

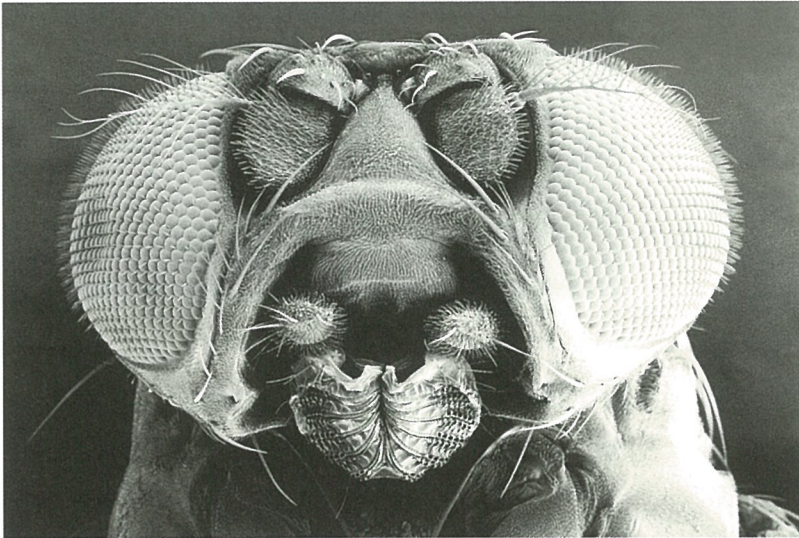


デメテル Demeter

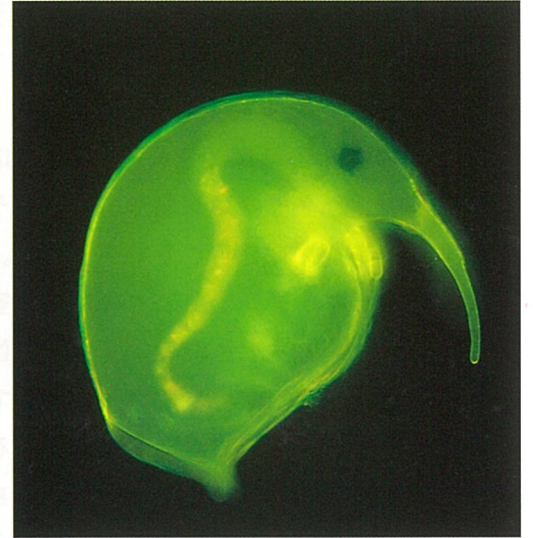
群馬県立自然史博物館だより No.11

Newsletter of Gunma Museum of Natural History 1999.秋

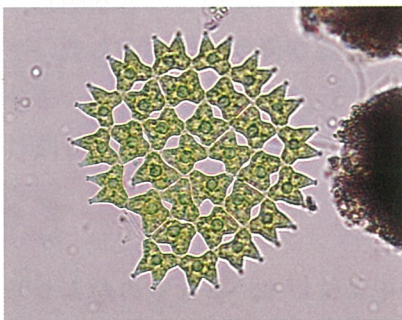
デメテルはギリシャ神話に登場する大地の女神で、群馬県立自然史博物館のシンボルマークになっています。



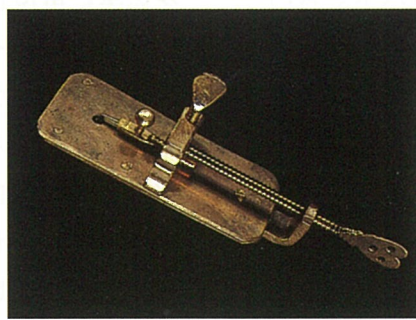
ショウジョウバエの頭



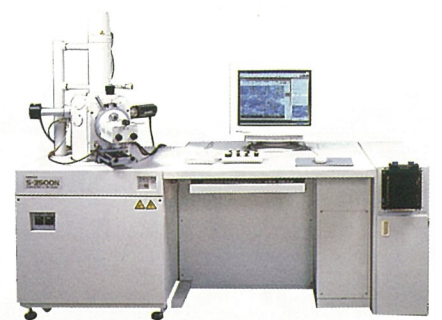
ゾウミジンコ (©野本喜三郎)



クンシヨウモ



レーベンフックの顕微鏡



電子顕微鏡 (©日立製作所)

第9回企画展「ミクロの世界」

人類は17世紀はじめ、光学顕微鏡の発明によってアメーバなどのマイクロ生物と出会いました。これらの生物は、良くも悪くも人類と大きな関わりをもっていることを認識させられます。それから3世紀もたった20世紀半ば、電子顕微鏡の発明は、光学顕微鏡では見ることができなかった世界を我々に提示してくれることになります。これら2度の大きな発明は、自然科学の分野のみならず、多くの分野に重要な知識を提供し、問題を提起してきました。

当館では10月9日より11月28日まで、第9回企

画展「ミクロの世界」を開催し、ミクロの発見の歴史と今までに知られている実際のミクロの世界、普段見慣れない世界を紹介する予定です。また、ミクロの世界を「美」として鑑賞してもらうコーナーも設けます。

(学芸課 野村正弘)

記念講演「顕微鏡で見た生物の世界」

日時：平成11年10月24日(日)午後1時30分より

講師：新潟大学医学部 牛木辰男教授

特集

知っていますか展示の舞台裏 (Cコーナー)

今回は、Cコーナー（ダーウィンの部屋）を担当した職員に、展示について答えてもらいました。

Q ずばり「ダーウィンの部屋」というコーナー名の由来を聞かせてください。

A 博物館の準備が始まったのが昭和63年ですが、「ダーウィンの部屋」という名称は、準備室ができた平成5年に決まりました。それまでは、「百科展示室」または「百科学習室」という名前で、シナリオ上、他のコーナーでは展示できない雑多な標本のためのスペースとして考えられていました。イギリスに留学経験のある学芸員の発案で、博物学者として有名なダーウィンの名前を借りて博物館をより身近に感じてもらおうと名前を変えました。



写真1 ダウン・ハウス

Q 部屋の入口には「ダーウィンの部屋」でなくて「博物学者の部屋」というパネルがありますが、まぎらわしいですね。あの部屋は「ダーウィンの部屋」ではないのですか？

A ええ。実は、「ダーウィンの部屋」を作るにあたって、イギリスのダウン・ハウス（ダーウィンの住んでいた家をもとにした博物館）に打診をしたのです（写真1）。一応、部屋を真似



写真2 ダーウィンの友人というロボット

ても構わないだろうと学芸員の方からは手紙をいただいたのですが、ダウン・ハウスが、財政的に困窮しており、寄附金等の問題が生じることがわかりました。しかも、ダウン・ハウス自体、当時を忠実に再現しているわけでないことも判明し、結局、コーナー名に名前を使うだけに落ち着いたのです。ダーウィンそっくりのロボットが、自分をダーウィンの友人と自己紹介しているのも同じ理由です（写真2）。

Q 引き出しの中にはいろいろなものが入っていますね。

A はい。他の博物館にも引き出し式の展示は

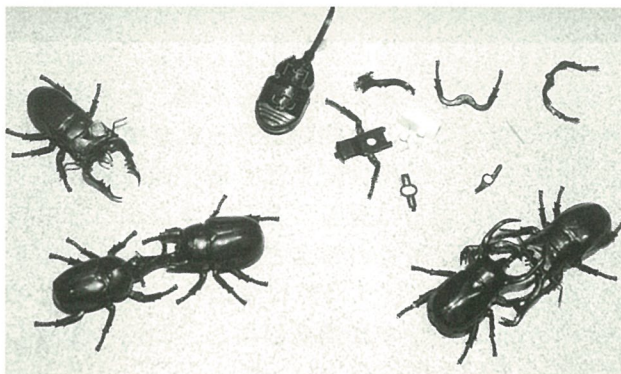


写真3 引出しの中身：昆虫のおもちゃ

ありますが、分類され、外から中身がわかるものです。でも、わかってしまったらつまらないことってありますよね。「これは、これこれこういうものだから見るよ

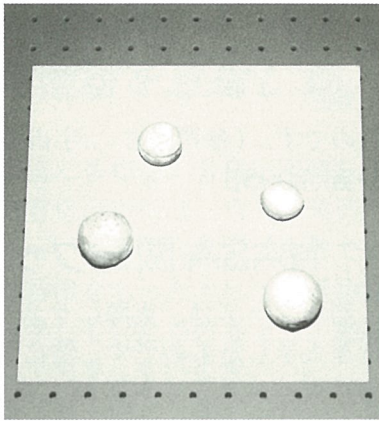


写真4 引き出しの中身：
海岸に打ち上げられた発泡スチロール

うに」よりは、なんだろうと思いながら自分で発見する方が楽しいでしょう。「ダーウィンの部屋」の引き出しは、そんなわくわくした気持を来た方に感じてもらうために作ったものです。しかも、引き出しの中身は自由に替えられます。不思議なことに、どんなに突飛なものでも引き出しのような小さなサイズで展示すると、さほど違和感がないんですね。「ダーウィンの部屋」の引き出しには、真面目な人にはおこられそうなものまで入っています(写真3・4)。

Q この展示を作るにあたって一番思い出深いことはなんですか。

A ちょっと話がそれるかもしれませんが、平成6年に私が担当になった時、展示室の面積は、現在の2/3でした。それをコーナーとして充実させるために100㎡拡げようという話になり、資料を作って県の財政課に説明することになったのです。県から指定された日が8月15日。その日は休日で、家族と前橋の花火大会を見ることになっていたのですが、急遽、事情を話して家族に会場で待ってもらうことにしました。県庁で説明の順番を待つうちに7時を過ぎ、外では花火の音が聞こえてきます。花火大会が終わるまでと思いつつ、開放されたのが8時半。浴衣姿の人ごみの中、ひたすら走りました。見ていた人はきっとワイシャツ姿で血相変えて走る変な奴と思ったに違いありません。結局なんとか間に合ったのです

が、その時思ったのは、県には盆も正月もなしに働いている人が随分いるんだなということでした。

Q 担当として一番苦労された点は何ですか。

A 博物館の展示には、2通りあります。最初にはっきりした展示のコンセプトがあって、それを表現するための資料を集めて展示する場合と、まず展示できる資料があって、それを使ってストーリーを組立て、展示として完成させていく場合です。「ダーウィンの部屋」は後者でした。たとえて言うなら、自分が見つけた人ではない人と結婚し、後から自分ののぞむ家庭を作っていく見合い結婚のようなものだったかもしれません。「ダーウィンの部屋」の場合、展示する資料だけでなく、アイデアの部分も当時の職員が出しあいました。みんなで作ったといえれば聞こえはいいですが、他の仕事では、それぞれ自分の担当したコーナーを少しでも良くするためにしのぎを削っているライバル同士ですから、和気あいあいとはいきません。出てくるアイデアもばらばらでした。そうしたばらばらな資料、アイデアを殺さず、いかにも最初からそれらしい設計図があるかのように見せるのが一番大変でした。実は、そんな思いをこめて、「博物学者の部屋」という入口のパネル(写真5)には、「Room of naturalists」という英文を入れ、最後の「s」の部分赤字にしたのです。そう、本当は、「博物学者の部屋」ではなく「博物学者たちの部屋」なのです。もちろん、この「s」にはこの部屋を訪れてくれた来館者の方々も含まれていますが…。

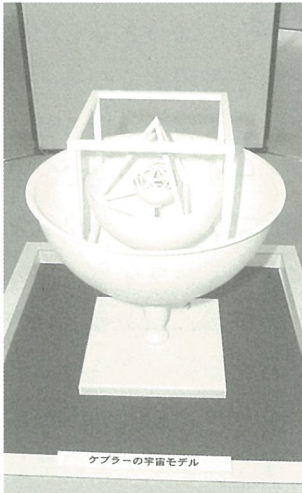


写真5 入口のパネル

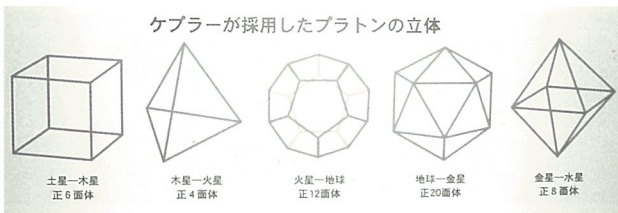
(学芸課 小久保博志)

ケプラーの宇宙モデル

ヨハネス・ケプラー (Johannes Kepler, 1571-1630) は、最初の著『宇宙の神秘』(1596)の中で宇宙体系について語り、実際に1メートル余りの宇宙モデルを試作しています。この中に、ケプラーの生涯にわたるイメージが表明されているのです。ケプラーは、コペルニクス(1473-1543)体系の研究を重ねるとともに、惑星軌道の大きさなどは数学的秩序をもつという信念を持っていました。さらに宇宙を単純な幾何学的モデルで表そうとしたプラトン(B.C.427-347)の影響を強く受けていました。当時、自然科学は幾何学的模様の美しさを取り入れ、数学的に単純で簡単な法則で成り立っていると考える方があったようです。研究の結果、単純ではあるがプラトンの5種類の正多面体を用い、その間に球を内接及び外接させて、惑星6個の軌道を表したのです。一番外側の球が土星軌道、それに内接するのが立方体。立方体に内接する球が木星軌道、それに内接するのが正四面体。正四面体に内接する球が火星軌道、それに内接するのが正十二面体。正十二面体に内接する球が地球軌道、それに内接するのが正二十面体。正二十面体に内接する球が金星軌道、それに内接するのが正八面体。正八面体に内接する球が水星軌道、その中心に太陽を配置しました。驚いたことに、これはコペルニクスの軌道数値にある程度合っていたのです。



ケプラーの宇宙モデル



また、この書では惑星を動かす力を太陽から出る精霊と呼んでいたといっています。これは、後にニュートン(1642-1727)によって「重力」と呼ばれる

ものです。(参考図書：『宇宙観の歴史と人間』[金子努,1995])

NASA 関連グッズの収集

関連グッズは、実際にケネディ宇宙センターに行き入手したものです。特にSTSミッション(つまりスペースシャトルのミッション)で作られたパッチをほぼすべて揃えられたのは圧巻です。



宇宙食って美味しい？

今回展示した宇宙食は、ケネディ宇宙センターで直接入手したものです。同じものを当館のショップでも販売しています。みなさんは宇宙食は食べたことありますか？お味の方はいかがでしたか？この宇宙食はフリーズドライ製法で作られていて、アイスクリームもドライでお口の中で解けてアイスクリームの味がするものです。温かいのが玉にきずですが、結構美味しいですよ。他にもハンバーグやピザなどもいいですね。一度試食してみたいかがですか。

フリーズドライ製法は宇宙食に関しては古い製法の部類です。現在では、レトルト食品が主流だそうです。向井宇宙飛行士などは日本食を持って行かれたそうです。

現在と昔といってもほんの2、30年前とでは、宇宙の認識の違いが大きいです。それだけ科学技術や研究が進んできている証拠といえるでしょう。



(学芸課 萩原 真樹)

誰もが利用できる 博物館を目指して

自然史博物館には実に多様なお客様が来館しますが、いろいろなお客様の中には、当然、体の不自由な方もいらっしゃいます。自然史博物館ではそのような身体的な特徴をもった方にも、博物館に来館して展示を見学していただけるよう、施設、展示、職員の対応に工夫をしています。

博物館の展示フロアは1階と2階に分かれていますが、各フロアは車椅子でも見学できるように一切段差はありません。1階から2階への移動には障害者用エレベーターを使います。エントランスホールには常時5台の車椅子を用意しています。普段は使わない方でも疲れずに見学できるのでどうぞご利用ください。また、エントランスホールには障害者用トイレも設置されています。

展示の面でも、誰でも見学できる手法を工夫しています。例えば、主な展示台は床からの高さを40センチメートルにおさえてありますが、これは小さな子どもたちや車椅子を利用する方にも見られる高さとして設計したものです。さらに、展示の中には、目で見ただけでなく、さわる、鳴き声を聞く、臭いを嗅ぐなど五感を使って体験できる展示をたくさん配置しています。



さわって感触を確かめられる動物の剥製
（「群馬の自然と環境」のコーナー）

近年、障害や能力のレベルにかかわらず、すべての人々に利用しやすい環境や製品を提供する「ユニバーサルデザイン」という考え方が広がってきました。誰でも利用できるように配慮した自然史博物館の施設や展示は、このユニバーサルデザインの一例でもあります。

実際、これまでに視覚障害者のグループが何回か来館しています。全盲の方を含む団体ですが、10人程度の小グループに分かれ、職員が五感を使っ

て体験できる展示を案内しました。化石や剥製にさわったり、ボタンを操作して鳥の鳴き声を聞くことは、子どもたちの主体的な見学を助けるだけでなく、障害をもつたの見学にも非常に有効です。このときは、約1時間半の見学で、博物館を十分に堪能していただきました。

しかし、こうした施設、展示などのハード面には限界があり、誰でも自由に利用できる施設として不備な点がまったく無いわけではありません。視覚障害者用の誘導ブロックがない、五感を使って体験できる展示はあってもその場所がわからないなどの問題が残っています。その点は、案内員や解説員が来館者の障害の程度にあった誘導、説明方法を工夫し、ソフト面でカバーしています。また、そうした職員の対応が、利用者からむしろ喜ばれています。

利用者の特徴に合った見学方法をご案内しますので、来館の際には、事前に博物館へご連絡ください。

（教育普及課 樺澤 誠）

展示解説員から



「こんにちは。チケットを拝見いたします。」から始まる常設展示室入口に、<受付・解説案内>というコーナーを設けています。そこには、解説員が1名常駐し、来館者からの疑問・質問に対応しています。

質問に対してはその場で回答するように努めていますが、中にはとても専門的な内容のものもあり、その場で回答することが難しいときもあります。そのような時には、学芸課の職員とも協力をして、後日電話や文章などでお答えしています。

展示物についてはもちろんのこと、ふと頭に浮かんだ何気ない疑問など、どんなことでも構いません。私たち解説員と世間話をするような軽い気持ちで声をかけて下さい。

<受付・解説案内>で、皆様のお越しをお待ちしております。（展示解説員 高橋 幸子）

自然の恵み8(群馬の天然記念物) — 「多々良沼のムジナモ」

群馬県には残念ながら絶滅によって指定解除された天然記念物があります。多々良沼のムジナモ(館林市・邑楽町)がそれです。

ムジナモ(モウセンゴケ科)は水中に漂って生活します。葉の先端は開閉式の捕虫器となり、動物性プランクトンを捕らえて消化する食虫植物です。

ムジナモは日本では1890年に現在の東京都江戸川区小岩で初めて発見され、関東、東海、近畿や新潟県の平野部に分布していました。群馬県では邑楽館林の城沼、近藤沼、多々良沼に知られていました。多々良沼のムジナモ自生地は1920年、国の天然記念物に指定されましたが、生活排水や工場排水による水質汚染、さらには干拓や過度の採取により1950年代に絶滅したものと推定され、1964年の文部省視察時にはすでに発見されず、1966年天然記念物の指定は解除されました。

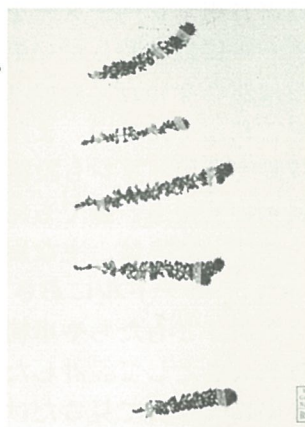
1966年、埼玉県羽生市宝蔵寺沼を最後に完全な野生のムジナモは日本から絶滅しました。現在では宝蔵寺沼に地元の有志が栽培していた株を放流したものが、国指定の天然記念物とし

て厳重に保護管理されるのみです。また、世界的にもムジナモはかつて点々と記録されていましたが、現在では南アジアの一部を除いて絶滅しました。

多々良沼ではムジナモ以外にも多くの植物が姿を消しました。特にタカノホシクサは地球上から絶滅し、ガシャモク、ヒシモドキなどは現在全国的に絶滅の危機にあります。

トキに象徴されるような絶滅劇の陰には人知れない絶滅がありました。それも私たちの身近なところで起きてしまいました。その悲劇はこれからも繰り返されない保障はありません。それを防ぐ第一歩は私たち一人一人が自然に目を向け、私たちの暮らしを見つめ直すことではないでしょうか。

(学芸課 大森 威宏)



*このシリーズは本号をもって終了します。

「研究報告第3号」出版

当館の研究報告第3号が出版されました。第2号に続き、博物館内外の執筆者による23編の論文が掲載されています。

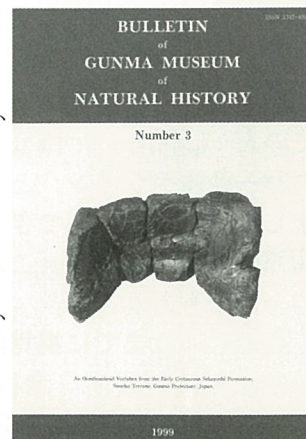
主な内容を紹介します。古生物に関する論文では、群馬県に於いて、山中部溝帯瀬林層から発見されたサンチュウリュウの脊椎(英文)、県内産軟骨魚類化石の総括、キヌタレガイ科二枚貝の新産出と殻形態、安中市に分布する中期更新世野殿層の珪藻の各々についての研究4編とナウマンゾウのコレクション、マヤシフゾウおよびミヤコノロの復元についての3編があります。地質学分野では藤岡市平井断層と群馬県内火成岩のK-Ar年代に関する研究の2編、植物学分野ではガマズミ類のフェノロジーについての研究2編と校庭の植物の検索表があります。

このほか、当館で行われている自然教室、サマーキャンプや学校との連携事業をふまえた人類学に関する技術報告(ヒトの歯形の取り方)と講座2

編(発掘実習、骨学実習)、常設展における植物採集やアクリル封入標本の作製と展示や環境コーナーの展示更新に関する報告、当館での企画展「宮沢賢治と自然」、「琉球の生きもの」、「きのこは木の子?」および特別展「知ってますか、森は緑のダム」における資料収集や展示手法、昨年度より行われている移動博物館関係など、多彩な内容となっています。

研究報告は、第1号、第2号とも当館の情報コーナーにおいてあります。また、ミュージアム・ショップでも販売しておりますので、是非一度手にとってご覧ください。

(学芸課 綿貫 攻)



人類学資料の整理と保存

○はじめに

博物館の資料は、採集、寄贈・寄託、購入、委託製作等により収集されます。

群馬県立自然史博物館の人類学資料には、ヒトを含む霊長類の資料があります。具体的には、化石霊長類の骨格レプリカや現生のサルの剥製や骨格、化石人類の骨格レプリカや現生のヒトの骨格、実物石器等があります。

その他に、博物館には群馬県内各地の遺跡で出土した人骨が持ち込まれています。ここでは、この遺跡出土人骨をどのような手順で整理するのかご紹介しましょう。

○出土人骨の整理

出土人骨の整理手順は、以下のように行います。

1. 人骨を洗う

人骨は、土と一緒に持ち込まれる場合が多いので、まず水で丁寧に洗います。この時、小さな骨のかけらもなくさないように「ふるい」を使います。実際、耳小骨という骨は約5mmしかありません。

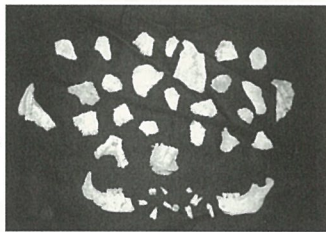


写真1：破片で出土した人骨

2. 人骨を乾燥させる

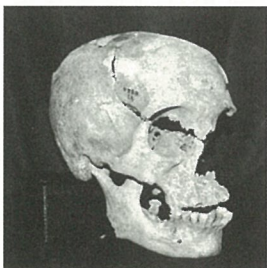


写真2：人骨を接合した段階

室内で、人骨を良く乾燥させます。この時、良く乾燥させないとあとでカビがはえたりします。

3. 必要に応じて、保存処置を行う

出土人骨の手触りは、枯れた木のようなものです。もし、保存状況が良くない場合には、薬品で保存処置を行います。

4. 人骨に番号を書く

人骨に、ペンで遺跡名と出土したグリッド名等を書きます。こうすると、後で、混ざってしまってもどこから出た人骨なのかがわかります。

5. 人骨をつなぐ

人骨は、成人で約206個の骨から構成されていますが、出土人骨の場合はバラバラになっている場合がほとんどで、時には数千個の破片になっている場合もあります。そこで、どこの部分かをみきわめながら水性ボンドで一つ一つ丁寧に、ジグソー・パズルのように骨を復元します。

6. 人骨の計測と、形態的特徴の記載

人骨がつなぎ終わると、計測器を使って、骨の様々な部分を計測します。また、その個体の性別や死亡年齢、身長を推定します。必要に応じて、X線装置にかけて歯の萌えかたで死亡年齢を推定したり、病気の痕跡がないか等进行检查します。

最後に、形態や計測値を比較して、その個体がどの時代に属するのかを推定します。



写真3：人骨の計測風景

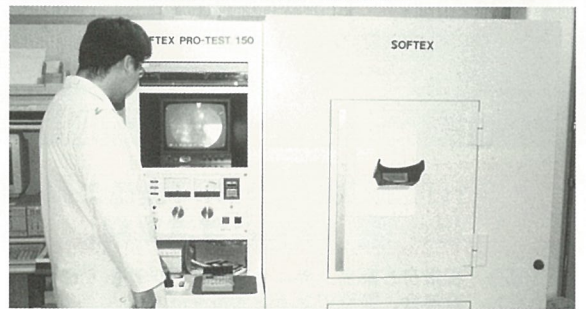


写真4：人骨のX線検査風景

○出土人骨の保管

整理が終わった人骨は、傷みを防ぐために温度や湿度が一定に保たれた収蔵庫に保管されます。こうして人骨は、再び研究される機会が訪れるまで、収蔵庫で永い眠りにつくのです。

(学芸課 榎崎修一郎)



写真5：収蔵庫の状況

収蔵資料

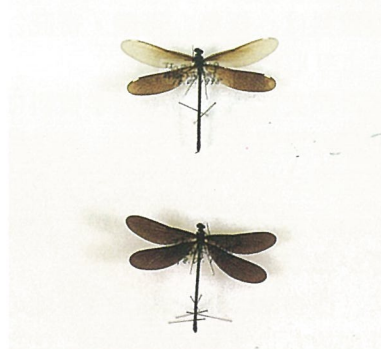
アオハダトンボ

アオハダトンボは、カワトンボ科のトンボです。翅は黒色で、メスの前翅には白い紋があります。また、頭部や腹部が緑色を帯びた金属光沢をしていることが特徴です。大きさは体長約55mm、後翅の長さが約40mmで、カワトンボの中では大きいトンボです。群馬県内では今まで前橋市と新治村の2ヶ所から記録されていて、この標本も、前橋市内の利根川岸で採取されたものです。生息地は平地や丘陵の水生植物が繁茂している清流で、羽化した後はほとんどその地域を離れない習性から、限られた地域で生息しています。

アオハダトンボと同様、よく似ているハグロト

ンボも、数年前から数が少なくなったという報告があります。水質の汚染に敏感なトンボの数の減少は、単にトンボだけの問題ではないと思います。

(学芸課 里見立夫)



アオハダトンボ ♀ (上) ♂ (下)

インフォメーション (10月～12月の行事)

第9回企画展「ミクロの世界」 10月 9日(土)～11月28日(日)

児童生徒理科研究作品展 9月14日(火)～12月12日(日)

10

- 17(日) 「多野地域で見られる両生類」
- 24(日) 「顕微鏡で見た生物の世界」
- 28(木) 「秋の星座」
- 31(日) 「ミクロの世界をのぞこう」

11

- 7(日) 県民文化大学「群馬の古・中生代」
- 13(土) 「しし座流星群」
- 14(日) 「押し花で年賀状を作ろう①」
- 21(日) 「地層を観察しよう」
- 23(火) 県民文化大学「群馬の新生代第三紀I」
- 27(土) 「押し花で年賀状を作ろう②」
- 28(日) 「吹割の滝」

12

- 5(日) 県民文化大学「群馬の新生代第三紀II」
- 11(土) 「ふたご座流星群」

※日曜日・祝祭日と第2・第4土曜日は、学習室でビデオ上映会を開催しています。(ただし、講演会、講座のある時間帯を除く)

利用案内

- 開館時間／午前9:30～午後5:00 (入館は午後4:30まで)
- 休館日／毎週月曜日 (月曜日が祝日の場合は火曜日)
12月13日(月)～12月18日(土) 館内消毒のため休館
12月27日(月)～1月3日(月) 年末年始のため休館
- 観覧料／一般500円(400円)、高校・大学生300円(240円)、小・中学生100円(80円)
ただし、10月9日(土)～11月28日(日)は企画展開催中のため、一般700円(560円)、高校・大学生400円(320円)、小・中学生200円(160円)
※65才以上・幼児・身体障害者は無料
※()内の数字は、20名以上の団体料金です。

凡例

- 自然教室
- 天体観望会
- 講演会
- ファミリー自然観察会
- 自然史講座

休館日

○印の日は休館いたします。

10月	日	月	火	水	木	金	土	日
						1	2	
	3	4	5	6	7	8	9	
	10	11	12	13	14	15	16	
	17	18	19	20	21	22	23	
	24	25	26	27	28	29	30	
	31							
11月	日	月	火	水	木	金	土	日
	1	2	3	4	5	6		
	7	8	9	10	11	12	13	
	14	15	16	17	18	19	20	
	21	22	23	24	25	26	27	
	28	29	30					
12月	日	月	火	水	木	金	土	日
					1	2	3	4
	5	6	7	8	9	10	11	
	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	
	26	27	28	29	30			