



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]

2021.9.15

vol.106



通学路など、身近な場所に生育しているゼニゴケ。春や秋に黄色い胞子嚢をぶら下げます。あなたの足もとでも静かに胞子を飛ばしているかもしれません。

CONTENTS

- 企画展紹介「こけティッシュ 苔ニューワールド! -地球を包むミクロの森-」
- 特集 野外観察のすすめ⑤(植物観察編) / 館長コラム
- 研究報告1 古墳から見つかったコケ / MCの小さな発見
- 研究報告2 ジュラ紀の花粉化石・胞子化石は国内初報告! / おさかな通信
- なるほど博物館 / 収蔵品紹介
- トピックス
- いちおしトピックス! / 今後の企画展紹介 / 学芸員からこんにちは

企画展紹介

第82回
企画展

こけティッシュ 苔ニューワールド！－地球を包むミクロの森－

The New World of Bryophytes – Micro Forests Covering the Lands of the Earth –

会期／2021年10月16日(土)～2022年2月6日(日)



スギエッタ

身边に生育しているのに、多くの人が見過ごしている「コケ」。しかし、コケはその小さながらだの中に驚くべき精巧なつくりと美しさを秘め、地球の生態系において重要な役割を果たしています。知られざるコケの魅力を余すところなく紹介すべく、2013年に開催したコケ展からパワーアップした、新たなコケの世界をみなさまにお届けします！

こけティッシュ
ポイント
①

コケの成長を
美しい映像で紹介！

こけティッシュ
ポイント
②

身近なコケから激レアなコケまで！
豊富な標本



コツボゴケ

さつえい
撮影し続けました！
8か月間

こけティッシュ
ポイント
③

大迫力！高さ約3mの
コケの壁とテラリウム



コケのテラリウム

(制作：園田純寛)

こけティッシュ
ポイント
④

コケにそっくり！
ふしぎな幼虫



ミカドシリブトガガムボの幼虫

全長142cm!
世界最長の
コケ標本



クロカワゴケ

ハエをよんで
胞子を運んで
もらうよ！



「うんち」の上の
世にも美しいコケ？！



ヒメハナガサゴケ

ほかにも

- 「もののけ姫」の背景画
- 古墳から見つかったコケ
- 宇宙を旅したコケ
など、貴重な資料が
盛りだくさんですぞ！

展示構成

- 第1部 コケの形と成長
- 第2部 コケと環境
- 第3部 コケと人
- 第4部 コケを調べる
- 第5部 コケの化石
- 第6部 コケの森の生きものたち
- 第7部 コケを守る



ツノムッシュ

特集 | 野外観察のすすめ⑤(植物観察編)

野外観察のすすめ第5回は、植物観察についてです。今回は、季節によってさまざまな彩りを見せる草花や樹木についてご紹介します。

春、花の谷のウメやサクラが咲くころ、足下に咲くのはスミレのなかまです。博物館では、タチツボスミレ、ツボスミレ、スミレ、ヒメスミレ、ノジスミレ、アリアケスミレ、コスミレなどたくさんの種類が見られます。つたの森や昆虫の森で新緑の雑木林を散策すれば、錨の形をしたピンクのイカリソウの花、星のような白いチゴユリの花、丸くて黄色いキンランの花などが顔をのぞかせています。また、林の縁では、ミズキやウワミズザクラの白い小さな花がたくさん集まって咲き、甘い香りで昆虫たちをよび寄せます。初夏にオレンジに色付くモミジイチゴの果実は、甘酸っぱくておいしく、動物たちの大好物です。

夏、とんぼの池のまわりでは、穂のように連なって咲くピンクのミソハギの花が目立ちます。ショウブの花は黄緑の棒のようであまり目立ちませんが、葉の香りがさわやかで、端午の節句には菖蒲湯として用いま



春～夏の植物 (1 タチツボスミレ、2 イカリソウ、3 ミソハギ、4 ショウブ)

す。水の流れに沿って、コウキクサ、エビモ、コウホネなどの水生植物も観察できます。

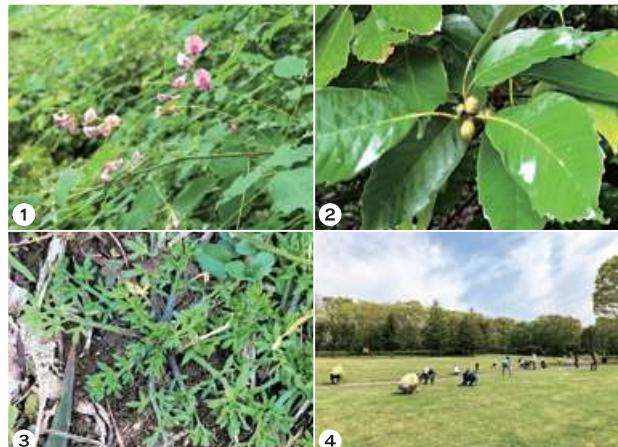
秋、花の谷では、ヤマハギやフジバカマなどの秋の七草を愛することができます。その周辺にはどんぐりのなる樹木が豊富で、コナラ、クヌギ、アラカシ、シラカシ、スダジイなどは、どんぐり帽子の模様がそれぞれ個性的です。秋の終わりには、モミジの紅葉がはじまります。

寒い冬は、植物にとってはオフシーズンですが、樹木は冬芽を膨らませ、草花は地面で葉を丸く広げて、春に向けて、着々と準備を進めています。

四季を通して歩いていると、いろいろな発見があります。最近は芝生広場で、新たに外来種のメリケントキンソウが見つかりました。種子に鋭い刺があるため、当館ボランティアと職員で駆除を行っています。

館内には「植物見どころ情報」を掲示し、毎月（春は2週おき）更新しています。過ごしやすくなるこの季節、刻一刻と変化していく自然をあなたの視点で観察してみませんか。

(資料課 伊藤彩乃)



秋の植物 (1 ヤマハギ、2 アラカシ)、3・4 メリケントキンソウと駆除作業

館長コラム
by director Yokoyama

博物館法



博物館法は、あまりなじみのない法律かもしれません。この法律では、博物館は「資料を収集・整理・保管し、研究を行うとともに教育活動を展開する機能をもった施設」とされ、歴史、美術、自然史、科学、動物、水族、植物など多岐にわたります。この法律は1951年に制定され、その後わずかな改正しか行われていません。制定当時の博物館（水族館、動物園、植物園を含む）は200館でしたが、現在は5000館を超えていました。その中で、法律に適合する「登録博物館」は1000館もありません。それ以外は、博物館相当施設又は類似施設となります。例えば、国立科学博物館や東京国立博物館は、都道府県の教育委員会が所管しないことから、登録博物館には該当せず、相当施設になります。また、そのほかの大きな動物園や水族館、植物園も相当施設であることが多いです。法律ができた当時「国のさまざまな助成を含めた支援策が受けられる」とされていましたが、この70年間、十分な支援がなされていません。法律のさまざまな問題点を解決すべく、現在法改正の議論が進んでいます。

古墳から見つかったコケ

昨年(2020年)の11月に、今秋開催する企画展「こけティッシュ苔ニューワールド!」の取材で栃木市おおひら歴史民俗資料館を訪れました。そこに展示されている古墳時代の木棺から、コケ植物が発見されたという過去の論文の情報を得たためです。

栃木県栃木市大平町にある下野七廻り鏡塚古墳は、約1500年前の6世紀中ごろにつくられた古墳で、1969年に発掘調査が行われ、日本最大といわれる舟形の木棺などが発見されました。発掘調査の中で、木棺の中の遺体の範囲に厚さ10cmほど敷かれたコケ植物が見つかりました。発掘されてすぐに国立科学博物館の井上浩博士がこのコケを調べたところ、大部分がミズスギモドキで、わずかにハイヒモゴケが混ざっていたことがわかり、論文で報告されています。古墳時代に人がコケ植物を利用していたという記録は非常に珍しく、企画展でぜひ紹介したいと思いました。しかし、国立科学博物館に問い合わせたところ、この標本は保管されていないとのことで、栃木市おおひら歴史民俗



サメジマタスキ（矢頭部）が付着している骨片（人骨）
(所蔵：栃木市教育委員会)



ミュージアムコミュニケーター
MCの小さな発見

昆虫の王様 カブトムシ

カブトムシは身近な昆虫のため、採集や飼育を楽しんだ経験をお持ちの方も多いのではないでしょうか。成虫の餌は樹液です。チョウやハチ、カナブンなども樹液に集まります。小さな虫と奪い合いになることはほとんどありませんが、ほかのカブトムシやクワガタが姿を現すと、喧嘩をする可能性が高くなります。クワガタも強力なあごを持っていますが、カブトムシは角の先端を相手のからだの下に差し込んで投げとばします。カブトムシにとってからだや角の大きさは、強さを表す象徴です。からだが大きいと有利になりますが、その一方で小さいからだの個体は、大きい者同士が戦っている隙に餌にあります。なお、昆虫は、成虫になるとからだは大きくなりません。幼虫のときの栄養状態や遺伝などにより、からだの大きさに差が出ます。

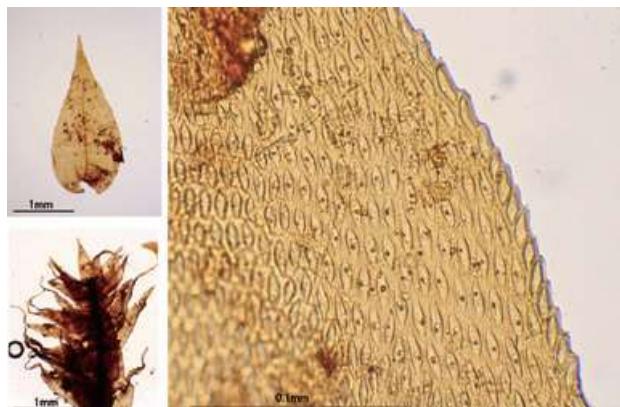
当館の第3展示室には、樹液に集まる虫たちの展示があります。ぜひ、ご覧ください。

(ミュージアムコミュニケーター 木村弥生)

資料館の協力を得て、出土品の再調査を行うことになりました。

収蔵庫でルーペを用い、出土品の骨片などを丹念に調べたところ、わずかにコケ植物らしき破片が付着しているのを発見しました。興奮しつつ学芸員の方にお伝えすると、資料を借用してよいとの許可をいただき、当館で詳細な顕微鏡観察を行いました。その結果、ミズスギモドキに加えて、新たな種である「サメジマタスキ」の茎葉体を見つけることができました。保存状態がよく、とても1500年前のものとは思えない美しい葉と細胞が見られました。

しかし、現在の栃木県では、ハイヒモゴケの記録はありますが、ミズスギモドキ、サメジマタスキの生育は確認されていません。日本では、ミズスギモドキは本州の関東以西から琉球列島に、サメジマタスキは本州の中部以西から琉球列島に分布し、どちらも比較的温暖な環境を好むコケ植物です。当時、これらが栃木県に生育していたのか、より温暖な場所から運ばれてきたのかはわかりませんが、現在栃木県に分布していないコケ植物が古墳から見つかったことは興味深い発見となりました。これらの結果は栃木県考古学会誌で発表するとともに、企画展で実物を展示して紹介しますので、ぜひご覧ください。(企画課 鵜沢美穂子)



古墳から見つかったコケ植物の顕微鏡写真（左上：ミズスギモドキの葉、右：ミズスギモドキの細胞、左下：サメジマタスキ）



カブトムシ

(撮影：今井初太郎)

ジュラ紀の花粉化石・ 胞子化石は 国内初報告！

植物の化石には、葉や花などの大型化石と花粉や胞子などの微化石があります。私はこれまで大型化石を対象として研究をしてきましたが、今回微化石を専門とする研究者などとの共同研究により、国内ではじめてジュラ紀の花粉（裸子植物）や胞子（シダ植物）の化石を見つけることができました。

今回の研究は、ジュリアン・ルグラン博士（静岡大）、デニス・ポンズ博士（ソルボンヌ大）、西田治文教授（中央大）と共に実行されました。研究をまとめた論文は、今年オランダのELSEVIERという出版社のGeobios誌に掲載されました。筆頭著者のルグラン博士は、フランスから来日し、日本でおもに中生代の花粉や胞子の化石について研究しています。彼らのような研究仲間はとても重要で、お互いに得意な分野で協力してこそ、研究の進展を図ることができます。

資料の採集場所は福島県の南相馬市、地層の年代は中生代ジュラ紀の約1億6000万年前です。化石の採集を長年やっていると化石が出るような岩相というものがわかつてきます。通常、私は葉の化石が出そう



資料を採取するルグラン博士（南相馬市）

な岩相を狙っていますが、このときばかりは違いました。ルグラン博士から、少しもろくて炭化物が混じっている部分の方が可能性が高く処理も楽だと指示があったからです。

採集した資料から花粉や胞子の化石を取り出すには、岩石を碎き薬品処理や遠心分離などをしますが、そのひとつひとつの作業にコツがあります。その後、取り出した化石をプレパラートにして観察し、種を同定したり写真撮影したりと作業が続きます。

今回の論文のハイライトは以下の4点です。

- 1 ジュラ紀の花粉や胞子の化石は日本国内では、はじめての報告である。
- 2 41種もの花粉や胞子が確認されたが、大型化石では確認されていない分類群もある。
- 3 微化石から見た植物相は、東南アジアとは異なるがロシア南東部との類似性が認められる。
- 4 植物組成は、温暖で湿潤な気候を示している。これからも研究を続け、恐竜たちが闊歩していたジュラ紀の時代に、地球はどのような環境だったのかを解明することに貢献していきたいと考えています。

（教育課 滝本秀夫）



1、2 裸子植物の花粉 3、4 シダ植物の胞子（スケールバーは20μm）

出典 : Legrand J., Takimoto H., Pons D., Nishida H., 2021, Paleofloristic and paleoenvironmental implications of a Late Jurassic palynoflora from the Tochikubo Formation, North-East Japan. Geobios 65, 29-39.

おさかな通信

「おいしそう」

水槽を見ているお客様から、ときにこんな言葉が聞こえます。「わあ、おいしそう！」当館の水の生きものコーナーには、ヤマメやアユ、アジやタイなど確かにおいしそうな魚が泳いでいます。かく言う私も水槽を見てアジフライやお寿司が食べたくなることがあります。では、水槽の魚は食べられるのでしょうか。

当館では、病気の治療や予防のために水槽に薬を入れたり、餌に薬を混ぜて与えたりすることがあります。これらの中には人体に影響を及ぼすものもあるので、飼育している魚を食べることはおすすめできません。しかし、魚がいきいきと泳いでいる姿がおいしそうに見えたのなら、健康管理ができている証拠だと考えています。私たち飼育員にとって「おいしそう」は褒め言葉なのです。

（水系担当 佐藤まなみ）



いきいきと泳ぐマアジ（第3展示室水槽）

(春のある日、川の下流にて)



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。



サクラマスのはく製（第3展示室）

さかな かわ じょうりゅう む およ
あれ!? 魚たちが川の上流に向かって泳いでいるよ!

どれどれ……おっ、いいところを見つけ
たね。サクラマスが海から自分が生まれ
た川へ戻ってきたところだね。



う かわ う かわ う ぱ しょ
生まれた川に!? 川はたくさんあるのに、
どうやって生まれた場所がわかるの?

かわ ちが
川はそれぞれにおいが違うんだ。それをかぎ
わ もど 分けて戻っているといわれているよ。

あき もり なか まい こ
それはね～秋になつたらわかるよ。
あき かわ じょうりゅう い
秋になつたらこの川の上流へ行ってみよう!



いばレックス

「サクラマスの産卵」

(資料課 漆原英明) イラスト: ツク之助



ヤマメ（第3展示室水槽）

そうだね。さあ、あそこを見てごらん。
サクラマスの下に何があるかな?

つ やまみち つか
ふう～やっと着いた。山道は疲れるなあ。
かわ なが さか
でも、サクラマスは川の流れに逆らって
およ 泳いでいるんだからもっと大変だよね。

ちい さかな たまご せいし
あっ、サクラマスが卵を産んでいる! そうか、産卵のために戻ってきたんだね。
あれ? でも小さな魚も近くで何かしているね。

あの小さな魚はオスのヤマメ。卵に精子をかけているんだ。

いやいや。 サクラマスとヤマメは同じ種類の魚なんだ。
うみ くだ おとな ほほ おな しゅるい さかな
海に下って大人になった方がサクラマスで、川に残って
あとな ほほ ほほ ほほ 大人になった方をヤマメとよぶんだよ。メスの方がたくさん
うみ で おお せいちょう おお ちい さかな ちか なに 海に出て、大きく成長することが多いんだ。

えっ!? サクラマスのメスは違う種類の
オスと子どもをつくるの?

さかな おお
へーー! 魚ってすごいなあ。ボクも大きく
せいちょう がんば 成長できるよう頑張ろうっと!

収蔵品紹介

学術的な価値の高い“スタン”的レプリカ標本

ティラノサウルスは、中生代白亜紀末期(約6800万～約6600万年前)の北アメリカ大陸に生息していた大型の肉食恐竜です。今年6月、当館1階の恐竜ホールに、ティラノサウルスの全身骨格の展示を追加しました。これは第80回企画展「化石研究所へようこそ!」で展示したもので、“スタン”とよばれる個体のレプリカ標本です。

スタン(標本番号BHI 3033)の化石は、1987年にアメリカのサウスダコタ州でスタン・サクリソン氏によって発見されました。1992年に発掘が行われ、ティラノサウルスの全身にある骨のうち、約70%にあたる量が見つかっています。特にその頭骨は、ティラノサウルスの標本群のなかで最高の保存状態です。

スタンの化石はさまざまな研究に使用され、首の怪我のあとや、下顎の骨に見られる病気のあとなどから、ティラノサウルスの生涯に関する貴重な情報をもたらしました。しかし、スタンの実物標本は2020年10月にオークションで販売され、その後の所在は残念ながら明らかにされていません。そのため、当館などにあるスタンのレプリカ標本が、スタンから得られた学術的情報の拠りどころとなっています。

(資料課 加藤太一)



当館1階の恐竜ホールに設置された“スタン”的レプリカ標本

トピックス

①

イベントが再開! サンデーサイエンスが 自然発見工房に引っ越し!

昨年度は新型コロナウイルス感染拡大防止のために多くのイベントが中止になりましたが、イベントを楽しみに来館してくださる方も多く、なんとか再開できないか模索し、内容や実施方法などを変更して7月からいくつかのイベントを再開することになりました。

ここでは、場所を自然発見工房に移動して毎週日曜日に実施する、「サンデーサイエンスin発見工房」を紹介します。内容は20分程度のものづくりなどの体験プログラムです。9月は「木の葉の化石を見つけよう(地学)」、10月は「動物のちぎり絵をつくろう(動物)」、11月は「ドングリでこまづくり(植物)」、12月は「星座早見盤をつくろう(地学)」と各研究室で工夫を凝らした内容を計画して

います。自然発見工房でのイベントを楽しんでみてはいかがでしょうか。

なお、このイベント参加には事前予約が必要です。1か月前から申込みできますので、詳しくは当館ホームページや館内の掲示板をご覧ください。(教育課 佐藤一康)



サンデーサイエンスin発見工房（7月 ひらひらチョウをつくろう）のようす

トピックス

②

博物館の野外施設で 樹木観察をしてみませんか

野外施設には、約1万本の樹木があり、約1千本に樹名板が付けられています。昨年度から樹名板の取り付けをさらに進めてきました。樹木を判別するには、葉の形、葉の付き方、樹形、樹皮、花と咲く時期などを調べます。例えば、駐車場からエントランスに向かうところにヒメシャラが12本植えられています。ヒメシャラは本州（神奈川県以西）から屋久島まで分布する日本固有の樹木で、樹形や樹皮が美しいことから公園樹や庭木として植栽されます。細かく剥けた樹皮は滑らかで赤褐色をしており、葉は互生で橢円形、裏面には長い伏毛があります。このようすからヒメシャラとわかります。しかし、似ている樹

木にナツツバキがあり、どちらも白くかわいい花を6月に咲かせます。決定的な違いは、ヒメシャラの花はナツツバキよりかなり小さいことです。6月に花が咲くのを待って、5本のヒメシャラに樹名板を付けました。樹木は四季折々、いろいろな姿が見られます。みなさんも樹名板を見ながら樹木の観察をしてみませんか。(教育課 寺田和央)



ヒメシャラに取り付けた樹名板

トピックス

③

20周年! ジュニア学芸員育成事業

自然や科学、博物館に関心のある中高生が、当館職員の支援を受けながら、自由研究や博物館の補助活動などを行うジュニア学芸員育成事業。この事業は科学好きな生徒をふやすとともに、将来、博物館で働く人材の育成もねらいとしています。そんな、ジュニア学芸員育成事業は今年20周年を迎えました。昨年度までの251名に、今年度は新たに17名が候補生として加わりました。候補生は、5月、6月の養成講座を受講し、7月、8月に自由研究を行いました。そして、9月の研究報告を経てジュニア学芸員に認定されます。認定後は、ジュニア学芸員として、自分の研究をさらに進めたり、博物館の補助活動などを行います。

これまでのジュニア学芸員の中には、教員や博物館の

学芸員などの職業に就いて活躍している方もいます。今年度の候補生が10年後どんなキャリア形成をしているか楽しみですね。

ジュニア学芸員候補生の募集は、毎年4月に当館ホームページやポスターなどでお知らせしています。

(教育課 佐藤一康)



地学調査法（砂粒組成分析）のようす



常設展に新コーナー完成! 第4展示室の一部をリニューアル!!

みなさんは「はく製」と聞くと、動物が足を地面につけて、じっと横を向いている姿を想像するでしょうか? 一部をリニューアルした第4展示室では、ミュールジカに飛びかかるピューマ、瞬速の飛行でコガモを捕まえるハヤブサ、音もなくネズミに襲いかかるフクロウなど、今にも動き出しそうな狩りのシーンを再現した迫力のあるはく製を新たに展示しました。これまで収蔵庫に



動きのあるはく製で狩りの技を紹介

保管されていた標本に、2019年夏の企画展「狩」の開催を機に収集した資料を合わせて、生きものたちの「狩りのための技と体」を紹介するコーナーになっています。「喰う、喰われる」の緊張感のある関係の中で、多様に進化した生きものたちの魅力を感じただければと思います。おすすめの楽しみ方は、それぞれの動物の目線の前に立って獲物の気分になることです。ぞっと背筋が凍りますよ!

はく製だけではなく、世界最大のウツボカズラ(食虫植物のなかま)の実物大模型や、イヌ科、ネコ科、イタチ科など、狩りをする動物の骨格も多数展示しています。脚のつくりや、頭骨、歯の形状の違いも比べてみてください。

(資料課 後藤優介)



骨格標本で技を支える体のつくりを紹介

今後の企画展紹介

ミュージアムパーク・コレクション

2022年2月26日(土)~2022年6月12日(日)

当館では、動物のはく製や植物の封入標本、恐竜の骨格化石などさまざまな標本を見て、楽しみ、学ぶことができます。しかし、これらは収蔵標本の一部に過ぎず、毎年多数の標本が収集され、収蔵庫で保管されています。

今回は、普段展示していない大切な標本群(コレクション)を特別公開します。標本がもつ魅力に触れてみませんか。(教育課 小池 涉)



コウノトリのはく製標本

学芸員からこんにちは!



資料課 首席学芸主事
吉川 広輔(地学研究室)

天文を担当し、観察会を行ったり、星や星座についての教材を作成したりしています。多くの方に星空を見上げてほしいという想いで、第1展示室入口に設置した「天文インフォメーション」を毎月更新しています。来館した際には、ぜひご覧ください。

編集後記

10月16日から企画展「コケ展」がはじまります。先日、何気なく家の外を歩いていると、庭の一部が緑色になっているのを見つけました。当館の学芸員に聞いてみたところ、ゼニゴケであることがわかりました。コケがこんなにも身近に存在していたことに驚きました。少し意識して歩いてみると、楽しい発見があるかもしれません。(N.T.)

[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、誰もが親しめ、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。