2種に比べて少ないようです。



図43 カンムリカイツブリ



図44 カワウ

(2) カワウ

最近増えてきた水鳥の一つです。信濃川では1年中見られます、数は10月から翌春の3月までの冬期間に多くなります(図45)。信濃川の上空を隊列を組んで鍵になって飛んでいる黒い大きな鳥を見たらまずこのカワウでしょう。長生橋と大手大橋間を含めてどこでも観察されます。中州に上がって休んでいたり、流れに出て盛んに潜水して魚を捕食します。最近では増えすぎてアユなどの減少も心配されている所もあります。繁殖は水辺の樹木に集団で巣を架けて行いますが、新潟県ではまだ繁殖した例はありません。

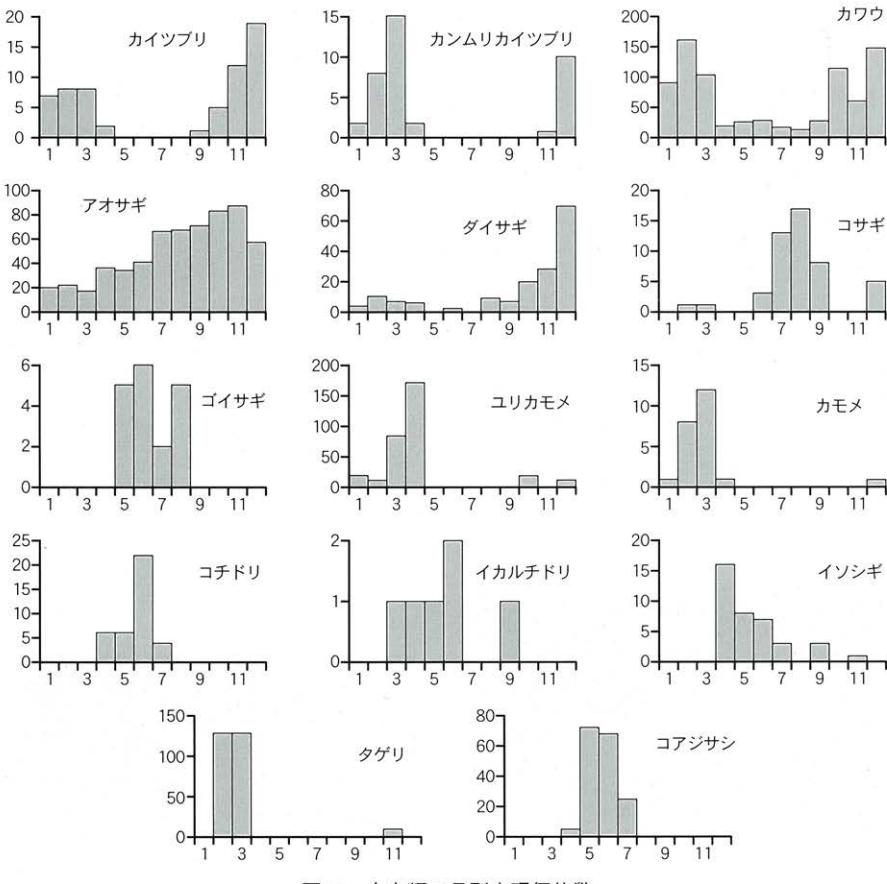


図45 水鳥類の月別出現個体数

(3) サギ類

信濃川ではこれまで9種のサギ類が記録されていますが、普通に観察されるのは、アオサギ、ダイサギ、コサギ、ゴイサギ、ササゴイ、アマサギの6種です。しかし、夏鳥のササゴイ（図46）は個体数が少なく、岸近くにひっそりといることが多いためになかなか見つけづらいサギです。また、アマサギも

悠久山には多く繁殖していますが、信濃川にはあまり出現しないようで、8~9月頃の移動時期（渡りの時）に限って周囲に水田の多い、例えば下流の天神町付近で大群を見ることがあります。これは本種が河川よりも水田などでバッタやイナゴなどの昆虫類を多く採るためと思われます。さて、大型のアオサギとダイサギは1年中観察されますが、アオサギは7~11月頃までが最も多くなります。ダイサギ（図47）は大型の白サギですが、最近は新潟県内には多くなってきているようで、信濃川ではコサギ（図48）よりもよく観察されています。コサギもダイサギと同様に白いサギですが大きさが違うこと、くちばしの色がダイサギは黄色（春の一時期だけは黒くなる）ですが、コサギは黒いことなどで識別できます。このダイサギとコサギの中間の大きさになるチュウサギも悠久山で繁殖していて、ダイサギと同様くちばしが黄色になりますが、信濃川にはあまり飛来しないらしく、1年間の調査では観察されませんでした。ゴイサギ（図49）は悠久山や妙見堰のサギ類集団繁殖地では最も数の多い種類ですが、夜行性であることも関



図46 ササゴイ



図47 ダイサギ



図48 コサギ

係してか、日中信濃川で観察されるのはむしろ希です。早朝ですと信濃川の上を飛んで周囲の水田などに出て行くものや、また、繁殖地の悠久山などに帰って行くのが比較的よく見られますが、日中に見通しのよい中州などにいることはほとんどありません。ところで、かつては悠久山を上回る規模で存在した長岡の信濃川河川敷のサギ類集団繁殖地（繁殖コロニー）ですが、旧河川敷の開発などもあって今では完全に消滅しています。したがって信濃川中流域では、妙見堰の下流にあるアオサギ、ゴイサギ、コサギなど6種からなるサギ類の繁殖コロニーが唯一のものになっています。

その他、信濃川ではサンカノゴイとヨシゴイが記録されていますが、今回の調査では観察されませんでした。サンカノゴイは県内では極めて観察例の少ない種で、近年では1990年11月に長岡の信濃川で観察された記録が貴重な一つになっています。この記録は科学博物館の「野鳥相を調べる会」で、長岡大橋と大手大橋間にある左岸のヨシ原で観察されたものです。次に日本のサギ類の中で最も小さなヨシゴイ（図50）ですが、信濃川では最近少なくなってきた1種で、今回の調査でも観察されませんでした。もともと長岡の信濃川では多くなかったと思いますが、河川敷にできた河跡湖や遊水池などを伴ったヨシ原で繁殖するこのサギは、河川敷からこれらの水溜がなくなってきたことも大いに影響していると思われます。

（4）シギ・チドリ類

この仲間は多くの種類からなるグループですが、内陸に位置する長岡の信濃川まで飛来する種類は少ないようです。春から夏の繁殖期によく見られるのはコチドリ、イカルチドリ、イソシギの3種です。コチドリとイカルチドリ（図51、52）



図49 ゴイサギ



図50 ヨシゴイ



図51 コチドリ



図52 イカルチドリ

はよく似たチドリですが、コチドリの方が普通で、それより少し多きなイカルチドリは長生橋の上流の河原に一番い位をみると過ぎません。イカルチドリは最近少なくなってきてることから、その生息には注目して行く必要があるでしょう。イソシギは4~6月くらいまで水辺で最もよくみられるシギで、河原や近くの草地などに巣を作つて繁殖しています。その他のシギ・チドリ類はほとんどが春(4月)と秋(9月)の渡りの途中に信濃川に立ち寄つて行く旅鳥です。そのようなシギには、ツルシギ、アオアシシギ、キアシシギ、タカブシギ等がい



図53 タゲリ

ます。特にアオアシシギは、毎年信濃川に渡来するお馴染のシギで、秋にはかなり遅い時期まで観察されます。姿はなかなか見つけづらいかも知れませんが、ピヨピヨピヨという澄んだ哀調を帶びた鳴き声が聞こえたらアオアシシギがいるなと思ってください。そして冬によく見られる種類としてはタゲリ(図53)やハマシギ等が代表的です。両種とも雪が降つて周囲の水田などが雪に覆われた時などには雪の無い中州によく飛来します。

(5) カモメ類

信濃川では冬鳥として渡来するユリカモメとカモメが最も普通です。特にユリカモメ(図54)は10月頃から翌春の4月頃まで群れで観察されます。足とくちばしが赤い小形のカモメです。一方カモメ(図55)はユリカモメより少し大きく、足、くちばしの色が黄緑です。数はユリカモメより少ないので、ユリカモメの中



図54 ユリカモメ



図55 カモメ

に混じっていることが多いかも知れません。これらのカモメは時が海上にあるらしく、朝海の方から信濃川を上って来て、日中川で餌を探り、夕方にはまた信濃川を下って行きます。信濃川では十日町や支流の魚野川など、かなり上流まで飛来しています。この両種に混じって大型のセグロカモメやオオセグロカモメが1羽、2羽見られることがあります、オオセグロカモメの方は稀で、前者の方が見る機会は多いと思います。両種ともユリカモメやカモメに比べて大型で、くちばしが黄色、足が肉色のところが識別点になりますが、普通は港や海岸などに多くいるカモメですので信濃川には少ない種類です。

コアジサシは夏鳥として4月になると信濃川に入ってきます。カモメの仲間ですが、上記のカモメ類とは少し違うグループで、足が短く、翼が長いので丁度ツバメのような形態をしています。5月に入ると中州の砂利原に集団で繁殖します（図56）が、巣は作らずに砂利原に直接産卵します。長岡ではその年



図56 コアジサシの繁殖コロニー

の中州の状態によって繁殖場所や繁殖番い数が変化しますが、1998年、1999年とも長生橋の上流、渋海川の河口付近の中州で100羽位が繁殖しました。しかし、産卵や育雛がちょうど6月の梅雨時期になることから川の増水によって卵や雛が流され全滅することも稀ではありません。コアジサシは日本では繁殖場所の減少などによって少なくなってきたいる種で、国のレッドデーターブック（絶滅の恐れのある野生生物）では貴重種にランクされています。信濃川でもイカルチドリ

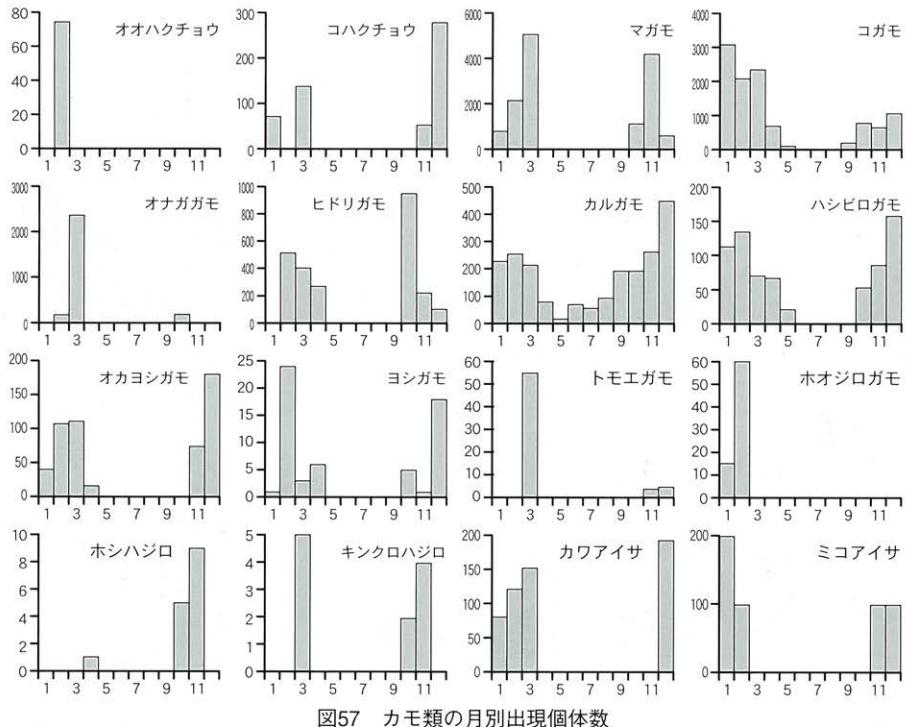


図57 カモ類の月別出現個体数

などとともに毎年の繁殖状況には注目して行かなければならない1種でしょう。

(6) カモ類

ハクチョウを含めたカモ類のほとんどは10月から翌春の3月まで観察される冬鳥です。1997年の秋期から長生橋と蔵王橋間が銃猟禁止区域に指定されたことによって、長岡の信濃川に飛来するカモ類は飛躍的に多くなりました。1998～1999年の冬期に観察されたカモ類は、コハクチョウ、オオハクチョウの他、カモ類が18種になりました。これらの出現時期と出現羽数を見てください（図57）。留鳥のカルガモ以外はいずれも冬期に出現し、その羽数は種によってかなりの違いを見せます。各種の最大個体数から1,000羽以上に達する種類は、マガモ、コガモ、オナガガモ、ヒドリガモ（図58～61）です。続いて100～500羽の範囲で出現しているのは、カルガモ、ハシビロガモ、オカヨシガモで、その他、ヨシガモ、トモエガモ、ホオジロガモ、ホシハジロ、キンクロハジロ、カワアイサ、ミコアイサなどは10羽前後です（図62～65）。スズガモ、アメリカヒドリ、オシドリは信

濃川などには少ないカモで、それぞれ1～2羽が観察されたに過ぎません。さて、これらのカモ類が集まる場所は、銃猟禁止区域に指定されている長生橋と蔵王橋



図58 マガモ



図59 コガモ



図60 オナガガモ



図61 ヒドリガモ



図62 カルガモ



図63 ハシビロガモ



図64 オカヨシガモ



図65 ヨシガモ



図66 コハクチョウ



図67 オオハクチョウ

の間ですが、特に長岡大橋と藏王橋間の柿川河口付近が観察ポイントです。12月から翌春の3月くらいまでは上記したカモ類のほとんどがここで観察されるはずです。その他長生橋と大手大橋の間にも多くのカモ類が集まりますが、ここは特にカルガモが多いところです。また、潜水して魚などを捕るカワアイサとホオジロガモは長生橋の上流で多く観察されます。コハクチョウ（図66）のねぐらも長生橋上流の渋海川河口付近です。ハクチョウの観察には朝9時頃までが良いでしょう。それ以後になるとハクチョウは餌を探りに周辺の水田に出て行きます。長岡の信濃川ではオオハクチョウ（図67）は少なくてあまり見られないかも知れません。

2 陸鳥類

長岡の信濃川の特徴の一つには、広い河川敷や中州が発達していて、そこにヨシ原、ヤナギ林、オニグルミやニセアカシア林、ススキ原、畑や水田、スポーツ広場など、実に多様な環境がみられることです。このような環境には多くの陸鳥類が飛来し、繁殖場所として、また、渡りの休息地や越冬地などにそれぞれ利用しています。ここでは代表的な繁殖鳥類と渡りの途中に飛来する渡り鳥を標識調査を通して紹介します。

(1) 草原性鳥類の繁殖

信濃川の堤防から河川敷に広がる草地、ヨシ原、ヤナギ林には、草原性鳥類といわれる、ホオアカ、アオジ、コヨシキリ、オオヨシキリ、ヒバリなどが繁殖しています。特にホオアカ（図68）、アオジ（図69）、コヨシキリ（図70）は、信濃川の中でも局地的に分布するもので、長岡の信濃川を特徴づける注目すべき繁殖鳥です。ホオアカは、堤防とそれに続く河川敷の低茎草地が生息場所です。長



図68 ホオアカ



図69 アオジ



図70 コヨシキリ

岡では最近少なくなってきてているようですが、左岸の大手大橋と長岡大橋の間に2~3番いがいつも見られます。草の中に巣を作るために毎年6~7月頃に行われる堤防の草刈はこのホオアカの繁殖にとっては脅威になります。草刈時期を繁殖時期（5~7月）とずらすなどの対策が求められます。次に、アオジですが、ホオアカよりも水辺に近いヤナギ林が生息場所です。長生橋から蔵王橋にかけての左岸に最も多く分布していますが、最近は長生橋上流の右岸などにも分布を広げています。毎年ヤナギの芽吹き前（4月）から澄んだ美しい轟りが聞かれます。コヨシキリはオオヨシキリと共にヨシ原が代表的な生息場所で、かつて長生橋下流の左岸には多く営巣していましたのですが最近は明らかに数が減ってきています。ヨシの茎に斜めに止まり、ギョギヨシ、ギョギヨシ・・と喧しく鳴くオオヨシキリとそれよりももっと速いテンポでリズミカルに鳴くコヨシキリは信濃川を代表する夏の鳥です。両種はよく似ていますが、コヨシキリの方が一回り小さく、目の上に黒い線（眉斑）があるところが識別点です。

(2) 標識調査に見る陸鳥類の移動

信濃川に飛来する鳥類の大部分は大なり小なり季節的に移動する渡り鳥ですが、これらの鳥類は、どこから来て、どこに行くのでしょうか。鳥の足に番号を刻印した小さなリングを付けて放し、それを確かめるのが標識調査です。長岡の信濃川河川敷では1985年から毎年秋（10~11月）の渡りの時期に標識調査をやっています。1999年までの15年間に標識された鳥類は52種、16,932羽になります。



図71 標識後に放されるカシラダカ



図72 標識後に放されるオオジュリン

(アオジの回収状況)

番号	R	番号	性・年齢	放鳥地	放鳥年月日	回収年月日	回収地
1	Rc	2D16076	♀・U	北海道苫小牧	90.10.12	94.10.19	長岡信濃川
2		02C07698	♂・J	長岡信濃川	90.10.17	92.04.13	上城市
3		02C53287	♂・J	長岡信濃川	90.10.22	91.09.30	北海道苫小牧
4		02E17397	♂・J	長野県料野	91.11.01	93.10.29	長岡信濃川
5		ZE54296	♂・A	豊受福島名	93.10.21	94.10.26	長岡信濃川
6		02H19370	♂・J	長岡信濃川	94.10.26	95.10.28	石川小松市
7		02G13537	♂・J	長岡信濃川	94.10.12	95.02.21	京都舞鶴市
8		02H19181	♂・J	長岡信濃川	94.10.26	95.10.14	岩手盛岡市
9		02G30015	♀・A	長岡信濃川	96.10.25	96.10.31	福井越前町
10		02L64492	♂・J	長岡信濃川	97.10.22	97.11.26	佐賀鹿島市
11		02H13510	♂・J	北海道苫小牧	95.10.07	97.10.23	長岡信濃川
12		02H07239	♂・J	長岡信濃川	98.10.29	98.11.23	岡山美星町
13		02L70516	♂・J	北海道苫小牧	98.10.10	98.10.24	長岡信濃川
14		02E64379	♂・J	北海道湧別町	95.10.02	98.10.23	長岡信濃川
15		02H53970	♂・A	京都八幡市	97.04.13	98.10.23	長岡信濃川



図73 標識調査からわかったアオジの移動状況

(オオジュリンの回収状況)

番号	R	番号	性・年齢	放鳥地	放鳥年月日	回収年月日	回収地
1	Rc	2550256	♀・J	長岡信濃川	85.10.30	86.10.20	栄宗福島潟
2		2350298	♂・J	長岡信濃川	85.10.17	88.10.17	青森県三沢市
3		2568391	♂・J	長岡信濃川	86.10.29	89.02.12	山口県宇部市
4		2A38307	♂・J	北海道湧別町	87.09.23	87.10.29	長岡信濃川
5		2A62382	♂・J	長岡信濃川	87.10.15	88.10.18	茨城県潮崎町
6		2A62546	♀・J	長岡信濃川	87.10.26	87.11.08	福岡県
7		2A62611	♂・J	長岡信濃川	87.10.24	87.10.29	豊米福島潟
8		2A61772	♂・J	長岡信濃川	88.10.18	88.11.05	山口県宇部市
9		02A61773	♀・J	長岡信濃川	88.10.18	98.10.28	千葉県夷隅庄市
10		2B50497	♀・A	豊受福島名	88.10.19	88.11.01	長岡信濃川
11		02B49388	♀・J	長岡信濃川	89.10.15	89.11.02	山口県宇部市
12		02C07112	♂・J	長岡信濃川	89.10.26	90.01.21	島根県安来市
13		2531815	♂・J	柏崎糸田	89.10.27	89.10.28	長岡信濃川
14		02C49204	♀・J	愛知県半田市	89.12.10	90.10.18	長岡信濃川
15		02C53337	♂・J	長岡信濃川	90.10.22	91.11.11	兵庫県赤穂市
16		2B59032	♂・J	山口県宇部市	90.12.05	92.11.09	長岡信濃川
17		02F34097	♀・J	青森県三沢市	92.10.06	92.10.18	長岡信濃川
18		02D40122	♀・J	長岡信濃川	91.11.07	95.30.04	新潟市糸潟
19		02F34097	♀・J	青森県三沢市	92.10.06	92.10.18	長岡信濃川
20		02G13959	♀・J	長岡信濃川	94.10.24	95.11.23	茨城県水海道市
21		02G13965	♂・J	長岡信濃川	94.10.24	94.11.11	福岡県北九州市
22		02B89116	♂・J	北海道湧別町	95.10.12	95.10.28	長岡信濃川
23		02K89958	♀・J	長岡信濃川	96.10.24	96.11.07	福岡県福岡市
24		02L64449	♀・J	長岡信濃川	97.10.20	97.11.11	兵庫県豊岡市



図74 標識調査からわかったオオジュリンの移動状況

す。各種のこれまでの標識数を見ると日本に秋シベリアから渡ってくるホオジロ科のカシラダカ（図71）が最も多く（全体の57.0%）、続いてアオジ、カワラヒワ、オオジュリン（図72）、スズメの順で、これら5種で全体の88%を占めています。その他ウグイス、ヨタカ、コノハズク、アリスイなど、春から夏には山地にいるものや、長岡ではなかなか目に触れる機会のない鳥が、この渡りの時期には信濃川の河川敷に入ってくるのです。

さて、長岡の信濃川で標識された鳥の中からいくつかの長距離移動の事実がわかつきました。まず最も標識数の多いカシラダカですが、回収率の非常に悪い種ですが、1994年10月20日に北海道で標識・放鳥された個体が12日後の11月1日に信濃川で捕獲されました。又、1996年9月3日にロシアのカムチャッカで標識された雄の幼鳥が10月21日に信濃川で捕獲されています。次にアオジですが、すでにリングをつけてきた個体を見るとほとんどが北海道で標識されたものです（図73）。また、オオジュリンは最も回収率の高い種で、1987年9月23日に北海道の浜頓別で標識された雌は約1ヶ月後の10月29日に信濃川に現れました。また、同じ1987年10月23日に信濃川で標識された1羽の雌は約2週間後の11月8日には九州の福岡県に渡っていました。その他オオジュリンは、千葉県、茨城県、島根県、山口県などに渡っていますが、中でも信濃川で標識された個体が山口県の宇部市で回収されている例が最も多くなっています（図74）。オオジュリンはヨシ原と強く結びついて生活している鳥で、渡りの時にも常にヨシ原を利用するため、信濃川のようにヨシ原で標識調査をやっている場所では良く捕獲されるのです。したがって信濃川のヨシ原をはじめ全国各地のヨシ原はオオジュリンにとっては貴重な生息地であり、渡りのときの休息地なのです。その他、信濃川で標識されたツグミが淡路島で捕獲された例、さらに信濃川河川敷で7月に標識されたゴイサギの2羽の幼鳥のうち1羽は、その年の冬に熊本県の水前寺公園で、もう1羽は四国の高知県で発見されています。これら長岡の信濃川から小さなリングを付けて飛び立った鳥は、それまで不明であった渡りのルートなど、普通の観察だけではなかなか知ることができない情報を多く提供しています。

昆虫の観察と昆虫群集の特徴

今でこそ信濃川はせいぜい 1 km 程の川幅に押し込められていますが、人が活動する以前には東山～西山の高台まで流路を定めず網の目状に、つまり、現在の市域である平野部のほぼ全域が信濃川による陸水域であったと考えられます。もちろん、全域が低湿地をなしていたわけではなく、所々に自然堤防などの陸化した場所も多くあったはずです。しかし、現在に比べて広範に低湿地が広がっていたのは確実で、現在の市街地、つまり過去の低湿地に形成された昆虫群集を探るには、堤防で区切られた狭いながらも現在の提外地を調査する以外手がかりは無いと言えます。このことから、昔の長岡平野部の昆虫相を今に伝える唯一の場所が、信濃川だと言って良いでしょう。従って、開発されずに残っている提外地は長岡にとって貴重な自然といえますが、残念なことにツツガムシに阻まれたこともあり、未だ十分に昆虫相は解明されてはいません。

しかし、建設省による河川の国勢調査に基づく報告書（1995）や越路町町史の中の報告（1998）、そして当館による信濃川総合調査（1999）などにより、近年急速にファウナが明らかにされつつあります。ここでは上記3つの報告を基に興味深い信濃川の昆虫相の特徴を述べます。

1 昆虫群集の特徴

一般に草原と森林に形成される昆虫群集を比較すると、前者は相対的に所産種数が少ないので 1 種当たりの個体数が多く、種の置き換わりが頻繁で、時に特定の種が異常に多く発生するなどの特徴が見られます。河原やそれに続く草地は、河川の特徴から突発的な増水や乾期の渇水などにより、上に述べた草原の特徴が更に強まつたものと考えられます。つまり、より多様度の低い、不安定な昆虫群集が形成されていると考えられます。山屋（1999）では長岡市域信濃川の甲虫類を扱う報告の中で昆虫群集の特徴について、1) 所産種数が少ない、2) 北限・南限に準ずる種が幾つかある、3) 明らかな移入種が見られる、4) 絶滅したと考えられる種がいくつかある、5) 上流山地帯からの漂着種がみられる、などを指摘しましたが、指摘した5つの特徴のうち2) 以外は不安定な昆虫群集をよく説明します。不安定で多様度の低い昆虫群集、これが信濃川の昆虫相の特徴といえます。

指摘された2) については、暖地性種が分布を拡大する場合、通常海岸沿いに

北上しますが、内陸に進行する場合には大河沿いに進入する現象が多々見られます。暖地に分布の中心があるヒラタクワガタ、カンショコガネ、ジャコウアゲハ、クツワムシなどはこの例に当てはまり、いずれも新潟県内における内陸部の記録は少なく、中越では信濃川周辺に限って観察されます。信濃川は物資や文化の通路と歴史では教えますが、2) と5) の特徴は人に限らず生物にとっても重要な通路であることを示していると言えるのではないでしようか。

2 昆虫の観察

信濃川流域のように不安定な昆虫群集を観察するには、特定の観察ポイントを特定しにくく難しいものがあります。ここでは、効果的な観察方法と種を絞り込んで見所を解説します。

(1) 効果的な観察方法

1) 灯火採集

春から秋、成虫の活動期に長生橋や大手大橋の欄干についている街灯を見回ると夜間活動型の種が多く観察できます。こつとしては、月が出ていなく、蒸し暑い日が効果的で、ゴミムシの類やコガネムシ、ガヤコオロギなどの直翅類、そしてゲンゴロウやガムシの類、カゲロウやトビケラなどの水生昆虫の成虫が多く灯火に集まります。橋の手すりの裏側など陰の部分をじっくり探すと効果的で、多くの種と出会えるでしょう。

2) 増水後のごもくを調べる

増水後ススキやアシなど植物が流されて堆積しているのが見られますが、この中には多くの昆虫が潜みます。丁寧に探すと良いでしょう。普段採集しにくい小型のミズギワゴミムシの類やコガネムシ、ハムシが見つかります。時間が経ち乾燥するにつれ見られる種は激減してしまうので、増水後すぐに見回るのがこつです。一部に本流に接近してコンクリート護岸の見られる場所がありますが、そこに残されたごもくはミズギワゴミムシの仲間やケシマグソコガネ類などの微小種を観察するのに都合がよいのですが、採集には先の細いピンセットが必要です。

3) 渇水期に干上がった河床の石下を調べる

水が減少した後、干上がった河床にある石や枯木などを動かしてみましょう。少し、湿り気があるところに、取り残されたカワゲラやマダラカゲロウの類など水生昆虫の幼虫が観察できます。そして、そこにはゴミムシの類に混じって湿地

生のヨツモンミズギワコメツキなどのコメツキムシもいます。これらの陸生の捕食者はこんな形で、水生昆虫を捕食してるのでしょうか。調べると面白そうですね。

4) フルイで河原の砂原をふるう

砂原には糞に集まらない食糞性コガネムシが潜んでいます。大きくて6mm程度なので、フルイを使うと効果的に発見できます。エンマムシやハネカクシの微小種も一緒に採集できますが、これらの多くは海浜砂丘に多い種がほとんどで、内陸では県内からは信濃川が唯一の生息地として知られるものも少なくありません。5~6月に中州の砂の多いところを調べると良いでしょう。

5) 冬期採集

11月下旬頃から成虫で越冬する種は本格的に越冬体制に入ります。冬の寒さは昆虫にとってとても厳しいものがあり、種ごとに越冬環境がシビアに選択されますが、都合の良い越冬場所は少なく、可成り限定されます。従って、慣れるに容易に個体数多く観察できますが、採集し過ぎないよう注意が必要です。朽ち木にはアオゴミムシ、アオオサムシ、アカガネオサムシなど多くのゴミムシの類が見られ、時に集団越冬が観察できます。コクワガタは極めて多くの幼虫と少数の成虫が見られるでしょう。他に、ゴミムシダマシの類、コメツキムシ、ウスバカミキリの幼虫、そしてスズメバチの類や寄生性のヒメバチの仲間など多くの種が観察できます。近年上流に妙見堰ができましたが、今後越冬に適した朽ち木がどの程度供給されるのか、朽ち木が減り、越冬を朽ち木に依存する種や朽ち木そのものを食料とする種が減少してしまうのか、その点が気がかりです。



図75 越冬中のキイロスズメバチ



図76 越冬中のアオゴミムシ

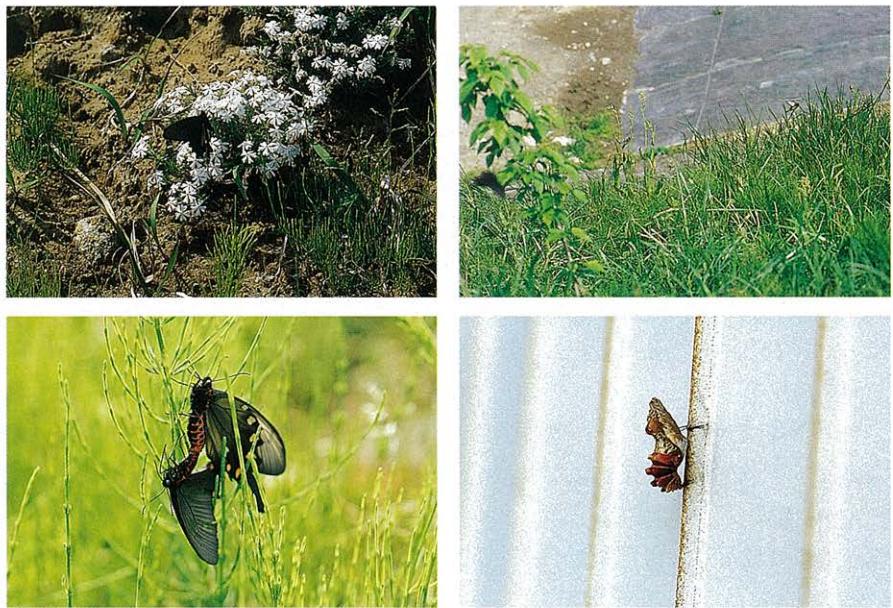


図77~80 信濃川のジャコウアゲハ

(2) 信濃川を特徴づける昆虫

1) ジャコウアゲハ

近年、越路橋上流西岸や水道タンクの裏で安定して発生しており、ゴールデンウイークや8月末には成虫の飛翔が見られます。飛翔は他のアゲハ類に比べ緩やかで、腹部の赤帯を誇らしげに見せます。これはドクチョウであることの目印で、鳥などの有力な捕食者から身を守る戦略と思われます。本種はウマノスズクサを食草としますが、ウマノスズクサには近縁種が知られます。長岡市域の信濃川沿いには少なくとも2種は分布していますが、どれが本種の食草なのか正確な同定はなされていません。蛹は土管や杭で見つかります。越冬蛹を雪解け直後に探しでみるとよいでしょう。寄生蜂の寄生率が高いとされますが、これも十分には調べられてはいません。

2) ヒメアカタテハとアカタテハの異常型

ヒメアカタテハは秋になるとコスモスなどに多く観察できる種で、なにも信濃川流域に限られる種ではありません。しかし、過去に本種の先祖帰りとみなされ

るアカタテハに似た斑紋を持つ異常型が信濃川流域で複数採集されているので観察してみてはどうでしょうか。本種は年毎の発生消長が大きく異なるので、もちろん個体数の多い年に調査すると、珍しいこれらの異常型が発見できる可能性が高いでしょう。逆に、アカタテハでヒメアカタテハに似た斑紋を持つ異常型も採集されています。現在は別属に分けられているこの2種ですが、近似の異常型がヨーロッパからも報告されていることも含めて、そんなに遠くない昔に共通の祖先種から分離した証拠として、これらの異常型は貴重な資料と言えるでしょう。いずれの異常型も信濃川で採集されているのは不思議なことです。

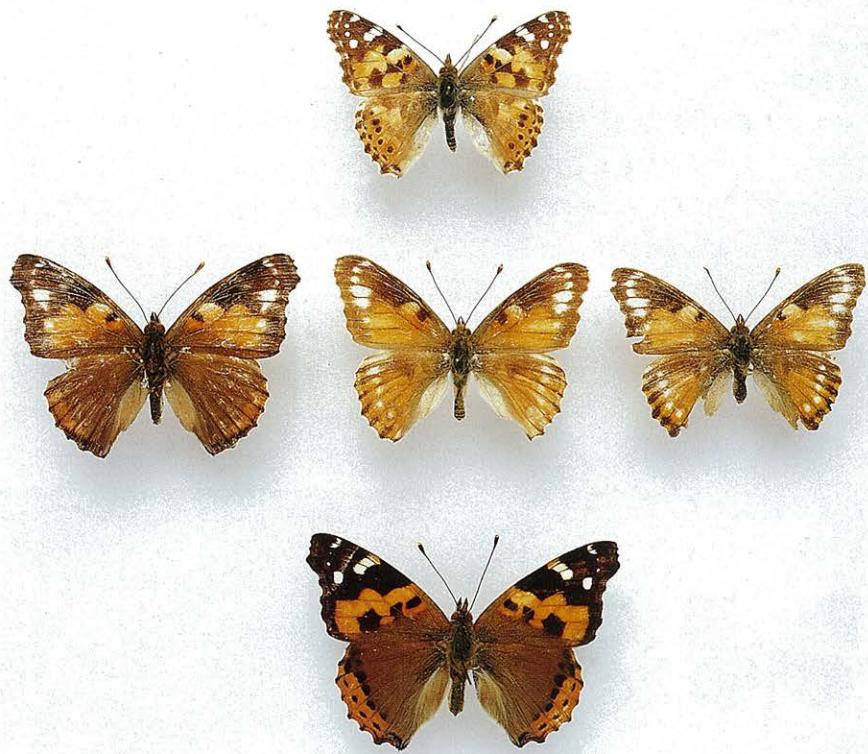


図81 ヒメアカタテハとアカタテハの異常型

3) ミヤマシジミ

かつては多産したようですが、ここ20年は採集記録が見られず、長岡市域からは絶滅したと考えられます。食草であるコマツナギ（マメ科）は少なく、わずかに長生橋東詰め付近に見られるだけです。食草の減退がこの種には大きく利いたようです。通常7月下旬が発生のピークと思われる所以、この時期に合わせて探索すると分布の有無が判断しやすいと思います。

過去には平野部から低山帯にかけて本種は新潟県内に広く生息していたことが知られていますが、現在生息が確認される地域はめっきり減ったとされます。その理由の多くは、食草であるコマツナギが草地管理の邪魔になるため除去されたことで説明されます。長岡に残るコマツナギに果たして今後本種の姿を見ることができるか、興味深く観察を続けたいと思います。

4) アカガネオサムシ

本州では東半の低湿地に分布する種で、長岡周辺の産地は日本海側の南限に準じます。人為活動がなされる以前の広範な湿地帯には個体数多く分布していたと考えられていますが、現在では極めて狭い範囲にのみ生息が確認されているだけです。意外なことに採集ポイントは低湿地の発達したところではなく、河原がほとんど無く本流が土手間際に迫る箇所での発見例が多いようです。このことは上流からの漂着であることを示しているのかもしれません。冬季採集により分布を確認しましたが、左岸では今のところ分布が確認されていません。

本種は後翅を欠くオサムシの仲間としては例外的な種で、分布はユーラシア大陸のみならず北アメリカにも及び、各地に多くの地方型が知られていますが、その多



図82 ミヤマシジミ



図83 アカガネオサムシ

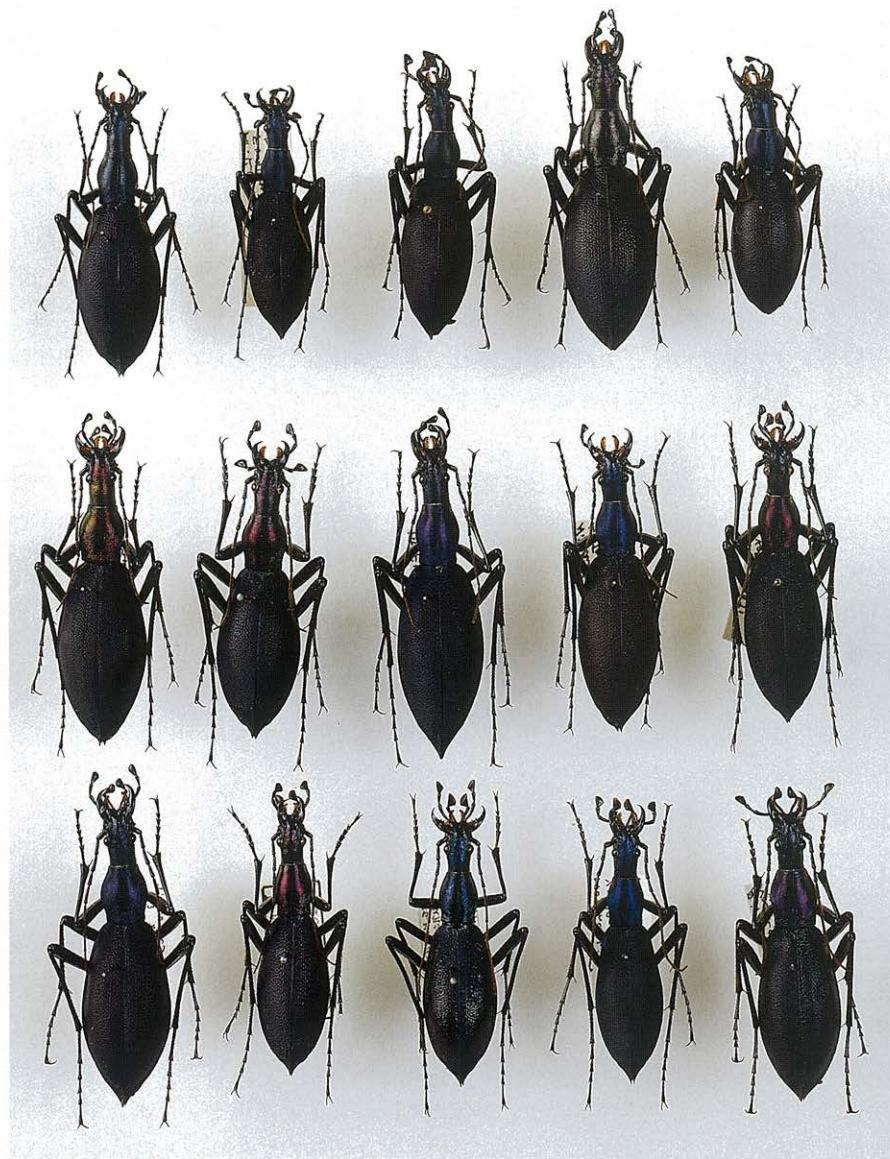


図84 各地のマイマイカブリ（左下隅が信濃川産）

くは形態差の少ないものです。長岡に分布する本州亜種は低湿地との結びつきが強い特殊な亜種として知られますが、朝鮮半島産とは小型である以外外見での区別は難しいようです。

5)マイマイカブリ

後翅を欠くオサムシの類は、飛翔できないため移動が制限されるだけに、地理的な変異が見られます。本種では体型、前足の爪の裏側に絨毛があるかないか、前胸背の色、羽の先が突出するか否か、などの形質に顕著な地理変異が認められます。信濃川に産するものは前胸が青く、前符節の絨毛が退行的なことで、東山・西山の集団とは異なり、信濃川上流に位置する魚沼丘陵や日光山塊のものに近似します。おそらく、上流から流されてきた個体群と考えられますが、個体数は多く、冬季朽ち木で容易に観察できます。

6)ヒラタクワガタ

夏季ヤナギの木から出てる樹液に集まります。しかし、ノコギリクワガタやコクワガタに比べ個体数が少ない上に、木を蹴っ飛ばしてもしがみつく力が強いためなかなか落ちてきません。桟橋島での採集例が多いのですが、特に大型個体は稀です。また、冬季、コクワガタの幼虫は多く観察できますが、朽ち木割でも本種は見つけにくいようです。

7)カヤキリ

暖地性種で内陸の産地が県内では少ない種ですが、大手大橋下の左岸に広がるカヤ原で採集されています。7月に成虫が見られ、特徴的な大声で鳴くので、生息確認は容易ですが個体数は少なく、採集はなかなか難しいようです。

8)アブラゼミ

信濃川で島状に取り残された中州のうちヤナギの高木があるところでは、アブラゼミが異常に高密度で生息しています。家の周りや公園など人為的な色彩の強いところに多く見られる種ですが、人が活動する以前の自然状態下ではこんな場所がアブラゼミの主生息地の1つだったのでしょう。それにしても、増水時には水面下になる所や地下水位の高いところに多く見られることは、どのようにして幼虫時代に水中で生き延びるのか、興味ある問題です。水道タンク裏の中州は渇水期には濡れることなく容易に渡れるので、是非観察して欲しいと思います。

信濃川に育まれたまち

今からおよそ500年ほど前の戦国時代、現在の長岡市蔵王の近辺でおこなわれた合戦が、次のように記録されています（永正7〔1510〕年6月12日付「上杉可諱顕定書状」、山形県米沢市所蔵「上杉家文書」）。

〔長岡市〕〔長尾房景〕〔長尾為景〕
「去六日、於蔵王堂同名弥四郎遂一戦、六郎傍輩・被官・宗徒者百余人討捕、
駿到来不知数、残党数百、信濃川へ追入候」

この記録から、長岡で「信濃川」という呼び名は、すくなくとも16世紀の初めにさかのぼることがわかります。

信濃川をはさんで「川東」と「川西」を結ぶ長生橋の歩道から信濃川を眺める
と、まるで島のように浮かぶ中洲を見ることができます。北は上条町、南は下々
条町付近の地域は、12世紀の初めころの記録に「大鳴荘」という荘園の名前がみ
えます。発達した中洲にちなむ呼び名でしょうか。

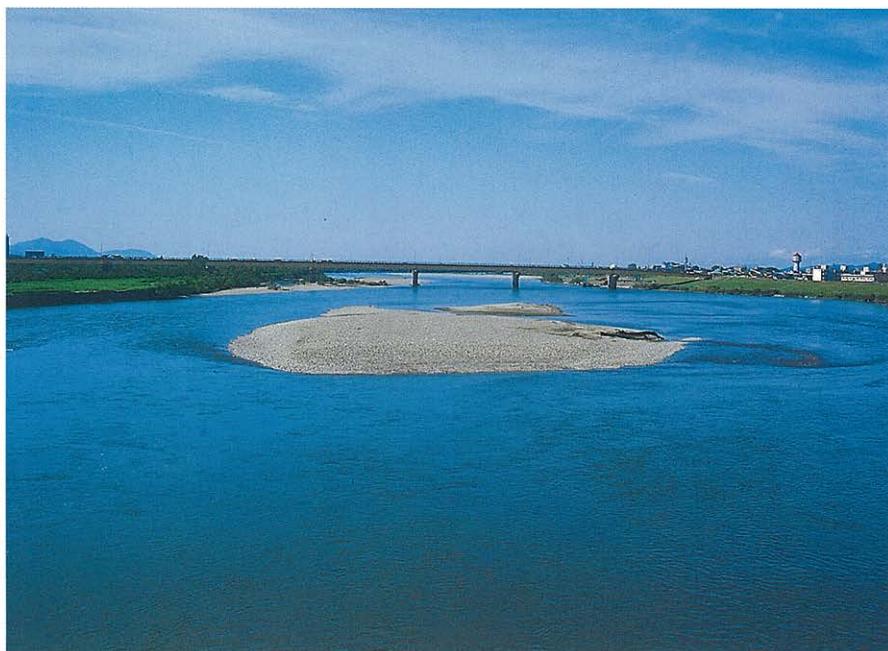


図85 長生橋の歩道から信濃川北方の中洲をのぞむ

あばれる川

悠然と流れる信濃川は、たえず流れを変え、時としてわたしたちに大きな水害をもたらしました。

大正3〔1914〕年と平成2〔1990〕年の地図をくらべると、およそ70年もの間に信濃川の本流は、西から東に流れを大きく変えたようすが読みとれます（図86）。また、かつては今よりずいぶん大きく、そして多くの中洲が信濃川に沿って点在していたこともわかります。このように、水の流れ道が多い場合、雨などによって水かさが増すとどのようなことが起こるでしょうか？

図87は宝暦7〔1757〕年、蔵王付近でおきた信濃川の氾濫を描いた絵図です。長岡藩の記録を書き留めた『牧野家譜』には、「六月廿六日、去々年以來連日雨あり、五月二日・同月廿八日、兩度領内洪水、損毛高凡そ七万五千二百石余に及ぶ之旨、当月之老中へ達之」とあり、農作物も大きな被害をうけたことが記録されています。

ところが、さらに調べてみると、慶長元〔1596〕年から慶応4〔1868〕年までの間、長岡の近辺ではなんと約70回も氾濫したことが確認できます。月別でみると、6～9月頃に集中しています。梅雨の長雨や台風の影響をうけて、信濃川はたびたびあられました（図88）。

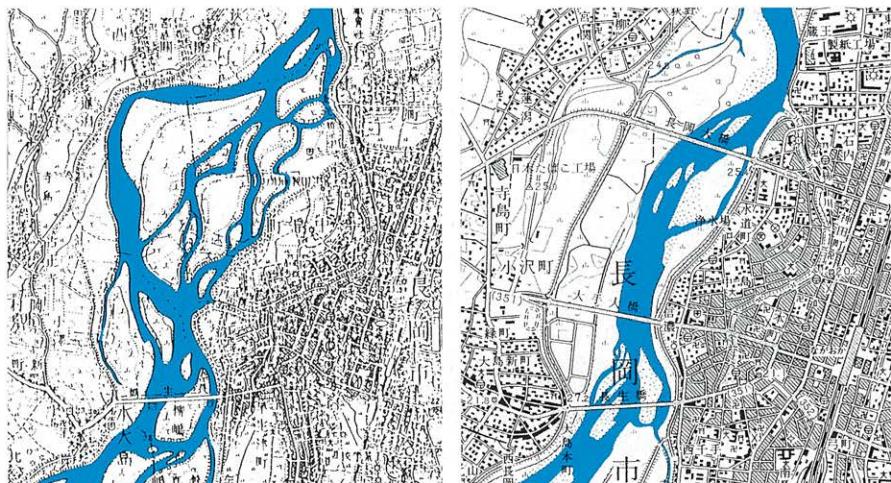


図86 流れを変える信濃川（左：大正3〔1914〕年、右：平成2〔1990〕年）



図87 宝暦7 [1757] 年蔵王村川欠絵図 (小川一郎氏所蔵)

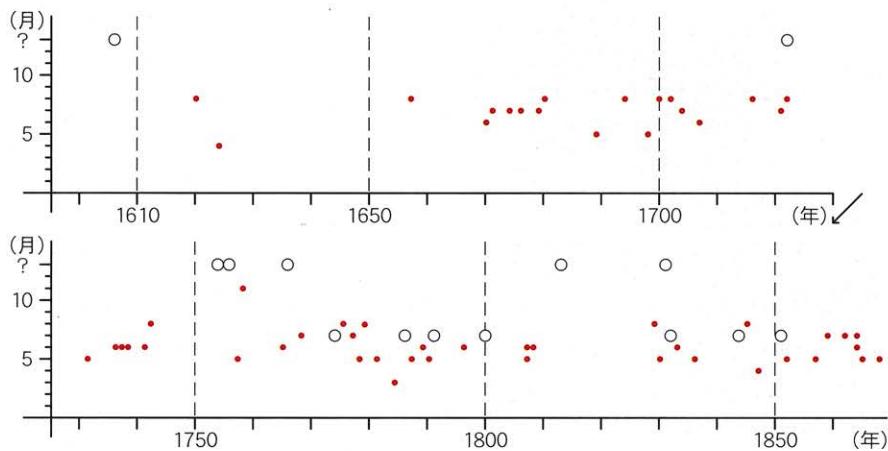


図88 洪水の発生（1596～1868）（縦軸は旧暦の月、○は月が特定できないもの）

しかし、長岡に生きた人々は、あばれる信濃川に立ち向かい、たくましく生きてきました。図89は平安時代につくられた須恵器の壺で、千秋ヶ原の地内で発見されました。そこは、信濃川の氾濫をたびたびうけたと考えられる場所で、もちろん現在も家などは建っていません。そんな不安定な土地でもあえて生活を営んだ理由として、信濃川の近くに家をかまえ、信濃川を積極的に利用した人々の暮らしぶりが想像できます。

図90は、大手通りの地下駐車場の造成工事中に見つかった井戸跡です。井戸は全部で4基あり、一番古い井戸は、そばで発掘された珠洲焼の甕から、だいたい15世紀後半頃につかわれていたと推定されています。この

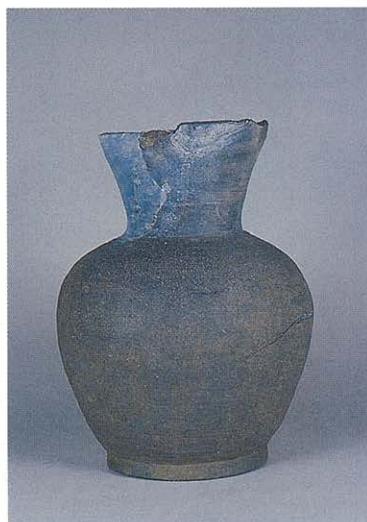


図89 千秋ヶ原出土の須恵器

ことから、室町時代には大手通周辺に、屋敷や村があったことがうかがえます。ところがこれらの井戸は、洪水によって土砂に埋まり、17世紀初め頃、土が盛られて長岡城が築城されました。現在の市街地の中心部もまた、かつては信濃川の洪水による被害をうけた可能性があります。

つぎに、人間が生活した跡をしめす「遺跡」と信濃川の関係を見てみましょう。

現在、長岡では旧石器時代から近世までの遺跡がおよそ400カ所みつかっています（図91・92）。



図90 大手通りの地下で見つかった井戸跡

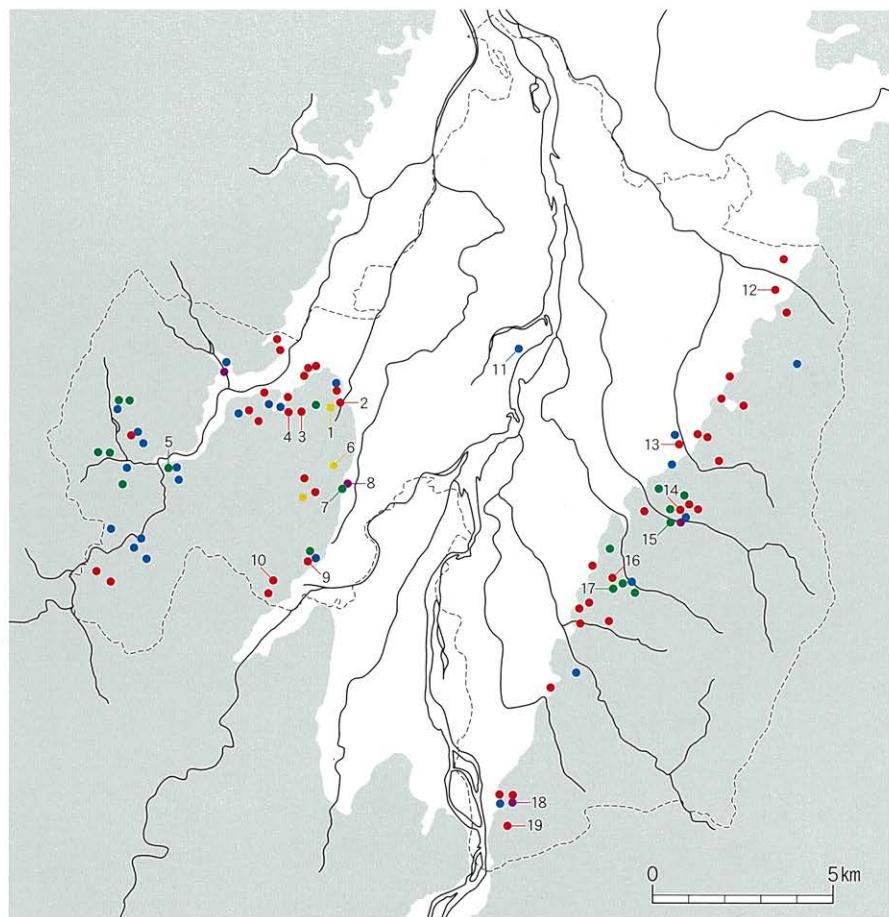


図91 旧石器時代から縄文時代晩期の遺跡分布

●：旧石器時代、●：縄文草創期～前期、●：縄文中期、●：縄文後期、●：縄文晩期
(時代・時期の重複する遺跡は、最も古い時代・時期のドットで示した。)

〈おもな遺跡〉

- | | | |
|------------------|-----------------|-----------------|
| 1. 五荘山遺跡（上除町） | 8. 藤橋遺跡（西津町） | 15. 松葉遺跡（栖吉町） |
| 2. 南原遺跡（上除町） | 9. 岩野原遺跡（深沢町） | 16. 山下遺跡（柿町） |
| 3. 馬高遺跡（関原町） | 10. 笹山遺跡（親沢町） | 17. 金倉・金場遺跡（柿町） |
| 4. 三十畠場遺跡（関原町） | 11. 千秋ヶ原遺物出土地 | 18. 中渴遺跡（中渴町） |
| 5. 七軒町遺跡（大積町） | 12. 茨崎遺跡（加津保町） | 19. 外新田遺跡（六日市町） |
| 6. 長峰団地西遺跡（大字日越） | 13. 西片貝遺跡（西片貝町） | |
| 7. 藤橋蛇新田遺跡（西津町） | 14. 中道遺跡（栖吉町） | |

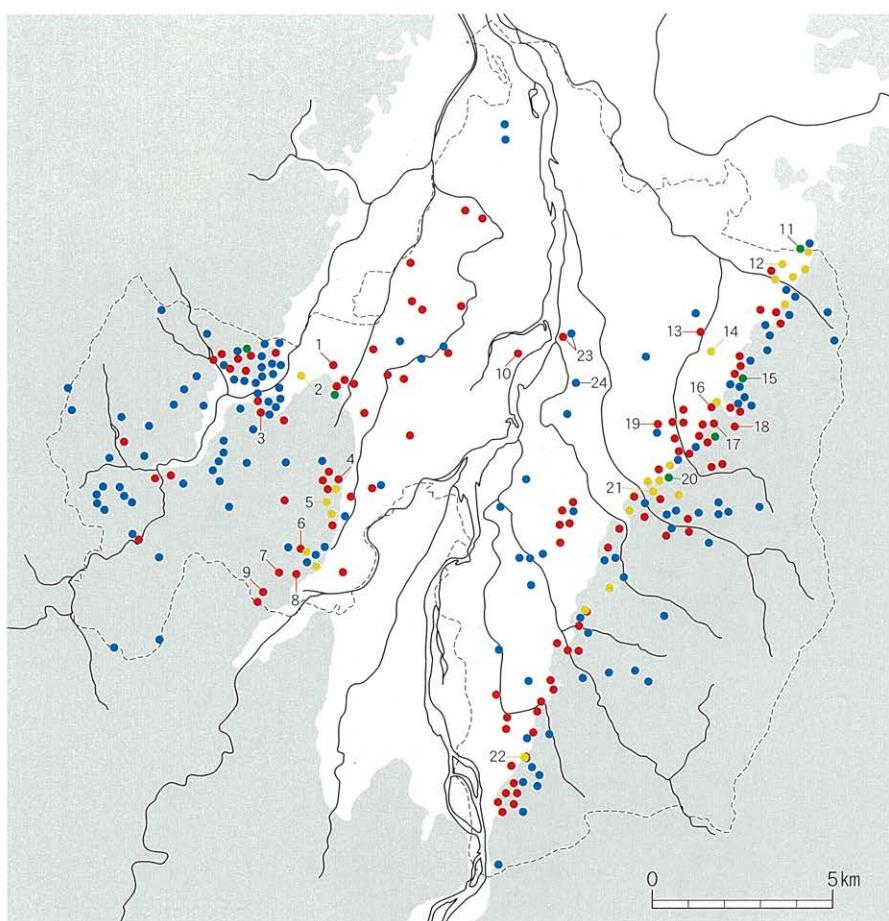


図92 弥生時代から中世の遺跡分布

●：弥生時代、●：古墳時代、●：古代、●：中世

(時代・時期の重複する遺跡は、最も古い時代・時期のドットで示した。)

〈おもな遺跡〉

- | | | | |
|----------------|----------------|------------------|----------------------|
| 1. 下屋敷遺跡（関原町） | 7. 岩野原窯跡（深沢町） | 13. 火焚面遺跡（宮下町） | 19. 千代栄遺跡（千代栄町） |
| 2. 三ノ輪遺跡（五反田町） | 8. 岩野原遺跡（深沢町） | 14. 長表遺跡（麻生田町） | 20. 七ツ塚古墳群（東片貝町） |
| 3. 蛇山遺跡（白鳥町） | 9. 笹山遺跡（親沢町） | 15. 麻生田古墳群（麻生田町） | 21. 堅正寺遺跡（御山町） |
| 4. 蒲堤窯跡（西津町） | 10. 千秋ヶ原遺物出土地 | 16. 岩村窯跡（乙吉町） | 22. 阿部山遺跡（滝谷町） |
| 5. 尾立遺跡（西津町） | 11. 五斗田遺跡（龟崎町） | 17. 間野窯跡（乙吉町） | 23. 蔵王堂城跡（下層遺跡）（西蔵王） |
| 6. 羽黒窯跡（深沢町） | 12. 横山遺跡（桂町） | 18. 朴ノ木谷遺跡（乙吉町） | 24. 長岡城跡（大手通他） |



図93 蔵王堂城の近辺を見る

遺跡と信濃川との位置関係をみると、縄文時代には川から離れた東西の丘陵や段丘沿いに分布していたのが、古代から中世にかけて両者が接近するようになつたことがうかがえます。信濃川と人々の関係は、時代によって異なるようです。それはなぜでしょうか？

考えられる理由の一つとして、自然・地理的な環境の変化があります。信濃川の近くで暮らすためには、生活を営む土地として、地盤が安定していることが必要です。古代がこの時期にあたるのでしょうか。

一方、経済的な基盤の変化という理由も考えられます。たとえば、一般的に縄文時代から弥生時代へと時代が移ると、それまでの狩猟・採集から稻作農耕へと経済的基盤が大きく変わるといわれています。必要となる土地の条件が変わるのでです。また、社会的・経済的な情勢が変化したこととも考えられます。現在、わたしたちの生活に欠かせない車や電車は昔からあったわけではありません。人や物がすばやく移動するために、川は大きな役割を果たしてきました。人や物の活発な交流は、社会や経済のしくみに大きな影響を与えます。

中世期に長岡の政治・経済の中心地として栄えた蔵王堂のまちは、現在の信濃川の中洲付近にあったと考えられています。長岡のまちは信濃川と深い関わりをもちながら誕生したのです。

東西をむすぶ

今日わたしたちは、信濃川の東側を「川東」、西側を「川西」と便宜的に呼んでいます。じつは、こうした呼び方は、少なくとも16世紀の初めまでさかのぼることができます。この二つの地域は、どのような関係で結ばれていたのでしょうか？

長岡市内で信濃川の東西を結ぶ橋は4つありますが、とりわけ市民に親しまれている橋は「長生橋」でしょう。現在の橋は、昭和12[1937]年10月20日に完成した13連式の下路式ゲルバー鋼構橋で、長さ850m、橋脚の基礎深さ12mの橋は、当時の日本の橋梁建築の粋をあつめた傑作といわれています。

「長生橋」という名前は、「長岡」の「長」と、「草生津」の「生」にちなむといわれています。明治7[1874]年に三島郡岡村古新田（現在の緑町）の庄屋広江椿在門が橋梁架橋計画を県に提出してから2年後の、明治9年10月に、中洲をはさんで大橋と小橋の二つに分けて完成しました。信濃川で最初にかかった橋です。その後、信濃川の洪水でたびたび流失しながらも復旧をくりかえし、大正4[1915]年には、日本一長い木橋として有名になりました。こうした長生橋に関する歴史は、西詰に建つ石碑（図95）で知ることができます。

「信川架橋創業旌功碑

十一月徒杠成十二月輿梁成民未病涉益辟道路通橋梁為政之急務矣况
險阻壅塞當衢路之衝者一旦辟而通之其利之所及豈止一端乎廣江椿在
門越後三島郡大嶋村之人信濃川為越後之巨流嘗以船渡之椿在門主其
事併窮水利堤防之理明治六年歷遊東京横浜既歸概信濃川渡船之害欲
換以橋梁之便苦恩万端募象醸資請官得許乃與工人川崎甚蔵請經營就



図94 長生橋（1999年6月）



図95 「信濃川架橋創業旌功碑」



図96 木橋の長生橋（絵はがき、消印は1908年）



図97 鋼橋となった長生橋（絵はがき、1937年）

役功未及半釀資既盡及自傾家產繼之且介甚藏謀之三島郡片貝村人堀井彌十郎彌十郎慨然捐資助之於此三人協心竭力家產盪盡不顧焉明治十年四月功竣矣信濃川架橋為之權輿是豈以為小惠乎十六年八月病沒今茲會十三回忌辰嫡孫一事郎及同村曉茂市岡茂三博募義捐建碑橋側以謀不朽請余記其事余長岡人也大島嘗為長岡屬邑余生髮未燥既知椿在門名誼不可以辭乃記而銘銘曰

湯湯大川	一葦濟之	春漲秋潦	冒觸殆危
長橋跨水	擔擔如砥	誰創其基	曰廣江氏
往来如織	日夜不息	六尺貞珉	千秋遺德

明治二十八年十月 田中正誠撰

山田耕治郎書

」

この碑文を撰した「田中正誠」とは、明治時代の初めころの長岡で、教育界に大きな足跡をのこした「田中春回」のことです。石碑に刻まれた末尾の漢詩には、「水が豊かに流れる大河信濃川。春の雪解け水、秋の長雨で満水となるたびに、一葉の葦があふれ出そうとする水をかろうじておさえてきた。このような危険きわまりない川に、まったく信じられないような長い橋が架けられた。そのすがたはまるであふれ出ようとする川の流れを抑えるかのように堂々としている。これを創ったのは誰だろうか。それは広江氏である。昼も夜も途絶えることなく行き来する人や物の流れ。広江氏の偉大な功績を、六尺（約1.8m）の石碑にしてここに永遠にのこす」という意味のことばが刻まれています。いまではたくさんの人や車が行き交う長生橋は、広江椿在門をはじめとして、たくさんの人々の大きな努力でようやく架けられたのです。



図98 藏王橋



図99 長岡大橋（遠方の赤い橋）

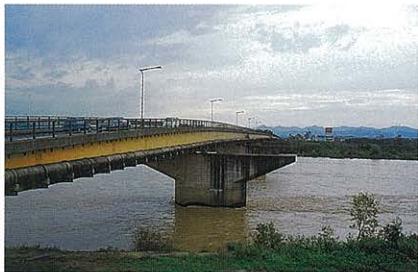


図100 大手大橋

その後、「蔵王橋」が昭和11〔1936〕年、「長岡大橋」が同45〔1970〕年、「大手大橋」が同60〔1985〕年に開通しました。「川東」と「川西」を結ぶ道づくりは、多くの人々のたゆみない努力によって結実しました。

では、橋が架かる以前の「川東」と「川西」の行き来はどのようにおこなわれたのでしょうか。

永禄3〔1560〕年、伊勢神宮（現在の三重県伊勢市）へ信者を案内する伊勢の御師おじが、有力信者からのお布施などの収益権を売却したという古文書が残っていて、そこには当時の長岡にあった村の名前がみえます。それらの村々が記載されている順番にしたがって、御師がたどった道を復原すると、「上岩井」（三島郡三島町）－「蔵王堂」－「とひ島」（富島町）と進むためにはどうしても信濃川を渡らなければならないことがわかりました。このころの「蔵王堂」は先ほど述べたように、現在の中洲付近にあったと考えられています。中洲に建物が建てられるほど、ある程度安定した地盤であったとすれば、このころの「川東」と「川西」を結ぶ道は、信濃川の浅瀬を選んで通っていたとも考えられます。

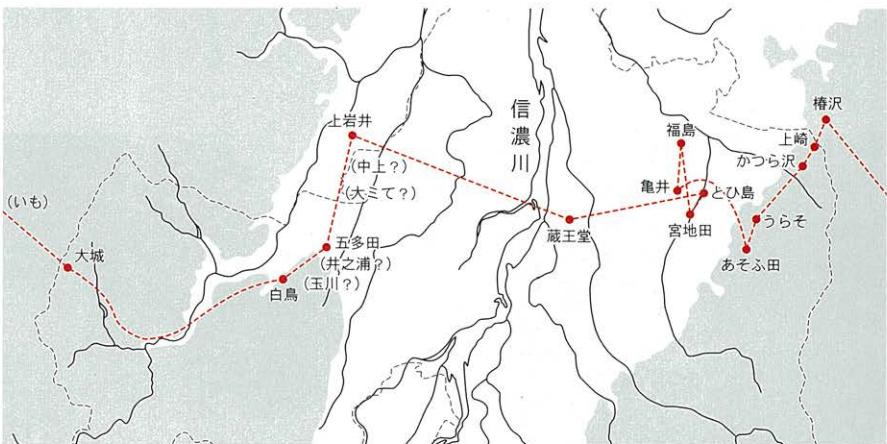


図101 伊勢御師が通った道の推定

一方、江戸時代、19世紀後半頃の記録によると、現在の長岡市域で信濃川には、①天神の渡し（長岡市川袋～天神）、②藏王の渡し（長岡市渡場～藏王）、③草生津の渡し（長岡市大島～草生津）、④前島の渡し（越路町浦～長岡市前島）、⑤妙見の渡し（小千谷市三仏生～長岡市妙見）と、5つの渡し場があったことがわかります。このうち、②と③の渡し場は、その起源が少なくとも16世紀末にはさかのぼることができます。また、これらの渡し場は、東は「栃尾」、西は「柏崎」、北は「新潟」、南は「江戸」へといたる街道とも深いつながりがありました。「川東」と「川西」を結ぶ大切な交通手段として、渡し船が大きな役割を担っていたのです。しかし、渡し船はしばしば信濃川の増水や氾濫によって、出船回数が減ったり、時として船が沈んでしまうなど、不便や危険がともないました。「橋を架ける」ということが、いかに切実な願いであったかということが、現在も長生橋の歩道から見ることができます。

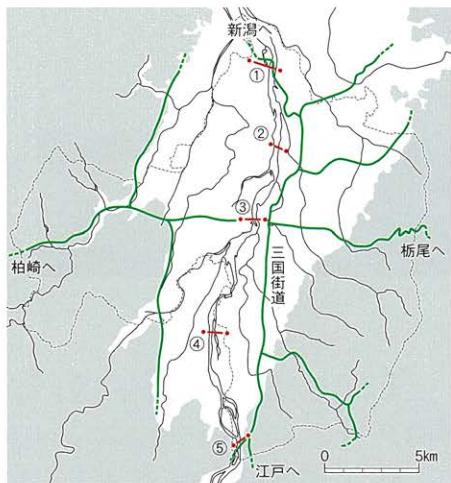


図102 江戸時代の渡し場・おもな街道

- ①天神の渡し（長岡市川袋～天神）
- ②藏王の渡し（長岡市渡場～藏王）
- ③草生津の渡し（長岡市大島～草生津）
- ④前島の渡し（越路町浦～長岡市前島）
- ⑤妙見の渡し（小千谷市三仏生～長岡市妙見）



図103 長生橋の歩道上からみた木橋の橋脚



図104 掘り出された橋脚

南北を結ぶ

図105を見てください。信濃川を行き来する、帆船に気づくはずです。これは明治時代の情景ですが、これはいつまでさかのぼることができるでしょうか？

江戸時代、長岡藩の庇護を受けて、多額の運上金（営業税）を納めるかわりにおもに信濃川筋の水運権を独占し、年貢の輸送や一般商品の輸送や保管で大きな利益をあげた、「長岡船道」と呼ばれた組織がありました。最盛期の江戸時代の中頃には、川船180艘を所有し、長岡と新潟の間を毎日のように通ったといわれています。北海道や東北地方の沿岸で獲れた、サケ・マス・数の子・天草・切昆布・身欠にしん、佐渡のイカ、瀬戸内の塩、土佐の鰹節、熊野のクジラ、阿波の藍玉、京都の宇治茶など、人だけでなく、多種多様な品物が「長岡船道」を通して信濃川を行き来しました。このように、信濃川は南北を結ぶ交通路としても大きな役割をはたしたのです。長岡市の南部、妙見町にある妙見堰広場では、信濃川を行き来した船を監視した「津留番所」（復原）をみることができます。

江戸時代に栄えた「長岡船道」は、慶応3 [1867] 年に廃止されます。その後、明治7 [1874] 年の川蒸気船の運行開始、同9年長生橋開通、同31年北越鉄道の全通と、人と物をとりまく環境はめまぐるしく変化し、帆船もすっかりすがたを消しました。

「人・物・文化」をつなぐという信濃川の役割は、そのときどきの人々の暮らしぶりとともに変化してきました。近年、周辺地域の環境整備とともに、またあらたな信濃川のイメージがうまれつつあります。



図105 信濃川を行き来する帆船（1901年ころ）

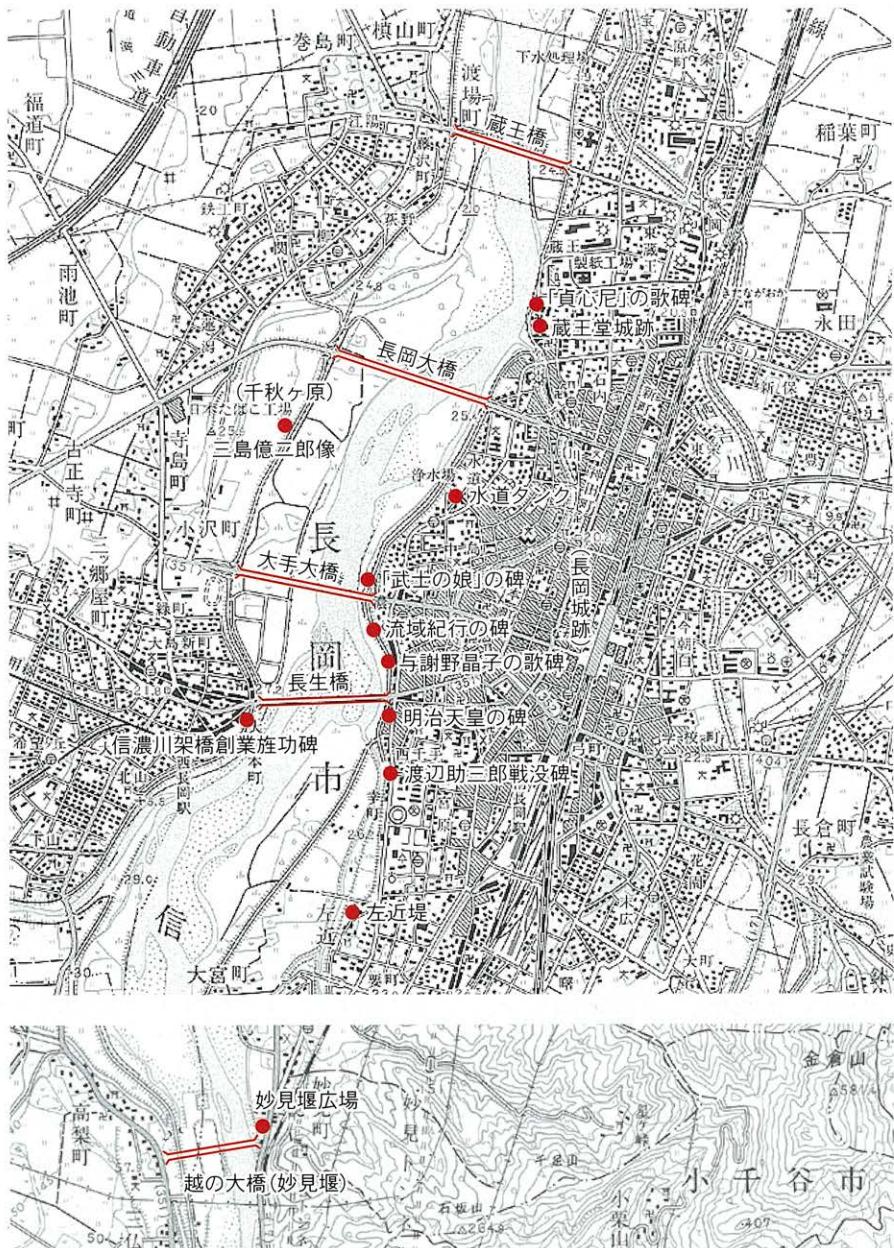


図106 信濃川流域の観察ポイント (1: 50,000地形図)

信濃川と民間信仰

信濃川は河川交通や漁業、砂利採りなどに利用され、人々に恩恵を与えてきました。しかし一方、この大河はしばしば氾濫し^{はんらん}、流域の人々に大きな被害をもたらしました。人々は水害に見舞われないよう、水の神の祠を建てて祈りました。

また、信濃川の中州や堤外地の田畠で耕作していましたが、耕作中にツツガムシに刺され、多くの人が命を落としました。人々はツツガムシよけの祠を建て、ツツガムシに刺されないよう願いました。

長岡市域にあるツツガムシの神や水の神様の祠をご紹介します。田畠の耕作の迷惑にならないように注意して、祠を探訪してください。

1 島虫神

ツツガムシは長岡市域ではシマムシ（島虫）という呼び方が一般的です。ツツガムシよけの神はシマムシガミサマ（島虫神様）と呼んでいますが、ムシガミサマ（虫神様）とかシマガミサマ（島神様）と呼ぶ地域もあります。

長岡市域の島虫神の祠を所在地ごとにご紹介します。なお、中島の堤防の内側にも島虫神の石祠がありましたが、今では三島郡出雲崎町勝見にある勝見稻荷神社の奥社境内に移されています。

(1) 大宮町

堤防から集落に下りる道のそばに虫神様の石祠があります（図107）。石祠の裏側には「明治四十三年八月建」と記されています。元はここから1kmほど北の善喜島（現在は島ではなく、右岸と地続き）にあったのですが、昭和9年頃、堤防を造る際に他所に移され、さらに堤防の拡張工事のために昭和28年頃、現在地に移転されました。虫神様は大宮集落で祀っていました。

(2) 草生津

長生橋の上流側、草生津の堤外地の善喜島に畠が広がっています。その畠地の農道脇に虫神様の石祠が建っています（図108）。砂利プラントの西側です。

善喜島の畠地は草生津の共有地で、虫神様の石祠は農家組合が管理し、祀ってきました。

(3) 横下町

横下集落は信濃川左岸にある集落ですが、右岸にも横下町地籍の土地がありま

す。右岸堤外地で、蔵王橋の少し北にある砂利置き場の近くの川のそばに大きな榎があります。その木の下に島虫神様を祀った石祠があります（図109）。この石祠は神明社で、島虫よけとして信仰したものです。神明社の氏子は渡場町と横山町の人達で、毎年お祭りをしています。

（4）下々条町

信濃川右岸堤外地、栖吉橋西側の水田地帯に島虫神様の石祠があります（図110）。この辺りはもと茅野かやのでした。戦前の食料不足の時、村の事業としてここを開田しました。耕作のとき、村人が島虫に刺されて犠牲者が出たので、石祠を建て、冥福を祈りました。

（5）下山町

三島郡越路町飯島に接する下山町の南端に、国道351号線が堤防上の道路と分かれる三差路があります。この分岐点の堤防寄りの所に虫神様の石祠があります（図111）。この辺りは戦時中、飯島と下山の農民が開田した所ですが、ツツガムシが出るため、石祠を建てて祀りました。K家が中心になって祭りをしていましたが、後に近くの会社も虫神様を祭るようになりました。石祠は当初の建立地から数回移転して、平成8年秋に現在地に移りました。

（6）大島新町1丁目

長生橋の西側に大島新町1丁目の鎮守、稻荷神社があります（図112）。稻荷神社は島虫神様を祀った神社です。大島新町1丁目は元は西草生津といい、右岸にある草生津町の飛地でした。昭和9年に向島町むこうじまと名を変え、昭和45年に現在の町名になりました。かつて川中の柳島に畑があった頃、向島の人達は島の中央に稻荷の石祠を祀り、島虫よけの神様として信仰していました。やがて柳島が次第に欠けてきたので、現在地に石祠を移しました。後に町内の鎮守に昇格されたので、木造の社殿を建てたのです。元の石祠は社殿の床下に納めています。

（7）蓮潟1丁目

蓮潟の鎮守、八幡神社境内の裏手に稻荷の石祠があります（図113）。この稻荷は勝見稻荷と呼ばれ、島虫神様を祀っています。石祠は初め、信濃川の島（通称「中の島」、現在の千秋ヶ原）に行く河戸のそばにありました。蓮潟の農民は船で島に渡り、畑を耕作していたのです。村人は勝見講を組織し、稻荷を島虫神として祀り、島への行き帰りにお参りしていました。勝見講は三島郡出雲崎町勝



図107 大宮町の虫神様



図108 草生津の虫神様



図109 横下町の島虫神様



図110 下々条町の島虫神様



図111 下山町の虫神様



図112 大島新町の島虫神様

見の曹洞宗法持寺境内にある勝見稻荷を信仰しています。石祠は昭和25年の耕地整理の際に八幡神社境内に移しました。その後、昭和56年秋に現在地に移設しました。

石祠には銘文がありませんが、コンクリート製の台に「昭和五年七月 寄進人 大井徳次郎 中村清次郎 中村源蔵 藤島國五郎」とあり、祠の前にある狐の石像の台座に「昭和六年七月上」「寄付人 前島十人組」とあります。

(8) 宮闇 2丁目

宮闇の鎮守、神明社境内の左奥に稻荷神社があります（図114）。この稻荷神社を島虫神様と言い、島虫神として祀っています。コンクリートの壁と天井に覆われた木祠が見えますが、その中に石祠が入っています。島虫神様（稻荷様）は初めは石祠だけでした。石祠には「明治廿三年四月」と建立年が記されています。

島虫神様の石祠は初め、信濃川の中州にあった鼠島の鎮守神明社の境内に祀られしていました。明治32年の堤防改修の際に、鼠島の集落は宮闇地内に移転し、鼠島の鎮守は宮闇の鎮守に合祀しました。島虫神様の石祠も宮闇の神明社境内に移されました。宮闇に移転後は宮闇の農家も加わり、講を作つて2月初午の日にお祭りをしています。

(9) 萩野町

萩野2丁目の鎮守諏訪神社の東方、堤防東側の左岸堤外地の水田の一画に鳥居、石灯籠、石祠が並んでいます。中央にある石祠が島虫神様として信仰されている稻荷神社です（図115）。萩野集落とはかかわりがなく、耕作者が祀っていたものです。現在は耕作者（下柳・萩野・藤沢集落の人達）の集まりである中島新田組合が管理し、毎年2月の初午の日にお祭りをしています。

境内の右奥にも石祠があります。中央の稻荷様の分身と言われているものです。この石祠は元は長岡大橋の辺りの中州にありました。その島には畠があり、萩野、下柳、宮闇の農民が船で渡つて耕作していました。島虫の出る所だったので、島虫神を祀る稻荷様の分身を勧請して信仰していました。その土地が洪水で流されたので、昭和10年頃、現在地に移されました。石祠には「大正十三年四月建之 発起者 中嶋小作人」と記されています。

(10) 蔵王町

信濃川左岸、蔵王橋から200mほど上流の畠の広がる堤外地に送電線の鉄塔が



図113 蓮湯の島虫神様



図114 宮関の島虫神様



図115 萩野町の島虫神様



図116 蔵王町の島虫神様



図117 蔵王町の島虫神様



図118 渡場町の島虫神様

あります。その南側の杉の木の下に島虫神様の石祠があります（図116）。石祠の右側面には「明治卅六年 佐藤庄蔵」、左側面には「大正五年四月 児玉忠三郎」と記されています。その手前には「開墾記念 大正五年四月 児玉忠三郎」と記された石柱も立っています。この島虫神様は渡場と横山の人達が祀っていたものです。

(11) 蔵王町

左岸堤外地、蔵王橋から100mほど上流にある畠の農道脇に島虫神様の石祠があります（図117）。上記の石祠（図116）と蔵王橋との中間あたりに建っています。島虫神様は横山の農家10人ほどで祀っていました。石祠は昭和7年頃に建てられたと言われています。

(12) 渡場町

蔵王橋から150mほど西、国道352号線の北側に木造の琴平神社が建っています（図118）。神社境内の石灯籠には「大正十一年五月建之」、鳥居には「大正十五年四月三日」「願人 吉川國雄」と記されています。以前は左岸堤外地の蔵王橋の下あたりにありましたが、昭和40年代に現在地に移転しました。

渡場町には対岸の蔵王との間をつなぐ渡船場があり、船頭がいました。もともと琴平神社は船頭が船神様として祀っていたものです。船頭は河川敷の畠で耕作もしていたので島虫に刺されることもあり、琴平神社は自然と島虫神様として信仰されてきました。船頭がいなくなった今では、琴平神社は渡場町と堤町の鎮守として祀られています。

(13) 横下町

横下町の鎮守、八幡神社境内の奥に島虫神様を祀った木造社殿の島虫神社があります（図119）。神社の扁額には横書きで右から「嶋虫神社」と記されています。この祠は初め、信濃川の島がありました。横下の人々は船で島に渡り、田畠を耕作していましたのですが、明治37年頃、島虫に刺されて多くの患者が出たので、祠を建てて島虫神様を祀りました。明治38年の建立と伝えられています。その後、島が洪水で流されたので八幡神社の境内に移転しました。

(14) 新開町

新開町公民館の裏に神明社の石祠があります（図120）。この神明社は島神様として信仰されています。新開町の辺りは明治時代に開拓され、対岸の黒津集落



図119 横下町の島虫神様



図120 新開町の島神様



図121 天神町の島神様



図122 天神町の島神様



図123 川袋町の島神様



図124 李崎町の島虫神様

の人々の移住によって新たに集落が形成されました。昭和53年、黒津町から独立して新開町となりました。

この地にも島虫がいて多くの犠牲者が出たので、祠を建て、毎年「島祭り」というお祭りをしていました。祠は明治時代の建立と言われています。祠は堤外地にあったのですが、水害によって数回移転し、昭和56年に高速道路建設のため現在地に移りました。島神様の祭りは黒津町と新開町で行なっていましたが、昭和61年からは新開町だけで行なっています。

(15) 天神町

天神町の対岸、北陸自動車道の信濃川橋から800mほど下流にある信濃川左岸堤外地の水田地帯に櫻が2本立っている一画があります。ここにある石祠が天神集落で祀っている島神様の祠です（図121）。石祠が2基、前後に並んでいますが、後ろの方が古くて、明治の早い頃には祀られていたようです。古い石祠は元は川のほとりにあったのですが、明治29年頃の大洪水で流され、所在が不明のとき、新しい祠を作って安置したのが前にある祠でないかと言われています。

2基の石祠は以前、川のそばにありました。現在地に祠を移したのは昭和17、8年頃です。石祠に銘文はありませんが、石灯籠には「大正十四年 藤田利五郎 永嶋三次郎」と記されています。戦前まで毎年「島祭り」という島神様の祭りをしていました。今では毎年5月、天神町の春祭りと一緒に島神様の祭りをしています。

(16) 天神町

天神集落で祀っている島神様の少し北、水田脇のポンプ小屋のそばに高さが30cmほどの石祠が2基あります。これは天神町のS家で祀っている島神様です（図122）。1基はS家の先祖が建てたもので、もう1基は昭和23年頃の原野開墾の際、水害とツツガムシ病から守ってくださるよう願って、S家が島神様として建てたものです。

(17) 川袋町

川袋集落の東方、信濃川左岸堤外地の畠の一画に島神様の石祠があります（図123）。天神町の島神様から400mほど北にあります。この辺りは元は中州で、中島と呼ばれていました。川袋の農家は中島に田畠を持っていて、船で島に渡り耕作していましたが、多くの人が島虫に刺され、命を落としたので、石祠を建て祀ったものです。

(18) 李崎町

李崎集落の北側、堤防のそばにある揚水機場の近くの一画に石祠が3基並んでいます(図124)。向かって右の石祠が島虫神様、中央が諏訪社、左が論所堂です。論所堂は長岡藩と新発田藩との境だった論所の森にあったものです。島虫神様は元は信濃川右岸の向島にありました。諏訪社は現在地の北、三本木と呼ばれた所にありました。3祠とも李崎集落で祀っているものです。

(19) 李崎町

脇川新田集落の北、三島郡与板町に接する左岸堤外地に李崎町の田畠が広がっています。そこの信濃川寄りの農道脇に島虫神様の石祠があります(図125)。戦後、茅野だったこの地を開墾したのですが、島虫が出るので島虫よけの祠を建てました。祠の裏側には「昭和二十二季一月 李崎開墾協同組合 設立発起人 組合長 山田藤吉」と刻字され、他の発起人27人の名も石祠の左右及び裏面に記されています。この島虫神様は耕作者で祀っていたものです。

(20) 脇川新田町

鎮守諏訪神社境内の左奥に石祠が2基並んでいます(図126)。左が島虫神社で、右が広島神社です。島虫神社は島虫神様を祀ったもので、石祠は元は対岸の前島にありました。脇川新田の農民は前島まで船で通い、田畠を耕作していました。前島で島虫に刺され、命を落とした人が多かったので、祠を建てて祀りました。石祠は信濃川の流路が変化したので昭和2年に移転し、さらに昭和12年に現在地に移しました。



図125 李崎町の島虫神様



図126 脇川新田町の島虫神様

2 水害よけの神

今でこそ信濃川は治水工事によって洪水の被害を受けることがなくなりましたが、かつては堤防がたびたび切れて、その度に田畠や集落は被害をこうむりました。人々は洪水は水神の怒りによるものだと考え、その怒りを鎮めるために水神すなわち龍や蛇の神様を祀りました。長岡市域にも幾つか龍神や蛇神が祀られています。

(1) 三俵野の龍天様

三俵野町にある信濃川堤防の道路脇に欅けやきの大木があり、その下に鳥居と4基の石祠ながれづくりがあります。このうちの流造型の石祠2基が龍天様です（図127）。

昔、三俵野では水害が多く、人々を苦しめていました。ある年の雪解けの頃、大きな蛇が土手に横たわっていました。それ以後、三俵野では水害が少なくなったので、村人はその大蛇が村を水害から守ってくれているからだと考え、龍天様として祀るようになりました。

(2) 黒津の上龍大神

信濃川右岸にある黒津町の堤外地に木々に囲まれた米山塔が建っています（図128）。米山塔は米山（柏崎市と中頸城郡柿崎町の境にある山）を作神様として信仰してきた農民が建てたものです。長岡では米山信仰が盛んでした。

黒津の米山塔の正面には「米山塔」と記されていますが、その脇に小さな文字で「上龍」と記されています。米山様と上龍について、米山塔の裏面にその由来が記されています。

「由来/黒津開田は昭和二八年着工種々事情為中止/米山様祈願龍神を授給上龍大神と名付奉此/西一反歩の池を居住と定開田守給昭和三一/年一部開田同三年全開田竣工の運となる/米山様の御徳為後世傳之建/昭和三四年五月八日 願主高橋善吉記」

碑文は、黒津開田にあたり、着工した工事が中止になったので米山様に祈願して、上龍大神を授けてもらい、黒津の池を上龍大神の住まいに定め、開田の工事を守ってもらったところ、無事開田することができたという内容です。上龍は黒津の耕地を信濃川の氾濫から守ってくれた水の神様と考えられていたようです。その神を受けたのが田の神、作の神の米山様でした。ここでは水神としての上龍だけでなく、作神の米山様とも関係づけて両者を祀っています。

(3) 宮闇の八大龍王

信濃川左岸堤外地、長岡大橋の南、県立近代美術館の東側にある畠地に八大龍王の石祠があります(図129)。八大龍王の石祠は、元は千秋が原ふるさとの森の東側の土手の辺りにあったのですが、ふるさとの森の造成に際して現在地に移しました。八大龍王は水の神様で、川欠け(河川の氾濫によって田畠が荒廃すること)を防ぐために祀ったものです。八大龍王はまた川欠様とも呼ばれていました。

(4) 萩野の蛇神様

萩野2丁目にある萩野集落の鎮守、諏訪社境内に蛇神様の石祠があります(図130)。この蛇神様は火災を防ぐ火伏せの神様として信仰されています。

明治32年(1899)に旧堤防が築かれましたが、それまでは萩野の堤外地に萩野集落の諏訪社と藤沢集落の神明社が並んで建っていました。両社とも石祠でした。明治32年の築堤に際して、諏訪社と神明社をそれぞれの集落に移転したのです。両社が堤外地にあったとき、その境内に櫻の大木と榎がありました。その榎のウロ(空洞)に白蛇が一匹住んでいて、諏訪社の移転の時、その白蛇が氏子総代の夢枕に現れ、白蛇を諏訪社と合祀してくれれば、そのお札に萩野の村を火事から守ると言ったと伝えられています。それで、萩野の村では白蛇を諏訪社と一緒に祀ることにしたのです。そのおかげで、萩野では火事がないということです。

このように、萩野の蛇神様は火伏せの神として信仰されているのですが、堤外地にあった蛇神ということから、おそらく、宮闇の八大龍王のように、元は信濃川の氾濫から村を守ってくれる水の神ではなかったかと思われます。

(5) 藤沢の蛇神様

藤沢集落は萩野集落の少し北にあります。藤沢の鎮守神明宮境内に蛇神様の石祠があります(図131)。この蛇神様は白蛇で、たとえ火事が出たとしても1軒におさめ、延焼はさせないと言い伝えられています。火伏せの神として信仰されているのです。

蛇神様はかつて堤外地にありましたが、数回の移転の後、現在地に移ってきました。また、藤沢の氏子総代に、蛇神様がしばしば大水に襲われる所以助けてくれという夢知らせがあったので、村人と相談のうえ現在地に移転したという言い伝えがあります。蛇神様が白蛇で火伏せの神様であることや、蛇の夢知らせによって蛇神様を移転した点が萩野と共通しています。

これらのことから、かつて堤外地に藤沢の神明社と荻野の諏訪社が並立していたとき、共通の蛇神様の伝承があり、神明社と諏訪社の分離後も蛇神様の言われを伝承してきたことがわかります。

ところで、藤沢の蛇神様が洪水から逃れてきたという伝承から、蛇神様が洪水と関わりのあることが知られます。蛇神様は火伏せの神様というだけでなく、洪水にも関わりのある神なのです。祠が堤外地にあったことから、本来は洪水を制御する水神であったと思われます。

(6) 九頭龍大権現

かつて脇川新田に船着き場があった頃、そこに九頭龍大権現の石祠が祀られていました。明治22、3年頃、信濃川で大規模な川欠けがあったので、川の氾濫を抑えるために九頭龍権現を祀ったのです。昭和の初め頃の川欠けで石祠は流され、なくなってしまいました。

妙見町の信濃川妙見記念館近くの駐車場のそばに石塔や石仏が集められていますが、その中に九頭龍大権現の石塔があります（図132）。正面には「九頭龍王 大権現 善法大河実梨清順謹書」、側面には「願主原六右衛門敬永 施主一村中維時安政七庚申歳次三月樹之」と記されています。安政7年（1860）に建てられたこの石塔は農耕の神として勧請したものだと伝えられています。九頭龍大権現は長野県上水内郡戸隠村にある戸隠神社奥社の祀る水の神です。長岡ではかつて戸隠神社に雨乞いに行っていましたので、戸隠神社の九頭龍大権現を勧請し、農地に恵みの雨をもたらす水神として祀ったのでしょう。

また、妙見には信濃川の船運に携わる人々も大勢いたので、船の航行の安全や、脇川新田の場合のように水害よけを祈って九頭龍大権現を祀ったとも考えられます。



図127 三俵野の龍天様



図128 黒津の上龍大神



図129 宮闇の八大龍王



図130 荻野の蛇神様



図131 藤沢の蛇神様



図132 妙見町の九頭龍大権現

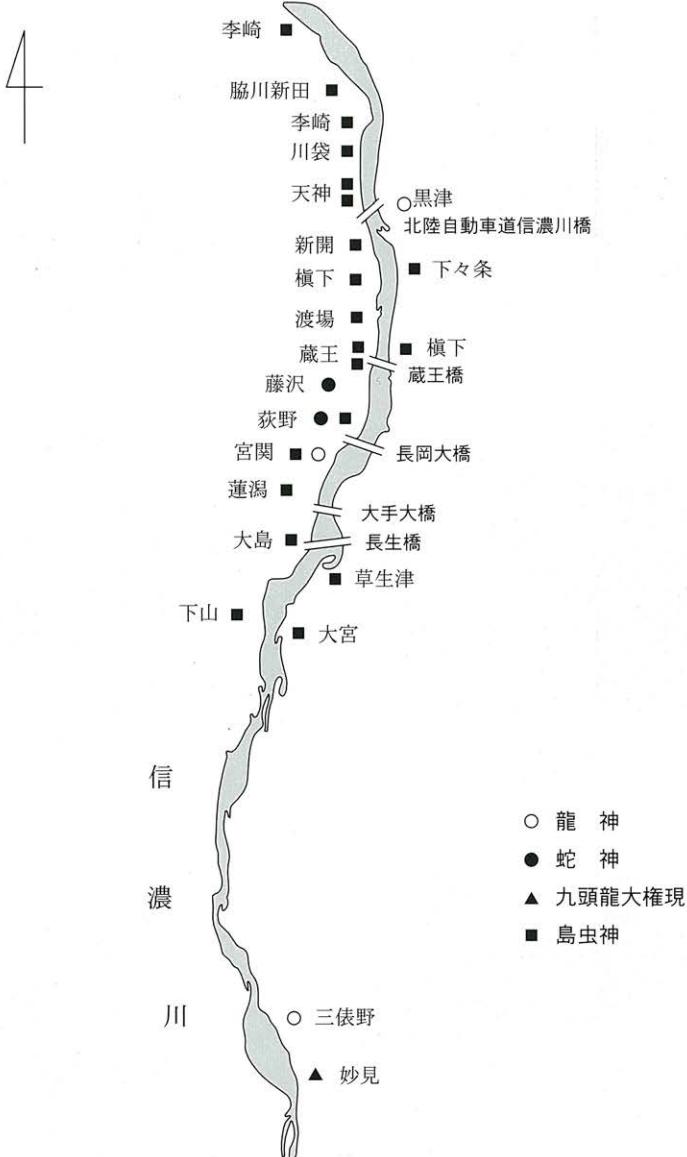


図133 長岡市域の島虫神・龍蛇神 分布図

執筆者

はじめに	加藤正明
川原の石を調べよう	加藤正明
信濃川の植物	高橋千草・西山邦夫
信濃川の野鳥ガイド	渡辺 央
昆虫の観察と昆虫群集の特徴	山屋茂人
信濃川に育まれたまち	小熊博史・広井 造
信濃川と民間信仰	山崎 進

写真提供

建設省北陸地方建設局信濃川工事事務所

五十嵐 伸吾

平成12年3月20日 印刷・発行

ガイドブック 信濃川

編集・発行：長岡市立科学博物館
長岡市柳原町2番地1

発行人：渡辺 央

印刷：高速印刷株式会社

