



デメテル Demeter

群馬県立自然史博物館だより No.47
Newsletter of Gunma Museum of Natural History 2010.冬・春

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。



ヒメシジミとヒラタアブ 写真：青沼秀彦

第35回企画展 開催期間 平成22年 3月13日(土)~5月5日(水) 「むし虫 ウォッチング」

群馬県立自然史博物館には国内、外国を含めて多くの昆虫標本が収蔵されています。今回の企画展では昆虫の生活史や生態を収蔵標本と写真・映像で紹介し、今までの昆虫展にはなかった斬新な展示方法で昆虫たちの素顔をウォッチングします。

展示内容

1. 虫たちの眼/むし虫 写真館

虫の眼の構造にせまるとともに併せて青沼秀彦氏撮影の昆虫写真を展示します。

2. 世界の昆虫

熱帯アジア・オセアニア、南米、アフリカ、ユーラシア・北米の地域ごとに標本箱200個を展示します。

3. 日本の昆虫

分類ごとに標本箱210個を展示します。森の妖精“ゼフィルズ”と呼ばれる樹上性のシジミチョウの翅の秘密、チョウの季節型、オトシブミ、テントウムシ、カミキリムシの生態を詳しく取り上げます。

4. 擬態

背景と見分けが付きにくい「隠蔽(いんぺい)」や毒があることを鳥たちに知らせる「警告」、毒をもたないチョウが毒チョウそっくりの姿になる「ベーツ型擬態」とシロオビアゲハ、ナガサキアゲハの戦略、さらには毒をもつ昆虫が同じような姿となる「ミュラー型擬態」など、標本箱40個を展示します。

5. 今、そしてこれから

生息環境の変化にともなって姿を消してしまった昆虫たちを紹介し、保護活動を紹介するとともに今後の自然環境と私たちの関わり方について考えます。一方で分布を拡げている昆虫を紹介し、

展示 詳解

ナガサキアゲハの戦略

企画展「むし 虫 ウォッチング」の展示資料より



上の写真には何種類のチョウがいるでしょうか。一見するといろいろなアゲハチョウがいるように思えますが、すべてナガサキアゲハという1種類のチョウです。左下のみがオスで、他はすべてメスです。ナガサキアゲハは熱帯アジアから温帯にかけて広く分布しています。

近年、分布域を拡げていて群馬県でも見られるようになってきました。ナガサキアゲハのオスは、いずれの地域でも黒色でほとんど差はありません。しかしメスはこのように同じ種類とは思えないほど様々な型が出現します。それぞれが全く別の毒をもつキシタアゲハやジャコウアゲハに擬態（姿を似せること）していると考えられています。毒をもつチョウに似せることで、鳥から捕食されにくくしているのです。
(学芸係 高橋克之)

高等学校「生物Ⅱ」における進化学習 –博物館と連携して–

今年度、群馬県立渋川女子高等学校では、群馬県立自然史博物館の協力及び科学技術振興機構（JST）のサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト（SPP）の支援を受け『博物館の収蔵物、展示物を活用した「生物の多様性と進化」の効果的な学習』というテーマで進化の学習活動を行った。まず、3年の「生物Ⅱ」選択者に対し、自然史博物館の学芸員による講義を6回実施した。また、夏休みに自然史博物館を訪問し、実際の展示物を見ながら学習活動を行った。

渋川女子高校での講義では、自然史博物館の収蔵物である化石や頭骨標本等を使い、実物を見る・触れることで、普段の授業では味わうことのできない実感のある授業が行えた。

自然史博物館の訪問では、教科書に記載のあるミラー実験、ストロマトライト、アンモナイト、恐竜、ウマの前足の進化、進化学説、系統発生、人類の進化等に関する展示物を見て学習のまとめを効果的に行うことができた。また、シーラカンスの進化について企画展担当者（シーラカンス展）の解説付きで学習することができた。生徒の一人は「教科書や図説に載っていた資料を実際に見ることで進化の学習が深まった。

講師の先生方に分かりやすく説明していただきとても楽しかった。」と感想を述べており、楽しく充実した学習が展開できたと思われる。

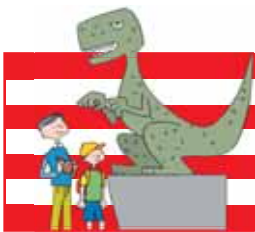
この取り組みで得たことを参考に、自然史博物館の展示物や収蔵物を利用して、高校生物の進化の学習で活用できるワークシートを作成する予定である。

今回、ご尽力いただいた群馬県立自然史博物館の職員の皆様及び支援をいただいた科学技術振興機構に感謝申し上げます。

(群馬県立渋川女子高等学校 片山豪)



渋川女子高校での講義の様子



アメリカ博物館紀行<前編> 古代のパズルと2つのタイプ標本

全国科学博物館協議会から派遣され、11月下旬にアメリカの博物館を視察しました。せっかくの機会ですので、インタビューの合間に化石に関する展示もできる限り見学しました。最初に訪問したのはニューヨークのアメリカ自然史博物館でした。巨大な館の4階は脊椎動物の進化に関する展示で、ウマの仲間、シカの仲間という様に、分類を元に構成されています。ここで見覚えのある一つの全身骨格を見つけました(写真1)。当館の長谷川館長も研究に関



写真1

わった岐阜県産のパレオパラドキシアです。解説板には学名や解説と共に、英語のニックネームがありました。*Archaic puzzle*、「古代のパズル」という意味です。パレオパラドキシアの属名の意味は「古い矛盾」ですから、ネーミングにセンスの良さを感じました。

次にシカゴのフィールド博物館を訪れました。有名な*T.rex*のスーの実物(写真2)の他にも、見たいと考えていた標本が2つありました。一つは、アメリカの始新世の地層から見つかった化石で、ハセガワゲンカンドリの副基準標本(パラタイプ)です。スミソニアン自然史博物館のオルソンさん、京都大学の松岡さんの共同研究で新



写真2

種だとわかった鳥です。この種の基準である正基準標本(ホロタイプ)が群馬の博物館にあるので、その次に重要なパラタイプも見たいと考えていました。

その標本(写真3)は同じ地層から出た他の鳥たちと共に、常設展示の一角にありました。そして、収蔵庫に保管



写真3

されている他のゲンカンドリ化石の一部を見られただけでなく、現在それらの化石を研究しているネイザンさんにも会うこと

ができました。

もう一つは、ジュラ紀の竜脚類恐竜であるブラキオサウルス・アルティソラックスのホロタイプです。群馬では、ブラキオサウルス・ブランカイをアフリカ大陸の恐竜の代表として展示していますが、ブラキオサウルスという属の名前は、1903年にアメリカのモリソン層から見つかった化石に対して初めて用いられたものです。ブラキオサウルス属を代表する種は、アメリカで見つかった種、つまりアルティソラックスになるわけです。

ホロタイプの一部である上腕骨と2点の脊椎は常設展示されていました(写真4)。また、標本管理者のビルさんの計ら



写真4

いで収蔵庫にある大腿骨(写真5)も見ることができました。

このブラキオサウルスの様に、100年以上前に集められた標本を見ることができるのも、標本が長い間大切に保管されていた証であり、それと同時に地球に現れた生物の生きた証を保管する場所という自然史博物館の存在意義を強く感じました。

(学芸係 高乗祐司)

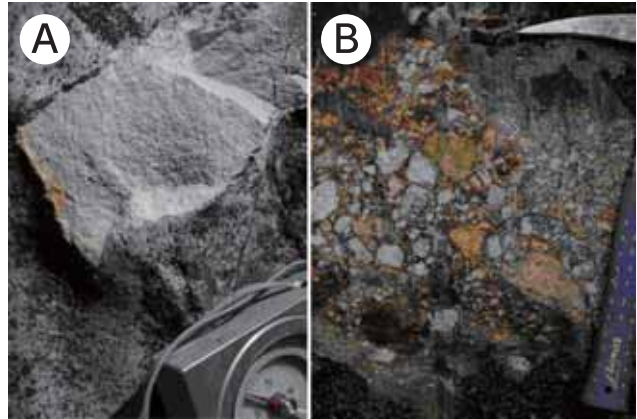


写真5

シリーズ 地質散歩 その3

かき そろ 鍵層と火山灰層: (富岡市上高瀬と吉井町小串の鑄川)

富岡市上高瀬の和合橋付近と吉井町小串の松ノ木瀬橋付近の鑄川沿いに露出している中新統富岡層群にみられる火山灰層について説明します。地質図を作成するとき、広域的に追跡できる地層のことを鍵層と呼んでいます。鍵層は野外で離れた地域に分布する地層が同一であるかどうかを判断するのに非常に有効な指標です。鍵層の一つに、火山灰があります。火山から噴出した火山灰は地質学的には一瞬の間で堆積するため、地層の同時面を定義するのに最も有効な鍵層となります。また、異なる時代に噴出した火山灰層は異なった岩相を示すことがよくあります。図Aは富岡市上高瀬付近に分布する和合橋凝灰岩層で、明るい灰色のきめ細かな火山灰であることがわかります。



図A：富岡市上高瀬付近に分布する和合橋凝灰岩層。
図B：吉井町小串にみられる館凝灰岩層。
Aのクリノメーターの幅は約5cm。Bのハンマーの長さは約40cm。

一方図Bは吉井町小串にみられる館凝灰岩層です。直径数ミリ～数センチほどの軽石（パミスとも呼ばれます）が、やや暗い灰色もしくは黄土色の火山灰中にたくさん含まれていることがわかります。また、火山灰中にふくまれる鉱物から絶対年代を測定することができます。図Aの和合橋凝灰岩層は図Bの館凝灰岩層と比べておよそ600万年古い火山灰層であることがわかっています。このような火山灰層を追跡することで、同時に堆積した地層を地形図上に表すことができます。（学芸係 田中源吾）

子どもミュージアムスクール

望遠鏡で天体撮影

ミュージアムスクールの天体観測入門コースでは、今年度、様々な天体や天文現象の観測に取り組んできました。

最初に取り組んだのは、身近な天体である太陽の動きでした。日の出の方位や時刻、1時間ごとの太陽の位置を季節ごとに調べました。毎日見ている太陽ですが、春、夏、秋、冬と、高度や日の出の方位が変化していることがわかりました。7月の日食でも観測に挑戦しました。あいにくの曇天でしたが、一瞬の晴れ間から欠けた太陽が見えると、受講生から歓声があがりました。

次は夜空の星々や流星の撮影への挑戦です。最初、一眼レフカメラの使い方に戸惑っていた受講生も、何回も撮影するうちに使い方に慣れ、美しい星座の写真が撮れるようになりました。

次は流星を撮影すると、皆はりきっています。また受講生自身が望遠鏡を操作して月や木星を観察し、月の写真撮影にも挑戦しました。現在は3月の発表会に向けて、1年間の観測をまとめています。

普段は何気なく眺めている天体ですが、様々な方法で観測すると、そこには新しい気づきや感動があるのです。

（学芸係 杉山直人）



受講生が望遠鏡で撮影した月



一眼レフカメラによる星座の撮影

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35回企画展開催時	600円	300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.47

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/>