



ミュージアムパーク

茨城県自然博物館

小さな好きから 大きな夢中へ ミュージアムパーク

A・MUSEUM

[ア・ミュージアム]

2024.6.15

vol.114



CONTENTS

- 1 企画展紹介 「羊歯
— 花はないけど、華はある —」
- 2 特集 博物館職員の活動日記④ / 館長コラム
- 3 研究報告1 “ひつつき虫”は誰が運ぶ？
/ MCの小さな発見
- 4 研究報告2 大陸移動と植物化石
/ おさかな通信
- 5 なるほど博物館 / 収蔵品紹介
- 6 トピックス
- 7 いちおしトピックス! / 今後の企画展紹介

シダ植物の胞子が発芽すると前葉体(写真左上)になります。それが、
ぜんまい状の新芽(同右上)を経て成長し、葉を広げます。なかには樹木の
ように大型になるヒカゲヘゴ(同下)というシダもあります。

第90回
企画展

シダ 羊歯

— 花はないけど、華はある —

Fern ! Fun ! Fan !

会期／2024年7月6日(土)～2024年10月6日(日)

わたしたちに
会いに来てね！



イラスト：大山里奈

シダの魅力とはいったい…？種子植物よりも前に地上に現れ、種子植物のように花を咲かせず、ひっそりと生きている。しかし、そんなシダ植物にも華はあります。この企画展では、化石でシダ植物の生い立ちを辿ります。そして現代の北方、南方のシダの葉の大きさや形の多様性など細やかな違いや、日本人の文化にかかわるシダをご紹介します。

これまでシダを見かけても「あ、シダだな」で終わらせてきたあなた！ぜひとも本企画展で、あなただけのシダの魅力を発見してみてください。（資料課 鈴木亮輔）

推シダよ！
1

とにかく大きい1枚の葉

あなたのイメージする植物の葉は何cmですか？シダの葉はなんと1mを超えるものもあります。北方、南方で採集したシダの葉がどんな形で展示されるのか、お楽しみに！



オシダの採集のようす

推シダよ！
2

生まれたてのシダ

1mを超えるシダもちっちゃなときがあります！顕微鏡でないと見えないほどの小さなシダを見てみましょう♪大人のみなさん、“前葉体”って知っていますか？



ハート形の前葉体

推シダよ！
3

触れるシダの葉っぱ

シダの葉っぱを触ったことがありますか？触りごこちはシダによって違います。ぜひとも体験してみてください。でも、繊細だからあまり強くは触らないでね♡



シダの葉は薄い？

推シダよ！
4

食べる？使う？シダ

シダを身近に感じたことはありますか？日本ではいろいろなシダを食べています。また、規則正しく美しい葉の形のため、古くから縁起物やデザインモチーフとしても使われてきました。



縁起物として使われるウラボロ



展示
構成

- 1章 ようこそ、シダの世界に！
- 2章 シダの一生
- 3章 これがシダの生きる道
- 4章 シダっちゃんに？とにかく形を楽しもう！
- 5章 シダの分布と絶滅危惧種
- 6章 シダとひと
- 7章 自然へ、街へ、シダに会いに行こう！



私たちが生活する大地の下は、崖や切り出した道路の脇などで見られるように、礫や砂などの堆積物が積み重なってできています。堆積物の積み重なりを地層といい、地層を調べるとその土地の成り立ちについて知ることができます。地層や岩石が露出している場所を露頭といいます。一般的に露頭は海岸沿いの崖や河床などに多くあります。しかし、露頭は土砂崩れを防ぐためにコンクリートなどで覆われてしまうことがあります。そのため、貴重な地層を露出している間に資料として残すことが重要です。

露頭を見つけたとき、私たちはその土地の所有者や関係機関から特別な許可を得て作業を行います。地層の表面に特殊な接着剤を塗り、布を貼り付けて表面の堆積物を剥がし取り、標本にします。このような標本は地球の表面をまるごと剥がし取るように保存するので「剥ぎ取り標本」とよべます。当館では、化石やテフラ（火山灰や軽石などの火山噴出物）を含む地層、海や湖などで土砂が堆積した地層などの剥ぎ取り標本作製してきました。



塩原層群の剥ぎ取り標本

左下の写真は栃木県那須塩原市に見られる塩原層群の露頭の剥ぎ取り標本です。この地層からは約30万年前の木の葉の化石が産出されるため、非常に重要な地層です。当館ではこの標本を企画展やイベント、学校団体への教育普及などで活用しています。実物の標本を使用したレクチャーは、実感が伴うのでとても好評です。

右下の写真は桜島（鹿児島県）の噴火で堆積した堆積物（シラス）の中から火山ガスが抜けたあとが確認できる貴重な地層の剥ぎ取りをしているようすです。鹿児島大学農学部と鹿児島県立博物館の協力を得て、特別に地層を剥ぎ取り、大正時代という比較的最近の火山活動で起きた珍しい現象の痕跡を標本に残すことができました。

今後、当館の企画展やイベント、教育普及などさまざまな場面で「地球を剥ぎ取った跡」をご覧いただけるかと思います。

※日常で露頭を見つけても、崖崩れなどの危険があるため近づいたり登ったりしないでください。また、その土地の所有者の許可を得る必要があるので、十分にご注意ください。（教育課 佐藤一康）



鹿児島の地層を剥ぎ取るようす

館長コラム by director Yokoyama

開館から30年

当館は、開館から30年経ち、年を重ねることによりよい施設になってきたと思います。特に約16万㎡もの広い敷地をもつ野外施設は、ほかの博物館にはない当館の大きな特徴となっています。1990年代は、日本各地に多くの博物館がつくられた時代ですが、その中でも当館は特徴のある施設としてオープンしました。30年間歴史を積み重ねてきた中で、現在はいろいろな課題に直面しています。例えば、当館の広い敷地には、無数の樹木があります。当初の小さな木が成長し、木陰をつくり来館者の憩いの場を提供してくれるようになった一方で、枯れ枝が落ちたり、樹木がたおれたりする危険性も生じています。ご来館のみなさんに危害を及ぼさないよう樹木の点検を常時行っています。また、野外・館内ともに、修繕が必要な場所も30年の間に増えてきています。そのほかにも、資料の増加に伴う収蔵庫の増設や、常設展フロアーのリニューアルなどが必要ですが、できることから少しずつ着手しています。さまざまな課題はありますが、開館から現在まで、県内外の多くの子供たちに楽しんでもらっているのはうれしい限りです。これからも来館者の安全を第一に考え、より多くのお客様に楽しんでいただける施設にしていきたいと思っています。



“ひっつき虫”は 誰が運ぶ？

子供のころ、外で遊んで帰ってくると知らぬ間にズボンの裾や上着の袖などに植物の種子が付いていて、困った経験がある方は多いと思います。いわゆる、ひっつき虫とよばれる植物の種子です。あの見事なまでに付着しやすい構造（フックや刺、粘液など）の種子を付ける植物が、動物に付着することで分布を広げていることに疑問をもつ人は少ないかもしれません。でも、自然界で、実際にどのような野生動物に、どのくらい付いているのかを実証した研究は、国内外でもほとんどありませんでした。

そこで、東京農工大学との共同研究で、関東地方の平地に生息する一般的な中型哺乳類を対象として、動物の体表に付着する種子の種類とその量を比較する実験を行いました。

まずは、博物館で所蔵する実物の毛皮標本などを用いて、キツネ、タヌキ、アナグマ、ハクビシン、イタチ、アライグマの6種の車輪付き剥製模型を製作しました。調査者がこの剥製模型を押して敷の中を移動することで、動物が歩行するようすを再現しました。博物館の野外施設の5地点に予め10mのルートを設定し、そこを走行させる実験を10月と12月に行いました。剥製模型に付着した種子は、体の部位ごとにすべてを回収しました。

その結果、7種類の植物で合計9,033個の種子が体表から回収されました。動物の種類ごとに各植物の付着状況を比較すると、例えば、チヂミザサの種子は、タヌキでの付着量を基準とすると、ハクビシン、アライグマ、キツネにはより多くの種子が付着し、アナグマ、イタチには、より少ない種子が付着するなど、動

物の種類により付着する量に差があることがわかりました。ほかにも、季節によって種子が付着しやすい動物種が異なる可能性が示唆されました。

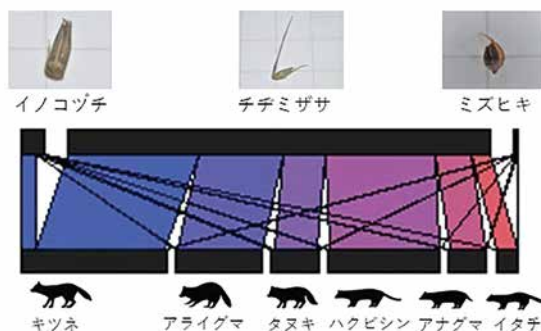
本研究は動物の実物の毛皮を用いた剥製模型を使用することで、直接観察することが難しい野生動物を対象として、付着散布する種子を量的に検証したものです。その結果、植物と動物の種間関係の一部が解明され、成果はフランスの生態学会誌に掲載されました。博物館が収蔵する標本を活用することで、これまで未知であった自然現象の理解が一步進んだ事例といえます。今後も博物館と研究機関が連携することで新たな研究が生まれることが期待されます。

（資料課 後藤優介）



剥製模型を押すことで、実際に動物が歩いているようすを再現

キツネの耳にイノコヅチの種子が付着したようす



中型哺乳類6種に付着した種子の量（10月）。
黒い箱の幅は付着した種子の相対的な量を表す。

論文：Sato, K., Y. Goto, S. Koike. 2023. Seed attachment by epizoochory depends on animal fur, body height, and plant phenology. Acta Oecologica, 119. <https://doi.org/10.1016/j.actao.2023.103914>



ミュージアムコミュニケーター

MCの小さな発見
ちいさなはっけん

骨のおはなし

私たちの体の中にある骨ですが、みなさんは実際に骨をじっくりながめたことはありますか？

骨には体を支え、筋肉と協力して手足を動かし、体の中にある内臓を守るなどの役割があります。また、意外に感じるかもしれませんが、体の大きなクジラも、体の小さいリスも首の長いキリンも首の骨の数は同じ7本なのです。

骨の魅力は1つ1つが繊細で美しいところで、自然にできたものと考えると感動します。

みなさんもぜひ博物館に来たら骨格標本を見て首の骨の数を数えてみたり、骨の構造をじっくり観察してみてください。

（ミュージアムコミュニケーター 昼間佳奈子）



第3展示室のミンククジラ

大陸移動と植物化石

大陸はときとともに移動し、分裂したり、くっついたりしながら現在のような姿になりました。日本列島はユーラシア大陸から分かれて形成されましたが、それは2000万年前を過ぎてからのことです。今回は、そんな大陸移動と私が専門とする植物化石の関係について紹介したいと思います。

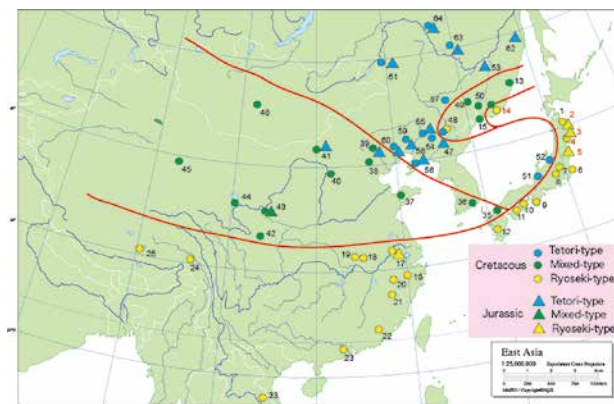
私は福島県相馬地方のジュラ紀の地層から産する植物化石の研究をしてきました。地域の方々の協力もあり、保存状態の良好な化石に恵まれ、これまでに31属58種の植物を確認することができました。私はこの段階で、南部北上地方に分布し、相馬地方と地質学的な共通点が指摘されているジュラ紀の地層から産した植物群と比較してみようと思いました。宮城県気仙沼市の唐桑半島と大島、石巻市と女川町の牡鹿半島には分布するジュラ紀の地層がそれにあたります。この南部北上地方の植物化石は大学時代の恩師や先輩・後輩によって研究され、その標本は国立科学博物館に収蔵されています。

両地域の標本を合計すると標本数は3,000点以上、種数にして100種ほどになりました。一覧表をつくり比較してみると、種数では17種、標本数では約60%が共通するものでした。化石は、できるときと発見されるときに両方で偶然性が重なって私たちの前に現れるものなので、これだけの共通性があるということは、両地域の地層はかなり関連性が高いと考えられます。また、実際に国立科学博物館に収蔵されている南部北上の化石を観察してみると、私の研究してきた相馬地方のものと同じく熱帯性の気候を示すものが多く見られました。さらには、これらの地層から発見されるア

ンモナイトや放散虫の化石などの研究では、この両地域はロシアの沿海州南部とも共通性が高いということも言われてきました。そこで植物化石についても比較してみたところ、やはり高い共通性が見られました。総合的に考えると、東北地方の両地域とロシアの沿海州南部に分布する地層は、ジュラ紀のころに熱帯地方でできてから移動し、ユーラシア大陸の東側にくっついて、日本列島が分離したときに離れ離れになったようです。こうしたことは、地層の岩石、動物化石、植物化石などの研究が行われることにより確かなものになっていきます。今回の研究では、多様な分野の研究が行われることの重要性和植物化石の研究が貢献できる部分を改めて感じました。（教育課 滝本秀夫）



パラセコイヤは相馬地方と南部北上地方の共通種の1つ



後期ジュラ紀から前期白亜紀の植物地理区（赤字部分が今回の研究対象）

おさかな通信

「週替わり展示の水生昆虫」

第3展示室「水の生きものコーナー」の円柱水槽ではゲンゴロウなどのコウチュウ類、タガメなどのカメムシ類を生体展示しています。昔は田んぼなどでよく見られた水生昆虫ですが、現在では環境の変化などにより個体数が減りつつあります。そんな水生昆虫について、多くの種類を間近で観察しながらその生態を知っていただきたいと思い、週替わりで種類や組み合わせを変えて展示しています。当日、どんな水生昆虫が展示されているかは水槽下のパネルで確認することができます。

泳ぎ方や呼吸法など、魚類とはまた違った発見があるかもしれません。ご来館の際にはどんな水生昆虫が展示されているか、ぜひチェックしてみてください。

（水系担当 大坪美月）



水生昆虫を展示している円柱水槽

なるほど 博物館

いばレックスとコティランが
自然に関する情報を
わかりやすくお伝えします。

「スギナのひみつ」

(企画課 栗栖宣博) イラスト:ツク之助

スギナ

これは、スギナだよ。

変わった形の草が生えているね。
土手や野原でよく見るけど…。
何かな？

そういえば、細いからだは、
スギの葉のようだね。

スギナはシダ植物のなかまで、
胞子でふえるんだよ。

胞子ってなに？タネとちがうの？

へ〜。でも、スギナの胞子はどこにあるの？

ツクシが胞子を？でも見たことないよ。

ツクシの頭の部分にたくさんの胞子ができるんだよ。
ツクシをとってきて部屋の中においておくと青い糸状
のものがでてる。あれは胞子のかたまりだよ。

そのとおり！
スギナとツクシは地面の中で
つながっているんだよ。

へ〜。今度やってみよう。
まてよ、ということは、スギナ
とツクシは同じ草なの？

え〜びっくり！。
今度ツクシを見つけたら、地面の中を調べてみよう！



胞子を出すツクシ

収蔵品紹介

地衣類のアクリル封入標本

みなさんは地衣類を知っていますか？地衣類は、菌類と藻類が共生している、とても不思議な生きものです。地衣類は私たちのすぐ近くにたくさん生育し、公園に行けば、花壇のコンクリートやベンチ、街路樹の枝にも生えているのが見られます。山に近づくと、ガードレールや木の柵など、「こんなところにも？」というものにも地衣類が付いています。

当館には佐藤正己氏によって収集された地衣類コレクションがあります。そこに第88回企画展「地衣類展」に向けて採集した、地衣類の標本約400点が新たに追加されました。

今回収集された地衣類の標本の中には、絶滅危惧種に指定されているイワゴケなど珍しい茨城県産標本が含まれており、県内の最新の地衣類の多様性や分布の変遷を考察することができる価値の高い収蔵品です。

当館では、今回収集の標本の中から、県内で見られる18種の地衣類をアクリル封入標本にし、常設展のディスカバリープレイスに展示しました。みなさんもぜひディスカバリープレイスへ足を運び、素敵な魅力のある地衣類を見に来てください！

(資料課 櫛引豪人)



1 茨城の自然 植物コーナーに新たに展示された18種の地衣類
2 コアカミゴケのアクリル封入標本



2

茨城沖の魚類

第3展示室「茨城沖の魚類」コーナーの一部をリニューアルしました。

茨城県の沖合では、さまざまな魚類が確認されていますが、漁獲対象の魚類以外にも、珍しい深海性の魚類が見られます。今回の展示では茨城県沖で確認された深海性の魚類33種を、「アクリル封入標本」として紹介しています。

標本の中に、骨格を観察しやすくした「透明骨格標本」があります。特別な薬品で筋肉を分解して透明にした上で、硬骨を赤紫色、軟骨は赤色に染色しています。そのため、フトツメザメなどの軟骨魚類と、マトウダイなどの硬骨魚類では、染まり方が異なります。同じ魚でも部

分によってどんな色で染まっているのかを観察するのも面白いと思います。

多種多様で、ユニークかつ不思議な深海性の魚類たち。ぜひ骨の隅々までじっくりと観察してみてください。

(資料課 吉田 佑)



リニューアルした「茨城沖の魚類」コーナー

移動博物館①

学校や社会教育施設に所蔵資料を展示して、見学していただく「移動博物館」は、全国の博物館でも実施例が少なく、当館の特色ある取り組みの1つです。移動博物館では、植物、動物、地学の3分野の資料を展示しています。このコーナーでは、3回シリーズで移動博物館の展示資料について紹介していきます。

今回は動物分野について紹介します。動物資料には、イタチやタヌキなどの身近な哺乳類の剥製やカラ類やキツキ類、カワセミなどの鳥類の剥製があります。また、昆虫標本箱にはカブトムシ、オニヤンマ、オオムラサキなどの35種の日本の昆虫とヘラクレスオオカブト、レテノールモルフォ、オバケトビナナフシなどの57種の世界の昆虫を集めています。さらに、直接資料に触れて触り

心地を体験できるカスザメ、ドチザメの剥製やホッキョクグマの毛皮は、たいへん人気があります。今年度は、アライグマやタヌキの毛皮、カルガモやコジユケイなどの触れる展示を追加して、展示資料をさらに充実していく予定です。

(教育課 木村 靖)



ホッキョクグマの毛皮の展示

友の会イベント
「春のミニミニ図工祭り」

4月13日(土)、午前中は友の会会員を対象に、午後は来館者を対象に幼児向け工作イベントを実施しました。たくさんの博物館ボランティアの方々にご協力をいただき、3つの工作体験ができるよう企画しました。工作のテーマはチョウ。折り紙で「アサギマダラ」を折ったり、葉っぱを並べてしおりをつくったり、緩衝材を切って色を塗ってつくった「ひらひらちょう」を飛ばしてみたり。親子で協力しながら工作に取り組むようすはとても微笑ましい光景でした。作品ができ上がると、参加者のみなさまとサポートしていたボランティアの方々に笑顔が広がる幸せなひとときとなりました。

今回のイベントは、会員以外の方にも楽しんでいただ

くことで、友の会の活動を広く知ってもらう機会となりました。友の会では今年度も楽しいイベントをいろいろ計画しています。また、会報の発行、ショップやレストランでのお得な特典などいろいろ。友の会に入会して、一緒に博物館を楽しみませんか？ (企画課 池田洋子)



折り紙工作のようす



清水さんからチョウコレクション寄贈

清水実嗣氏は、(独)動物衛生研究所の所長をつとめ2005年に退職されました。その後2017年より当館ボランティア昆虫チームの一員として、標本整理や教育普及などの活動に参加されています。今回、清水氏より日本産チョウ類標本をおもとする9,614個体の昆虫標本を寄贈していただきました。

寄贈された標本は、すべてに採集地などの標本データが付され、非常にきれいに標本化されています。この中で日本産のチョウ類の種数は230種を超えていますが、これは日本で普通に観察できるチョウ類をほぼ網羅しているといえるでしょう。また、種の保存法に該当する種(ヒョウモンモドキ、ゴマシジミ関東・中部亜種など)や現在では絶滅してしまった東京のギフチョウ、絶滅危惧種の九州のオオウラギンヒョウモンなど、今となっては採集困難な標本は、かつての自然環境を知るための歴史的資料としてたいへん貴重な標本です。外来種のチョウ類では、東洋区に分布するツマベニチョウの亜種が概ね揃っており、生物多様性や

生物地理研究のための資料として活用できます。後世に残す資料として大切に管理するとともに展示にも期待ができ、いろいろな活用を考えていきたいと思います。(資料課 久松正樹)



ツマベニチョウの標本を手にする清水実嗣氏

今後の企画展紹介

ミュージアムパーク 30年のありったけ

～いつも茨城県自然博物館はおもしろい!～
2024年11月2日(土)～2025年6月1日(日)

今年は当館が開館して30周年を迎えます。そこで、今回の企画展のテーマはズバリ「ミュージアムパーク茨城県自然博物館」です。しかも各コーナーの展示を貫くテーマを「おもしろい」にしました。30年の感謝の気持ちとともに30年のありったけの「おもしろさ」にスポットを当てた企画展にしたいと考えています。

(教育課 佐藤一康)



編集 後記

今号より「A・MUSEUM」編集担当になりました。子供のときにミュージアムパーク茨城県自然博物館に何回も来ていたのですが博物館に勤めてみると、また違った視点でいろいろな発見をすることがあります。この記事をとおしてみなさまとたくさんの発見を共有していければと思います。よろしくお願いいたします。(S・K)

【開館時間】9:30から17:00まで(入館は16:30まで)

【休館日】毎週月曜日

※休館日は異なる場合がありますので、事前にホームページ等でご確認ください。

URL <https://www.nat.museum.ibk.ed.jp/>



ミュージアムパーク茨城県自然博物館友の会

入館料が無料 & 限定イベント多数!

家族会員 4,000円 個人会員 3,000円
子ども会員 1,000円 賛助会員 10,000円

※特典: イベントへの参加、ショップ・レストランでの割引

ミュージアムパーク茨城県自然博物館は、誰もが親しみ、誰もが楽しめるア・ミュージアム(アミューズメント+ミュージアム)をめざしています。