



デメテル Demeter

群馬県立自然史博物館だより No.46
Newsletter of Gunma Museum of Natural History 2009.秋・冬

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。

第34回企画展

BONES



2009年
9月19日(土)～11月23日(月)

***実物人骨交連骨格：年齢25才(男性)**

企画展では胎児から成人まで、すべての骨格をご覧いただけます

私たちの身体を支える骨。その一つひとつは、活発に生きている組織です。個々の骨は、軟骨と靭帯によって結合され、生体を支える骨組み「骨格」を構成します。「骨」と「骨格」の形は、動物の生活史によってさまざまであり、そこには約4～5億年におよぶ脊椎動物進化の歴史が凝縮されています。

今回の企画展では「骨」と「骨格」をキーワードに、陸、海、空でくらす哺乳類たちの骨を展示し、多様な環境に適応した彼らの姿・形をご紹介します。「骨の細胞の観察コーナー」、「関節の動きを体験するコーナー」、「筋肉が透明になり骨が赤や青に染まって透けて見える二重染色透明標本」、「胎児期から成人まで各段階のヒトの実物全身骨格」など見所が満載。インドオオコウモリやユキヒョウ、マナティー、ジャイアントパンダ「リンリン」も登場します。

(学芸係 姉崎智子)

講演会

動物死体をよみがえらせる

日時：10月4日(日) 13:30～
講師：遠藤秀紀
(東京大学総合研究博物館 教授)

※動物の遺体を解剖することで、動物のからだの構造や進化の謎に迫ります。



骨の形には意味がある!

丸い骨、穴だらけの骨、デコボコした骨

日時：11月8日(日) 13:30～
講師：原島広至(サイエンスライター)

※骨の名前の由来や二重染色透明標本の魅力、3Dプリンターで造る骨の立体模型など、最新機器について語ります。





映画のセットを飾る標本たち

山崎豊子氏の小説「沈まぬ太陽」が映画化されて、今年の秋に全国公開されます。

本館は、小説の主人公恩地元のモデルである小倉寛太郎氏から、たくさんの剥製を寄贈していただきました。今回映画を撮影するにあたり、角川映画株式会社からの依頼により、ナイロビの恩地邸リビングのセットを飾るために、本館が収蔵している標本を貸し出しました。

映画は10月24日(土)に全国一斉に封切りされますが、本館では、その日にあわせて映画に出演した剥製たちを特別展示する予定です。映画とあわせて、ぜひご覧ください。

映画についての詳しいことは

<http://shizumanu-taiyo.jp/>

映画「沈まぬ太陽」 平成21年10月24日(土)ロードショー



恩地元役の渡辺謙さん

© 2009 「沈まぬ太陽」製作委員会



撮影の一場面

© 2009 「沈まぬ太陽」製作委員会

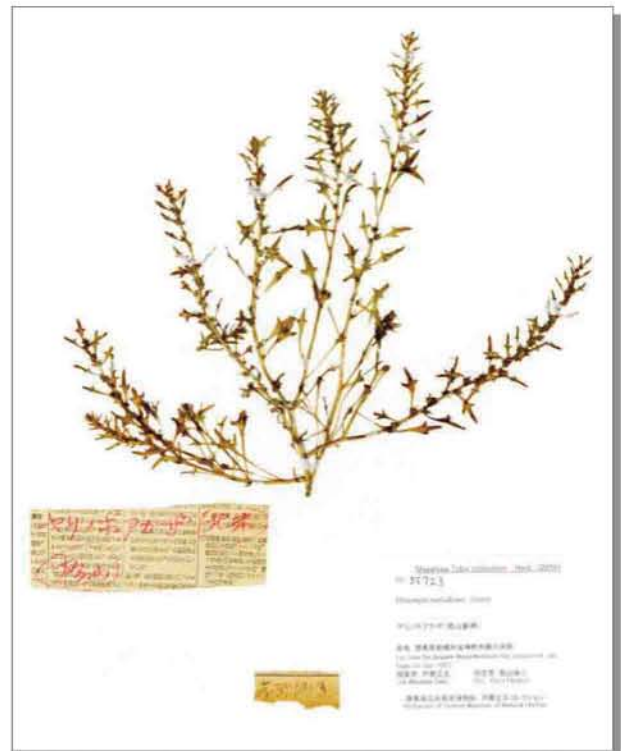
『群馬県外来植物チェックリスト2008年版』発行!

群馬県の外来植物の記録をまとめた『群馬県外来植物チェックリスト2008年版』を3月に発行しました。群馬県の過去の文献に記録がある外来植物に、新たに採集された外来植物を加えてリスト化し、さらに過去の文献については標本から再検討しました。植物の名称については、最近の文献でのものと、過去の文献に用いられたものを比較検討し、対応できるようにしました。また、このチェックリストは、国外から持ち込まれた国外外来種のほか、国内にも自生するが、群馬県はその分布域から外れる国内外来種も収録しています。

チェックリストで記録された国外外来種は488種(変種・亜種を含めると500種類)にのぼりました。その数は1987年に発行された群馬県植物誌改訂版に記録された帰化植物(324種類)から200種類以上増えています。国際化や道路網の整備によって急速に侵入を続ける外来植物の実態を示しています。

『群馬県外来植物チェックリスト2008年版』は定価700円(税込)で群馬県立自然史博物館ミュージアムショップで販売しています。通信販売の場合、送料(1部の場合80円)を添えて、現金書留で群馬県立自然史博物館ミュージアムショップ宛にお申し込み下さい。

(学芸係 大森威宏)



ヤリノホアカザの標本(BS-55723:1957年前橋市岩神町産) 1950年代に前橋と伊勢崎で採集され、それが国内記録のすべてである。



ダイジェスト版

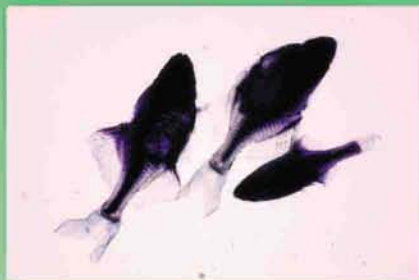
透明染色標本ができるまで



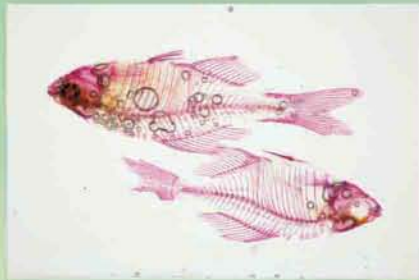
標本にする動物をホルマリンで固定し、皮や内臓を取り除く



タンパク質分解酵素「トリプシン」溶液に入れ、体温程度で2~3週間保温し、透明化する



アリザリンレッドSで骨を染め、筋肉に入った染料を水酸化カリウム水溶液で脱色する



グリセリンに入れて保存する

出会い

その標本と出会ったのは、昨秋のことでした。生物の体が透き通り、骨だけが赤や青に染められた標本を見て、まず美しいと感じました。この標本には動物標本の生々しさがなく、鉱物を見ているような印象があったからです。骨がむき出しの骨格標本ではわかりにくい、体内ではたらく骨の機能にも目が向きました。一体、どうやって作ったのでしょうか。

とりあえず作ってみよう

その後、企画展「BONES」に透明染色標本を展示することが決まりました。

標本の作り方に関する専門書がないため、科学雑誌やインターネットなどで、情報を収集しました。情報を比較してみると、必ずしも同じ作製方法ではありません。高価な染色液（アルシアンブルー）を使う方法もありますが、とりあえず手近にあるアリザリンレッドSで染色する方法を選びました。

まずは、標本のタンパク質をつなぎ止めるためにホルマリンで固定し、皮をはぎます。次にホルマリンを抜き、タンパク質分解酵素（トリプシン）の溶液に入れます。この状態で体温程度の温度を2~3週間保っていると、タンパク質が徐々に分解され、透明になっていきます。その後、アリザリンレッドS（骨の成分と結びつきやすい染料）で染色し、骨と一緒に染まった筋肉を水酸化カリウム水溶液で脱色します。最後に、グリセリンに入れて保存します。

実のところ

透明染色標本の作製は難航しました。皮をはぐときに鱗や尾が外れる、資料が大きすぎて透明化しない、染色液が抜けにくいなど、多くの失敗がありました。試行錯誤を繰り返して、ごくわずかですが何とか活用可能な標本ができてきました。今後も研究を重ね、透明染色標本を作製し、本館の展示や教育普及活動に役立てていければと考えています。

(学芸係 杉山直人)

お知らせ

第34回企画展「BONES」では、原島広至氏（サイエンスライター）が作製した数々の透明染色標本を展示します。生命の機能美と神秘をじっくりご覧ください。

今回は、富岡市大島の鎗川沿いに露出している、中新統富岡層群にみられる炎状構造と小断層について説明します。深い海の底に何らかの理由で、突発的に土石流（混濁流あるいはタービダイトと呼びます）が流れ込んだとき、特徴的な堆積構造が形成されます。その一つに、炎状構造とよばれるものがあります。海底に堆積して、まだ固まっていない泥は、多量の水を含んでいます。このとき混濁流がやってきて、泥の上に砂が堆積すると、荷重によって下の泥は上に重なった砂に突き上がってゆきます。こうして泥と砂の間につくられる波状のアウトライン（写真中の青色の線）をもつ構造を炎状構造と呼んでいます。また、本露頭では泥岩を挟んだ上下の砂岩を貫くように小断層が発達しています（写真の赤の点線）。このことから、混濁流堆積物が形成されたあとで、小断層が形成されたことがわかります。



上流側からみた露頭(右下の緑のフィールドノートは高さ20cm)

(学芸係 田中源吾)

収蔵庫や研究施設を紹介 – 「バックヤードツアー」 –

ふだん公開していない収蔵庫や研究施設をバックヤードツアー（博物館の裏側紹介）というイベントで紹介しています。このイベントの参加者から、「こんなに標本があるんだ」「研究をしているなんて知らなかった」という感想をいただきます。

通常、常設展示室や企画展示室の標本や資料を紹介しています。まさか展示室の裏側に、資料を保管する収蔵庫（3つあります）や化石をクリーニングする岩石処理室、菌類等を育てる培養室、動物を調べる解剖室などがあり、そこで自然に関する様々な研究が行われているとは想像がつかないと思います。

当館では、県民の皆様々に自然に関する最先端の情報を提供するため、また、県内の現在及び過去の自然の様子を未来に残すため、バックヤードで資料整理、標本製作、資料保存などを行い、研究に取り組んでいます。

研究機関としての当館の裏側を、バックヤードツアーに参加してご覧になってはいかがでしょうか。一見の価値があると思います。

平成21年度のバックヤードツアーの予定は、平成22年2月7日（日）、3月7日（日）です。詳しくは博物館にお問い合わせください。

(教育普及係 松本 功)



きのこの培養実験の様子

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翌日)
- 観覧料

	一般	高校・大学生
常設展のみ開催	500円	300円
第33・34回企画展開催時	700円	400円

※中学生以下、身体障害者手帳・療育手帳又は精神障害者保健福祉手帳をお持ちの方及びその介護者1名は無料
※有料者20名以上は団体料金で2割引となります

群馬県立自然史博物館だより Demeter No.46

編集・発行 群馬県立自然史博物館
〒370-2345 群馬県富岡市上黒岩1674-1
Tel.0274-60-1200 Fax.0274-60-1250
ホームページ
<http://www.gmnh.pref.gunma.jp/>