

第1巻春の号  
1978年

# とやまと自然



## 目次

発刊にあたって.....	2
タンゴボの世界で今何かが.....	3
いん石の話.....	6
身近にみられる動物たち.....	9

## アカシデの曲幹現象

山の斜面の木は、雪の力で幹が激しく湾曲します。これが多雪地帯の樹木の一つの特徴です。

富山市科学文化センター建設準備事務局

# 発刊にあたって

教育長 中 沖 修



現代は、まさに情報化社会であり、多種多様な情報の中で私たちは、日々生活しています。最近とくに自然科学に関する情報が激増しておりますが、市民の方々の間でも必要にして、よりたしかな情報をとらえ、さらにその詳細を知り、あるいは、その情報が私たち郷土富山の自然や地域社会の中でどんな意味をもつかなどを理解したいという知的要求が高まってきております。

近来、科学の最先端をいく事柄についてだけでなく、身のまわりの自然についても関心の度合が高まってきているようです。また、科学的知識は情報として見聞するだけにとどまらず、実物を見たり、ふれたりして、十分調べてみたいという希望も強くなってきています。

富山市では、こうしたみなさん方の知的要求や自然への関心についての高まりに対応して、生涯学習の視点から、城南公園の北側に科学文化センターの建設を計画し、その準備を急いでいるところであります。科学文化センターの建設に当たって、富山市がめざしている「緑と文化のまちづくり」の一拠点となるように、また、自然と人間の営みのなかで築きあげてきた文化を支えている郷土の自然や風土とは何かを地域のみなさんと共にみつめ、よりよい科学文化のあり方を考えていきたいと願っています。

科学文化センターは、科学博物館を中核にしてさらに可能な範囲で幅広い文化活動をも併せ考え地域社会のみなさんに対して開かれた文化施設となるように計画を進めています。それには、山あり、川あり、海ありという富山の自然の特色を生かした地方色豊かなものにつくりあげていきたいと考えているところであります。

建設準備に当たって、現在、資料収集、調査研究、普及教育などの必要かつ可能なものについては、すでに活動を始めております。

この「とやまと自然」創刊号も普及教育活動の一つとしてスタートしたものであります。富山の自然の紹介や、富山と自然のかかわり、あるいは富山の自然の見方、接し方をわかりやすく紹介し、親しみやすいものに本誌を育てていきたいと願っていますので温かいご指導ご支援をいただけることを祈念して発刊のことばと致します。

## ~~~~~ 建設準備事務局の主な仕事と活動 ~~~~~

1. 建設準備：建物の建設準備のほか、自然史展示室、理工展示室、プラネタリウム室、特別展示室などの展示企画や運営の準備をします。
2. 資料収集活動：展示、調査研究、普及教育等を行うために必要な資料を集めます。質のよい資料を意欲的に集め、適正な環境を保つよう設備された収蔵庫に保管し、いつでも役立てるようにします。
3. 調査・研究活動：私たちのまわりの自然のありさまを明らかにするとともに、その成果を広く展示や普及教育活動に生かします。
4. 普及教育活動：資料収集、調査研究の成果をもとにして科学に関する質問の回答や野外活動および科学教室などを行います。また普及雑誌やパンフレットなどを発行します。

# タンポポの世界で今何かが

長井真隆

激しく降り積もった雪が春とともにとけだすと、雪の下から倒れた枯れ草まじりの地面が見えてきます。そして一陣の春風にさそわれて土のかがおりが漂います。小さな微生物や野草が長い間雪の下で生き続けていた香りなのです。

陽気が増すにつれて、野辺の一本道や空地にも舗装道路の街路樹の土のたまりにも春の小さな使者が目立ちます。タンポポもその一つです。タンポポは昔から春の使者とされていましたが、このごろでは夏でも秋でも花を咲かせるタンポポが現われてきました。そのへんの事情は一体どうなっているのでしょうか。

## タンポポの名前は

「タンポポ」軽快で口ずさみやすい名前です。この名前は、どこからついたのでしょうか。「田菜ほほ」から名づけられたという見方があります。タンポポの古い名前を田菜といい、田畑の近くに生えている菜という意味です。昔、食用になる野草を菜といいました。ほほというのは、綿毛のついた実が、花の終わったあとにほおけるように開く様子を表わしています。このことから田菜ほほ、それがやがてタンポポに変わりました。



図1 タンポポは「たんぼ」から名づけられたそうじや

ほかにもう一つの見方があります。刀の手入れをするとき「たんぼ」を使います。綿を布で包んでまらめてあります。タンポポの綿毛のまるい穂は、それと大変よく似ています。それで、たんぼのような穂という意味でタンポポの名前がつきました。どの見方が正しいかわかりませんが、いずれもタンポポの特徴をよくとらえています。

## タンポポを見分けよう

一口にタンポポといっても、いろいろな種類があって、見分け方もやっかいです。1本の株だけを見ても、葉の切れ込みぐあいに違いがあったり花を形づくっている部分の大きさもまちまちです。それで、ある時期に、日本のタンポポが200種類にも分けられたことがあります。その後、研究が進み、現在20程程度にまとめられています。

富山県の平地と山地には、その内、セイヨウタンポポ・エゾタンポポ・セイタカタンポポ・クシバタンポポ・シロバナタンポポの5種類が分布しています。更に、研究が進むとあと1種みつかる可能性もあります。

タンポポを見分ける第1の目のつけどころは、

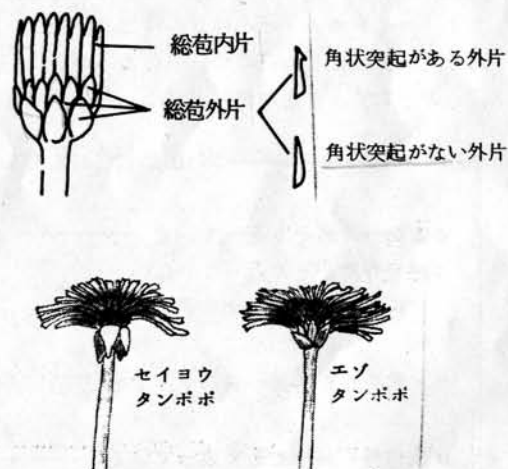


図2 タンポポの総苞(上図)。セイヨウタンポポとエゾタンポポの違い(下図)

花を包んでいるがくのような形をした総苞です。総苞の1枚1枚を総苞片と呼びます。総苞片は、外側の片と内側の片からなっていて、それぞれを総苞外片、総苞内片といいます。外片は1枚1枚はがれますが、内片は下部で互にくっついています。

タンポポを見分けるには、まず、外片が大きく外へそり返っているかいないかを見ます。そり返っていればセイヨウタンポポで、そり返っていないければ日本のタンポポです。県内のタンポポは、ほとんどセイヨウタンポポです。

そり返っていないタンポポがみつかったら、次に外片の先端の外側に角があるかないかを見ます。角を角状突起と呼んでいます。これがなければエゾタンポポです。エゾタンポポは、北海道・東北・北陸の平地に生活しているタンポポです。県内では、宮崎・石田などの海岸道路や山田・五箇山などの山間部でわずかに見られます。また、富山市の新庄や老田にも生えています。

エゾタンポポのように角状突起がなくて、葉の切れ込みの深いものをクシバタンポポといいますが、この区別は大変むずかしいとされています。クシバタンポポは、県内では極めて珍しく、呉羽など限られたところだけに生育しています。

角状突起がなくて、総苞外片がエゾタンポポのおむすび形よりやや長い円状をしていればセイタカタンポポです。セイタカタンポポの外片には、時たま小さい角状突起がついていることもあります。セイタカタンポポの見かけ上の特徴は、背高といわれるように花のついている茎が、うんと長いことです。普通のタンポポは、人が草刈りな

どをして手入れの行き届いたところで生活していますが、セイタカタンポポは、やや手入れの行き届かない草の茂るところでも生活します。花茎や葉を上へ伸ばす性質を持っているので、他の草との共存が可能なのでしょう。県内では、おもに宇奈月・五箇山・山田などの山間部で見られます。

角状突起が大きく、外片がややそり返り、白い花であれば、シロバナタンポポです。シロバナタンポポは、暖地性のもので中国・四国・九州方面に多く見られます。県内では、高岡・伏木・富山・石田などの一部でみられます。富山県が北限だと考えていましたが、昨年新潟県糸魚川市東海にも分布していることを確認しました。

### 激動するタンポポの世界

セイヨウタンポポが日本に渡来した年ははっきりしていませんが、明治の初めまたは中頃といわれています。昭和の初め頃、東京では珍しい植物の一つでしたが、今では全国いたる所に勢力をのばしています。それとは反対に、関東地方に分布していた在来のカントウタンポポが近年急激に減少しました。この原因は何でしょうか。

このことについて多くの方の研究がありますが、まだ結論はでていません。その中からいくつかを紹介しましょう。セイヨウタンポポは、3倍体タンポポといって、無配生殖をします。無配生殖というのは、受粉しなくても実を結び子孫を残す生殖の仕方をいいます。大変珍しいように思われますが世界のタンポポのほとんどがこのタイプです。日本のタンポポのエゾタンポポ・シロバナタンポポも無配生殖をします。これに対して、受粉

### 富山県に分布しているタンポポの見分け方

- |                     |       |                        |
|---------------------|-------|------------------------|
| ○ 総苞外片がそり返っている      | ..... | セイヨウタンポポ               |
| ○ 総苞外片がそり返っていない     |       |                        |
| ・ 総苞外片がおむすび形をしている   | ..... | 角状突起がない                |
|                     |       | ..... エゾタンポポ           |
|                     |       | ..... 葉の切れ込みが細かくて深い    |
|                     |       | ..... クシバタンポポ          |
| ・ 総苞外片が長いおむすび形をしている | ..... | 角状突起がないか、または小さい角状突起がある |
|                     |       | ..... 花の茎が長い           |
|                     |       | ..... セイタカタンポポ         |
| ○ 総苞外片がややそり返っている    | ..... | 角状突起が大きい               |
|                     |       | ..... 花は白い             |
|                     |       | ..... シロバナタンポポ         |

しないと実を結ばない、つまり有性生殖をするタンポポがいます。この種のタンポポは世界でも種類が少なく、むしろ日本に多いのです。カントウタンポポ・カンサイタンポポ・セイタカタンポポなどはこの仲間で、これを2倍体タンポポといいます。

さて、カントウタンポポは、有性生殖でふえるわけですが、自家受粉をきらうので、近くに仲間のタンポポがいないと受粉して子孫を残すことができません。一方、セイヨウタンポポは、無配生殖ですから近くに仲間のセイヨウタンポポがいなくても、自分だけの力で実を結び子孫をふやすことができます。このような両者の違いが、セイヨウタンポポの分布を広めた一つの原因と考えられます。しかし、このことがカントウタンポポの減少の原因になるかどうかは、まだはっきりしていません。

ところで、富山県内のタンポポの世界は、どうなっているのでしょうか。県内のタンポポの分布についての研究は、あまり行われていないので、はっきりしたことはいえませんが、数少ない在来の日本タンポポは、減ることがあってもふえていることはないようです。私の知っている限りでは、ここ20年あまりセイタカタンポポは山間部の古い道路で、エゾタンポポは、海岸や町の古い道路や庭の片隅でじっとしているようで、新しい土地への侵入はほとんど見られません。

一方、外来のセイヨウタンポポは、新しくできた道路の路肩や空地などへ大変な勢いで侵入しています。セイヨウタンポポは、土地が新しく造り変えられたところを好むようです。セイヨウタンポポはエゾタンポポと同じように無配生殖をするのに、セイヨウタンポポだけがめざましく進出するのはなぜでしょうか。セイヨウタンポポには、それなりの優れた性質があるようです。

エゾタンポポは、春から夏にかけて花をつけますが、これに対して、セイヨウタンポポは、春から秋にかけて、何回も花をつけます。去年のように暖かい年では12月31日になっても花をつけていました。1年中、花を咲かせ実を結ぶセイヨウタンポポの方は、繁殖能力がはるかに優れているといえるでしょう。

このほかにも、セイヨウタンポポの優れている



図4 シロバナタンポポ

点がいくつか報告されています。日本のタンポポの種子は、長い間休眠するのに、セイヨウタンポポは2週間ほどで発芽するとか、発芽してから花をつけるまで、1年もかからないということなどです。

性質の似た植物は、お互いによく似た土地で生活しようとしています。このような窓から日本のタンポポとセイヨウタンポポを見ると、以上お話ししたことがらは、いずれもセイヨウタンポポの分布の拡大に有利にはたらくものと考えられます。このほかに日本のタンポポが減っていく原因として、道路舗装などによって土壌がアルカリ性に化したからだという考え方もあります。

今、日本のタンポポの世界は、激しく動いています。しかし、その原因はまだはっきりつかめていません。私たちのまわりのタンポポの世界は、どのように動いているのでしょうか。また、そこにはどんな秩序があるのでしょうか。観察の地点を決めて、計画的に観察してみませんか。

#### 参考文献

- |      |                             |   |
|------|-----------------------------|---|
| 長田武正 | 人里の植物 I                     | 保育社   |
| 森田竜義 | 日本産タンポポ<br>属の2倍体と倍<br>数体の分布 | 国立科学博物館<br>研究報告口<br>シリーズB<br>No. 1.2, No. 1<br>1976 |

<ながい しんりゅう：企画担当主幹>

# いん石の話

## 1 流れ星

人里はなれた山などでみる星空は、とても神秘的なものです。時たま夜の静かさをやぶるように流れる星を見ると、一種異様なふんいきを感じます。時にはかすかに、また時には明るく長い尾をひいて消えていく姿はあやしく、美しいものです。流れ星の魅力は、その短い生命にあるのかもしれませんが。

有名なアンデルセンの童話「マッチ売りの少女」の中で、長い光の尾をひいておちて行く流れ星をみて、少女はそれが自分の運命になるとも知らず「いま、だれかが死んだわ」とつぶやく場面があります。これはかつて少女をかわいがっていたおばあさんから「星がおちるたびに人のたましいが天にのぼるのだよ」と聞かされていたからなのです。こんな話を幼い頃読み聞きしたことをおぼえている人もいるでしょう。

流れ星は、今まで光っていたたくさんの星の中から、ある星がその運命を終わって、急に空を離れて落ちて行くように感じられるところから、昔は人の死と結びつけて考えられることが多かったようです。そのほか、流れ星は星占いの中で使われたり、それに願いごとをたくしたりしたようです。日本では地方によって流れ星の呼び名がいろいろあるようです。富山では昔、新川地方で「よばい星」と呼んでいたそうです。

流れ星が、少し科学的に調べられるようになったのは、18世紀末になってからだといわれています。

研究の第一歩は、その高さの測定から始まりました。これを最初に行ったのはドイツの若い学生ハインリッヒ・ブランドスとヨハン・ベンツェンベルグで、1798年のことでした。流星現象がさほど遠くないところで起こっているとすれば、地上のある二点又は三点で同一の流星を観測することによって、おのおのの点から見た流星の見える方向や、高さの角度がちがうはずだと考えたのでした。つまり三角測量の原理を応用して、流星の高

## 倉谷 寛

さを求められないか、と考えたわけです。彼等はこの方法を実行に移し、たがいに離れたところから観測を行って、9月～11月の3ヶ月間に22個の流星を観測し、その高さは80～100kmのあたりで発光していることをつきとめたのでした。また、流星現象は何かの物体が、秒速数10kmで、宇宙空間から地球に飛びこんで来るために起こる現象であるということも推定したのです。

## 2 彗星と流星

流星を注意して観測してみると、その現れ方はいちようではなく、ほとんど流星の見られない夜もあれば、非常に多く見られる夜もあります。また、ごくまれには1時間に数万とか数10万個の出現がみられることもあります。このような現象は大流星雨と呼ばれているものです。例えば1833



図1 ウェスト彗星・1976年3月6日撮影、頭部からガスや微粒子が吹きとばされて雄大な尾が出来ている。

年1月3日の真夜中すぎ、北アメリカ一帯でみられた大流星雨は有名です。ちょうど東の地平線上に昇ったばかりのしし座から、流星がわき出すように流れ出し、やがて四方にとび散りはじめ、吹雪のように空は流星でいっぱいになったということです。ある一点から流れる流星を流星群といいますが、このようにたくさん流れることはめったにないことです。普通は一時間に多くても100~200個位のものです。

流星群は、流星のもととなる細かいほこりの集団が、宇宙空間から地球の大気にとび込んで来るものです。四方に散ってみえるのはちょうど平行な二本のレールの間立ってみると、遠くの方では一点になって見え、つまり、一点にみえるところが流星物質がとび込んで来た方向なのです。

話は少しとびますが、流星群の起源はほうき星つまり彗星なのです。彗星のとおり道が地球のとおり道と交差すると、彗星物質が地球に降って来ます。彗星は、その頭部の核と呼ばれている部分が氷の塊で出来ておりますが、この中にはほこりのような微粒子物質をたくさん含んでいますので、彗星が太陽に接すると、太陽放射や太陽風によって、表面の物質が吹きとばされて尾が出来ます。また、その通り道にも細かいほこりは一続きの群れとなって空間を移動して行きます。その速さはさまざまですが、中には毎秒42kmに達するものもあります。地球は太陽のまわりを毎秒30kmで公転していますから、おたがい正面からぶつかり合うと毎秒72kmの速さで流星がとび込んで来ることになります。かりに地球の背後から流星物質が追いかけて来ても、毎秒12kmの速さですから、流星として立派に発光します。

流星物質は、普通大きいものでも直径1cm位の

ものですから、地球の大気にとび込んで来るとすぐ燃えつきてしまって、地上にまで達するものはほとんどありません。

おもな流星群は別表のようになっていますが、月明りにでもじゃまされないかぎり、これらのものは肉眼でよくみえます。8月中旬の夜半から、明け方にかけてみられるペルセウス座の流星群は、1862年にスウィフトとタットルが発見した彗星がその源となっているものです。この彗星は120年の周期で太陽のまわりをまわっていますので、あと4年後の1982年に再び彗星がもどって来ることになります。この年にはいつもより、かなり多くの流星が観測されるかもしれません。

### 3 いん石はどこから

このごろは人工衛星のかけらが、時々落下して来るというふうな世の中になりましたが、天然の宇宙物質が地上に落下して来たものを、一般にいん石と呼んでいます。普通の流星が、大気中でほとんど消滅してしまうことは先に述べましたが、たまに地上まで落下して来るものもあります。小さなものでは、畑仕事をしている人のくわ先にヒューツという音をたてて落ちて来たり、家の屋根をぶち抜いて、人にケガをおわせたりする程度ですが、大きいものになるとアメリカのアリゾナ州にあるクレーターのように、大いん石が落下して、直径1,200mもの穴をあけたこともあります。この時は多分、直径25m級の大きいん石が、毎秒17km位のスピードで落下して来たものと想像されています。また、ここを中心にして直径720kmにわたって、インディアンの一族が突然絶滅した形跡があるようですが、これはいん石の落下によるばく風の影響を受けたものかもしれません。

表1 主な流星群

流星群	出現期間(月/日)	1時間平均数	性質
りゅう座	1/1~1/5	50ケ	速
みずがめ座	7/15~8/15	30	
ペルセウス座	8/1~8/18	60	速・痕
オリオン座	10/16~10/27	30	ク・ク
しし座	11/14~11/20	50	ク・ク
ふたご座	12/7~12/15	50	速

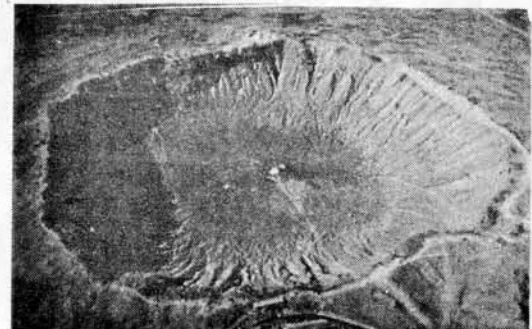


図2 バリンジャー隕石孔

ん。

このように地球上に大きな穴をあけるいん石は流星群のように、彗星のはこりが源でないことは確かで、長い間のなぞの一つだったわけです。近世に至るまで、大きな石が天から降って来ると言っても信用する人はほとんどいなかったという状態でしたが、近年、大火球現象といん石落下がいくつか同定され、一般に信用されるようになって来ました。これをはっきり証明するため、アメリカでは大平原計画と呼ばれる火球の写真観測システムを作り上げたのですが、合計16ヶ所の観測ステーションがたがいな250 km離れた三角形の頂点に位置するように設けられ、火球の落下をまかまえるものでした。その結果1970年1月3日、計画開始後7年目に大火球をとらえることに成功し、得られたデータからいん石がやって来たのは小惑星帯からであることが突きとめられました。火星と木星の軌道の間には小天体がたくさんあることは昔から知られていたのですが、それがたまたま地球の方までまわり込んで来てぶつかったのです。

#### 4 いん石のふるさと

いん石は、手にとって調べられる星(天体)として、貴重なものです。これは単に地球外の天体の見本というだけでなく地球誕生に関する重要なカギをにぎっている物質として、最近はいろんな専門分野の人達が研究しています。それによって私達の地球がどのような過程を経て生成され、また、太陽系がどのようにして形成されたのかを解き明かそうとしています。

いん石は大別すると3種類に分けられます。けい酸塩を主とする石質いん石、鉄を主成分とするいん鉄、両方の成分を含んでいる石鉄いん石があります。石質いん石はいん石全体の80%以上をしめています。いん石には、地球上のどの岩石とも異った特徴として、中に1~2mm位の球粒がたくさん含まれています。この球粒がどうして、いん石にあるのか非常に興味を持たれることですが、地球が誕生する以前の原始太陽系が出来た頃のことと原因があるようです。

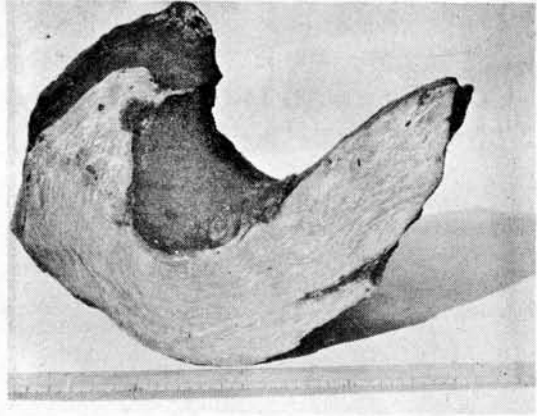


図3 白萩隕鉄、U字形に変形しているめずらしいもので、切断面にゆがんだ結晶構造がみられる。

#### 5 富山に落ちた星

今から88年昔のこと明治23年(1890年)に、富山県上市町の上市川上流で、道林松之助という人が山へくづのいも堀りに出かけた際、途中の河原でみない鉄の塊を見つけました。これが後ほど鑑定の結果、いん鉄であることが分かりました。これは現在、白萩いん鉄と呼ばれているもので、これの一部を切りとり流星刀を作ったことでも有名です。

さらに2年後のこと、明治25年(1892年)に同じ川の上流、大日岳のふもとで同様の性質のいん鉄がきこりの人達によって発見されております。

これらのいん鉄は、いつ落下して来たものか不明ですが、同じ川すじから、同じ性質のいん鉄が2個発見されたということは、かつて大日岳の北側あたりに大いん鉄が落下し、いくつかに分裂したのではないかと想像されます。

<くらたに ひろし:天文担当主査>



# 身近にみられる動物たち

布 村 昇

春になりました。雪がとけて、草や木の芽がふくらむころになると、さまざまな動物が活動を始めます。たまには、かれらのようすをじっくり観察してみませんか。自然を観察することは意外に楽しいことです。私たちが観察できる自然は身近にそして数多くあります。自分の家の庭でも会社へ行く途中の公園や学校へ行く途中の川の土手でもいいのです。このようなところにはどのような動物がすんでいるのでしょうか。鳥やけもの、こん虫やクモなどおなじみの動物の外に、わりあいその正体が知られていないものや、性質が知られていない動物が多いものです。30分でも1時間でもいいですからかれらをたずねてみてください。

## 1 コウガイビル

湿った石の下や、台所の流しの下などをのぞいてみましょう。図2のような体長5~10cmくらいの奇妙な動物を見たことはありませんか。体はヌメヌメしていて平たく、頭が半月状になっています。これがコウガイビルで、その名は、むかしの女の人がかみの毛をかきあげるために使った道具のこうがい(筴)というものに、この動物の頭をみたてて名づけたものです。

ところが、コウガイビルは名前こそヒルですが、



図1 身近な自然をしらべてみよう



図2 クロスジコウガイビル。(他に線のないクロイロコウガイビル、3本線のあるミスジコウガイビルなどがある。)

じつはヒルのなかまではありません。答を出す前に、コウガイビルの体をよく調べてみましょう。まず、ヒルと違って体に節(ふし)がありません。もちろん足もありませんし吸盤もありません。目は非常にたくさんあり、半月形の頭の部分やくびにあたるどころなどに配置されています。また、運がよければ、コウガイビルの食事に出くわすかもしれません。コウガイビルは、どう猛な肉食者でミミズやカタツムリなどを襲って食べます。口は腹のまん中あたりにあり、えものをつつみこむようにして食べます。腸は口から前方に1本、後方に2本、計3本ありますが、肛門がなく消化しないかすは口から吐き出されます。また、このなかまにはメスとオスの区別はありません。みんな親になると、ひとつの体に卵と精子ができるのでメスであり、オスでもあるのです。このような動物は雌雄同体(しゅうどうたい)の動物とよばれています。

さて、この動物の正体ですが、じつは溪流にいるプラナリアや海岸にいるヒラムシと同じ扁形動物の渦虫(うずむし)のなかまです。扁形動物には渦虫のなかまのほか、ジストマなどの吸虫のなかまや、サナダムシなどの条虫のなかまがあります。

ちなみに、ヒルのなかまは、環形動物という比較的高等な動物で、ゴカイやミミズなどと同じグループの動物です。気もち悪そうな動物でも、よく観察しているうちに親しみもわき、自然を理解する強力な第一歩となるでしょう。

## 2 オカダンゴムシ

庭や公園などの大きめの石の下や落葉の下をの

ぞいてみましょう。ヤスデ・ゲジゲジ・アリ・ゴミムシ・ミミズなどにまじって、1cm足らずのまんまるな虫がよくみつかります。この虫は足がたくさんあり、びっくりすると、クルッと丸くなる性質があるので、子供たちはマルムシとかマムシとかテマリムシとか呼んでいます。実は正式な和名はオカダンゴムシと呼ばれる虫です。

ところで、“たくさん”の足を持っている虫という表現では科学的とはいえません。じっさい、この虫を手にとって、足は何本あるのか、体の節はいくつあるのかなど調べてみましょう。肉眼で見えにくい時は虫めがね(ルーペ)を使って調べてみましょう。そして、できればスケッチをしてみましょう。一生けん命スケッチをするうちに、自然に足・体の節・触角(アンテナ)の数や形や大きさなどを調べていることになりすし、また虫のその他の性質についてもいろいろなことがわかってきます。そして、その生物ばかりでなく、もっと広く、自然というものを理解する糸口のひとつをつかめるものと思われます。本やテレビからの知識だけでなく自分の目や耳や鼻で確かめようとする態度が大切でしょう。

さて、このオカダンゴムシですが、胸の部分の7つの節と14本(7対)の足があります。次に板状のものが10枚(5対)あります。前者は胸の部分から出ているもので胸肢(きょうし)と呼び、後者は腹の部分から出ているので腹肢(ふくし)と呼びます。胸肢は歩くために使われており、腹肢は呼吸に役立っています。また触角(アンテナ)はよく見ると大きな1対のほか小さな1対が

あり、合計2対(4本)あります。またメスの親の腹には赤ちゃんを育てる袋があります。卵でかえるのではなく子虫の形で生まれます。一生で最も死亡率の高い時期を安全に過ごすことは、結局たくさんのなかまをふやすことになります。

ところでオカダンゴムシはこん虫でもヤスデでもクモでもなく、エビやカニと同じ甲殻(こうかく)類なのです。ここで、こん虫や甲殻類の属している節足(せつそく)動物の主なグループのちがいを整理してみましょう。

この節足動物のうち陸上で繁栄をきわめている王者はこん虫ですが、甲殻類はさしずめ「海のこん虫」とでもいうべきでしょう。海の甲殻類にはミジンコ・ケンミジンコ・フジツボ・アミ・オキアミ・シャコ・エビ・ヤドカリ・カニ・ヨコエビ・スナホリムシなどたくさんのグループがあり、数多く生息しています。オカダンゴムシはその中でスナホリムシやコツブムシなどのなかまの等脚(とうきゃく)類に属しています。海産等脚類の一部が、陸上へ進出し、フナムシのような海と陸のさかいにすむ段階をへて完全に陸上に適応したものがでたと考えられます。海の動物群である甲殻類のなかまにあつて、オカダンゴムシのなかまは最も陸上生活にうまく適応したグループといえましょう。

ところで、オカダンゴムシは今では町や村できわめてふつうに見られる虫ですが、古い時代の記録には見あたりません。たぶん明治時代になって外国との交流が盛んになってから日本に入り、広がったものなのでしょう。大正時代から昭和のは

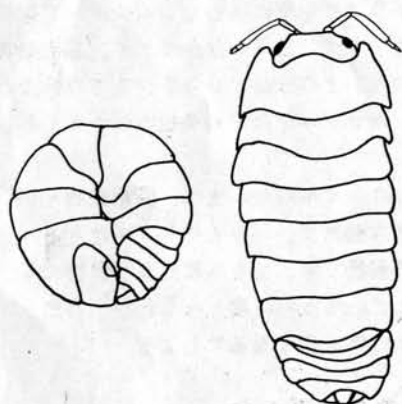


図3 オカダンゴムシ。左は丸くなつたところ

グループ名	触角	体つき	足の数	主ななかま
ウミグモ綱	なし	頭+胸+腹	8本	ウミグモ
メロstrom綱		頭+胸+腹+後腹	12本	カブトガニ
クモ形綱		頭+胸+腹	8本	サソリ・クモ・ダニ
甲殻綱	2対	頭+胸+腹	10本 14本	エビ・カニ オカダンゴムシ・ヨコエビ
		(または頭+胸+腹)	その他	フジツボ・カブトエビ
倍脚綱	1対	頭+胸	多数	ヤスデ
唇脚綱		頭+胸	多数	ムカデ
昆虫綱		頭+胸+胸	6本	トンボ・チョウ・ハチ

じめごろになると園芸の害虫として知られ出したようです。また、このオカダンゴムシのなかまには、日本ではもう1種ハナダカダンゴムシというのが知られているだけで、ヨーロッパでは100種以上も知られており、おそらくもともとヨーロッパでたくさんの種類に分かれたものなかがごく一部だけが、日本へ侵入したものと思われます。

オカダンゴムシは、また都会の虫といえます。私が前に勤めていた大阪市の博物館でも開館する前から、誰よりも先に、大勢で押しかけてきたらしく、おびただしい数のオカダンゴムシとその死がいの山が見つかりました。面白いことに山の森の中の落ち葉や石の下などにはみつかりませんが人がすみつき、家や宿屋ができるときまってオカダンゴムシがすみついているのがみられます。オカダンゴムシは人間とともにすみ場所を広げる虫といえましょう。

### 3 庭にいるヘビ

春になって冬眠からさめ活躍しだす動物にヘビがあります。世の中にはヘビが大好きな人もいますが、大きらいな人も多く、草むらにひもや縄が落ちているのをみつけても、飛び上がる方もいらっしゃるようです。さて都市といっても富山あたりの住宅地などではまだかなりのヘビがみられます。町のヘビにはアオダイショウ・シマヘビ・ヤマカガシ・マムシ・ジムグリなどがみられます。

このうちアオダイショウは都会化の著しいところでもよくみられる大きな無毒ヘビで、ネズミや鳥やカエルを食べています。シマヘビは郊外では最もよく見られるヘビで黄かっ色の縦のすじがあるのが特徴ですが、体色の黒いものもあります。主にカエルを食べていて気の荒いヘビです。その他の無毒ヘビではジムグリなどがみられるようです。

有毒ヘビの代表はマムシで富山市内でも呉羽山などの林に多いようです。頭が三角形で体はずんぐりしたヘビで、トカゲ・カエル・ネズミや小型のヘビなどを食べています。上あごの毒芽から注射される毒と温度差によって敵を知る“赤外線感知器”、とでもいうべき働きをするピット器管がマムシの兵器といえましょう。またマムシは夏に5～6頭の子供を産みますが、卵でなく子ヘビの形で産みます。

ふつうは無毒ヘビとされるヤマカガシも実は二重の毒を持った毒ヘビです。そのひとつはくびのところから出る粘液で、これが目に入ると激しく痛み、失明することもあります。また、かまれた例は少ないのですが上あごの奥の方のキバの付近から分泌される毒は猛毒で、体内出血がひどく、死んだ人もあるそうです。

〈ぬのむら のぼる：動物担当主事〉

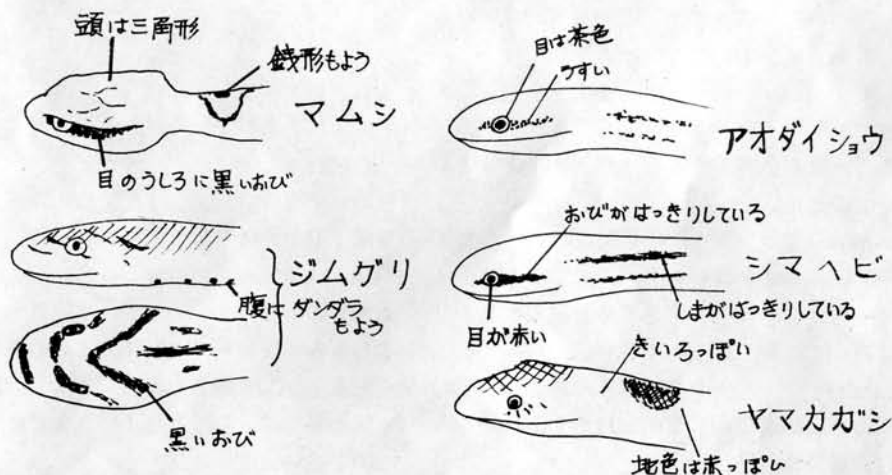


図4 町の中のヘビ

## トピックス

3月2日の夕方、UFOらしいものが富山の空に見えたという騒ぎがありました。ところでこのUFO(Unidentified Flying Object)とは本来、未確認飛行物体のことですが、一般には宇宙人の乗っている空飛ぶ円盤という意味にうけとられているようです。最初に見た人はアメリカのアーノルドという人で、それはコップの受け皿のような形をしていて変わった飛び方をしていたそうです。この頃(1947年)から見たという話は多くなり、写真もとられました。しかし、アメリカ空軍などの調査から、それらのほとんどが飛行機や気球や雲などであることがわかりました。はたして宇宙人はいるのでしょうか

宇宙にはたくさんの星があります。そして生命が存在できる可能性のある星は、その中の数%ともいわれています。その数%に入る星は太陽から20光年(光が20年かかって到達する距離)以内の距離に12個位あるといわれています。その

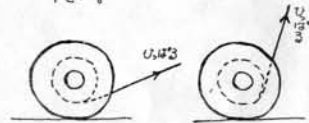
中の数個の星から人工的な電波を受けようとする試み(オズマ計画)が1960年にアメリカで行われましたが、よい結果はえられませんでした。生命が存在したとしても、少なくとも現在の人類程度の水準の科学が存在しなくてはとも通信などはできないからです。知能の高い生物がいて文明が長く続けば続くほど他の星の文明との接触の機会が増えます。地球の文明がこのまま続けば宇宙人が通信してきて、さらにUFOに乗って訪問してくるかもしれません。(吉村)

## やってみよう

糸巻きの糸をひいて糸巻きを手元へひき寄せようとするとき手元へこがる場合ととらへて遠くへ行ってしまふ場合があります。



手元へこがるのは下の場合どちらでしょう。一度試してみてください。



## 行事のお知らせ

## ☆自然教室 呉羽山

新緑の呉羽山を歩いて、植物の分布・生態、地形や昆虫を観察します。

日時：5月14日(日)雨天の時は5月21日に延期

集合：呉羽山公園口広場(呉羽ハイッ登り口のところに)午前9時30分まで。

コース：呉羽山公園口広場→城山→金屋口(金屋口で午後3時30分ごろ解散)。

対象：一般(小学生は4年以上で保護者つきそいのこと)。

申し込み：普通ハガキに①「呉羽山」に参加希望、②参加者全員の氏名・年令(小中学生は学年も)、③住所・電話番号を記入の上5月6日までに申し込んで下さい。

申し込み先：〒930富山市丸の内1-4-50  
富山市立図書館内 富山市科学文化センター  
建設準備事務局

注意：当日の朝、天候が不順で中止かどうかわからない時は、0764-25-0660(ヌノムラ)か0764-42-0576(アカハネ)へ7時から8時の間に問い合わせて下さい。

服装・持ち物：ハイキングの服装、歩きやすい靴、帽子、弁当、水筒、タオル、筆記具、ボリのゴミ袋。

## ☆科学教室 まちの植物

帰化植物の話・虫めがねを使って花のつくりの観察をします。

日時：5月27日(土) 午後2時～4時

場所：旧星井町児童文化センター。

対象：一般成人(抽選で30名)。

もちもの：スケッチブック、筆記具

申し込み：往復ハガキに①「まちの植物」に参加希望、②参加者の氏名・年令、③住所・電話番号を記入して5月18日までに申し込んで下さい。

申し込み先：自然教室 呉羽山と同じです。