



ミュージアムパーク

茨城県自然博物館

小さな好きから 大きな夢へ ミュージアムパーク

A・MUSEUM

[ア・ミュージアム]

2024.1.15

vol.113



ティノニクスのかぎ爪



スミロドンの犬歯

CONTENTS

- 1 企画展紹介「恐竜 vs 哺乳類
—化石から読み解く進化の物語—」
- 2 特集 博物館職員の活動日記③／館長コラム
- 3 研究報告1 約400万年前の海生哺乳類の化石発見！
／MCの小さな発見
- 4 研究報告2 茨城県取手市におけるクマゼミについて（速報）
／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

スミロドンとティノニクスは生きていた時代は異なりますが、どちらもえものをとらえていた肉食の動物です。スミロドンは大きく発達した犬歯、ティノニクスは長くのかぎ爪を武器にしています。

サーベルタイガー（生体模型）
資料：（ア）（タ）
制作：（タ）（タ）（タ）（タ）（タ）
（タ）（タ）（タ）（タ）（タ）

リカ大陸に生息しています。大きな犬歯で獲物の肉をかき切っていました。おもにバイソンやラクダ類を食べていました。

サーベルタイガー
（生体模型）

第89回
企画展

恐竜 vs 哺乳類

— 化石から読み解く進化の物語 —

Dinosaurs vs Mammals – their evolutions revealed by fossils –

会期 / 2024年3月2日(土) ~ 2024年6月9日(日)



イラスト: ©ツク之助

地球では生命が誕生して以来、生きものたちの繁栄と絶滅が繰り返されてきました。この企画展では、恐竜と哺乳類にスポットライトを当て、化石から読み解かれる進化の歴史をたどります。また、恐竜と哺乳類の特徴を比べたり、恐竜と哺乳類を中心とした東北日本の化石に関する研究を紹介したりします。ワクワクと驚きの進化の物語をぜひお楽しみください！
(資料課 吉川広輔)

第1章

恐竜
vs
哺乳類

進化の物語をたどる

恐竜と哺乳類が歩んできた2億年を超える物語を時代ごとにたどります。



スミロドン

第2章

恐竜
vs
哺乳類

現在を生きる

恐竜の生き残りである鳥類と多様な進化を遂げた哺乳類のはく製を系統図と一緒に紹介します。

フクロギツネ

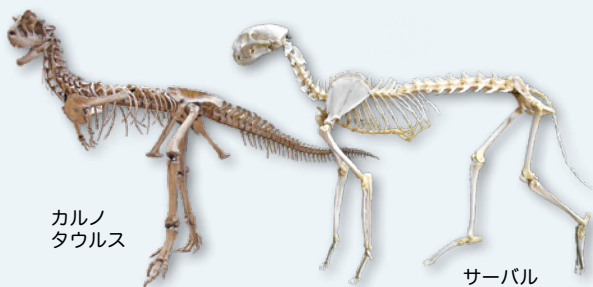
エミュー

第3章

恐竜
vs
哺乳類

比べてみる

恐竜と哺乳類の骨格を比べます。特に「歯」と「あし」に注目して紹介します。



カルノタウルス

サーバル

第4章

恐竜
vs
哺乳類

化石から読み解く

恐竜と哺乳類を中心に、東北日本で産出した化石についての最新の研究を紹介します。



ステゴロフォドンの頭骨

茨城県で産出した化石の研究も紹介するよ。

注目ポイント!①

今回の企画展では、多くの化石やレプリカ標本を展示します。各時代のような古生物の姿を想像しながら展示を楽しめるように、時代ごとの景観図や古生物イラスト、古生物復元イラストもあわせて展示します。



ステゴロフォドンの古生物復元イラスト©Takumi

注目ポイント!②

今回の企画展では、3Dで恐竜や哺乳類の骨格を見ることができます。さらに画像を拡大したり、回転させたりすることもできます。

展示室内に2次元コードがありますので、スマートフォンなどで読み取り、お楽しみください。

※注意

インターネットを利用して、Sketchfabのサイトに接続します。



コリトサウルスの頭骨

特集 | 博物館職員の活動日記③

茨城県には、数多くの名所が存在しており、その魅力は他県に引けを取りません。なかでもパワースポットといわれるところには豊かな自然や素晴らしい建築物があり、鹿嶋市にある鹿島神宮もその1つです。

鹿島神宮は2600年以上前に創建されたと伝えられる神社であり、境内にある楼門は、日本三大楼門の1つとされています。ほかにも御手洗池や要石、鹿園など多くの見所があります。

これらを取り囲んでいる樹叢は、鹿島神宮とともに長い歴史をもっており、神宮関係者をはじめ多くの方々により維持されてきた照葉樹林です。ここには御神木のスギをはじめ、モミヤスダジイ、タブノキなど、多くの植物が生育しています。そして現在は、水郷筑波国定公園や県天然記念物に指定され、保護されています。

このように貴重な植物群落であるにも関わらず、今までの植物の調査記録は多くありませんでした。「鹿島神宮神域の植物目録」(水戸博物学会, 1938)、「鹿行の植物」(野原, 1975)、「鹿島町の文化財第8集「鹿島の植生」」(鹿島町教育委員会, 1979)といずれも40年以上前のものです。そこで、植物相を記録して標本を残

すことは、樹叢や生物多様性の保全につながり、とても大切なことであると考え、当館の総合調査の一環として植物調査を実施しました。

調査は、令和5年5月、7月、9月、11月と4回にわたり、安昌美先生を代表とする茨城植物調査会の方々と、当館職員で実施しました。また、維管束植物のみならずコケ植物、地衣類、菌類についても調査をしています。調査で生育が確認された種には、南方系のランやシダ植物など、暖かい地域で見られる種が多く、中には茨城県レッドリスト掲載種も含まれていました。

実際に調査をして感じたことは、鹿島神宮の神職の方々や鹿嶋市教育委員会の方々など、多くの方が調査にとても協力的だったことです。さらに、調査をしている最中も、散策に来ている地域の方々に好意的な声をかけていただき、植物が好き、鹿島神宮が大好きという皆さんがとても多いことを実感しました。

年度内に調査結果を仮目録としてまとめる予定です。調査で得た標本は当館で大切に収蔵し、今後の研究などに活用していきたいと思います。

(教育課 国府田誠一)



御手洗池北東部斜面での調査



ウラジロ(シダ植物)

館長コラム by director Yokoyama 身近な自然

50年近くも石の研究をしていたからなのか、周囲の自然のことをわざわざ知ろうとは思わなかったのでしょうか。当館の館長となり、当館で実施しているさまざまな企画展のチェックなどを行っていく中で、意外と身近なものを知らないことに気がきました。これは、多くの研究者(または学芸員)が、自分の専門分野に専念した結果であると思っています。

私の館長就任後に「変形菌」の企画展が行われ、現在は、「地衣類」の企画展が行われています。前の職場の友人は、地衣類の研究者でしたが、それに気が付いたのは当館で「地衣類展」を実施することになってからでした。石の調査で秩父に行くことがあり、宿泊した旅館で珍しい「イワタケ」をごちそうになることがありましたが、そのときには「イワタケ」はキノコだと思って食べていました。しかし、「イワタケ」はキノコではなく地衣類の一種でした。このように身近な自然物に知識がないと勘違いすることがあります。昆虫展開催期間中にカブトムシの幼虫をもらった際、必要なケースのサイズ感と腐葉土量を知らずに育てていたら、思いがけない小さなカブトムシが羽化したことがありました。適切な飼育方を知らないことでカブトムシに申し訳ない気持ちになりました。身近な蝶の名前でもまだ知らないものが多く、鳥の鳴き声で種類を特定することもできません。少しでも身近な自然に接して勉強していこうと思います。



約400万年前の海生哺乳類の化石発見！

茨城県日立市に分布する新生代第三紀鮮新世の地層「初崎層」から産出したナガスクジラ類およびハクジラ類、アシカ類の化石について報告します。

“初崎層”は約400万年～350万年前の地層です。これまでに二枚貝や巻貝などの化石が報告され、最近ではハコクモヒトデ属の新種が報告されています。しかし、脊椎動物化石は詳細な報告がありませんでした。

まず、ナガスクジラ類の化石について報告します。一部に欠損がみられますが、その形状から環椎（第1頸椎）であることがわかりました。環椎とは、頭骨がつながる首の骨です。左右の前関節窩の外形および横突起の位置や形、椎孔の形など複数の特徴を検討した結果、ヒゲクジラ類の中のナガスクジラ科の環椎であると同定しました。産出した環椎の化石の大きさは、現生のミンククジラ（体長約10m）の環椎と同じくらい大きさです。

次に、ハクジラ類の化石とアシカ類の化石について報告します。これらは2018年に鈴木保光氏によって発見され、2019年の論文において「獣類の足骨」

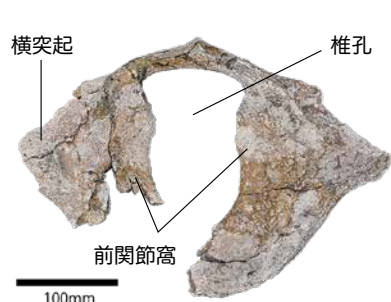
および「脊椎動物の歯または爪」として報告されたものですが、今回再検討を行いました。

ハクジラ類の歯の化石は、歯冠の部分わずかながら保存されており、歯冠にある複数の小さな穴や歯根の断面の形、咬痕面と考えられるへこみなどの特徴から、ハクジラ類のアマゾンカワイルカ上科の歯である可能性が高いと考えられます。

アシカ類の肋骨化石は、一方が脊椎骨から近い側で、もう一方が脊椎骨に遠い側になります。2つの化石はつながりませんが、大きさや形からもとは1本の同じ肋骨で、間の部分が欠損したと考えられます。肋骨頭や肋骨結節という脊椎骨につながる部分の大きさや形、肋骨体の断面などの特徴からアシカ科の左肋骨であると考えられます。これは、茨城県から産出した鯨類化石としては3例目であり、茨城県の鮮新世の地層からは初めての産出になります。

化石の産出は、同時代のほかの地域の産出記録と比べることにより、当時の環境や生物の生息域を推測する手がかりになります。今後も研究を続け、手がかりを1つでも多く見つけたいです。今回の研究成果は、第89回企画展「恐竜 vs 哺乳類」展で展示します。ぜひ、ご覧ください。（資料課 吉川広輔）

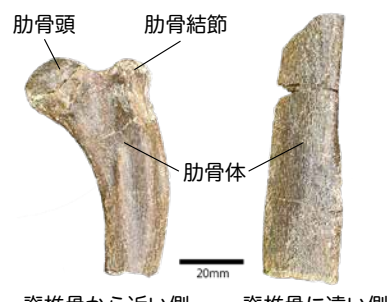
論文：吉川広輔・加藤太一・村上瑞季・田切美智雄. 2023. 鮮新統日立層群“初崎層”から産出した海生哺乳類（ナガスクジラ科、ハクジラ類およびアシカ科）の化石。茨城県自然博物館研究報告，(26)：21-34.



ナガスクジラ類の環椎化石（頭側）



ハクジラ類の歯化石



アシカ類の肋骨化石（頭側）



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

カワセミの巣のおはなし

鮮やかな羽の色から「水辺の宝石」ともよばれる美しい鳥、カワセミ。運がよいと野外施設のとんぼの池や菅生沼でも見ることができます。今回はそんなカワセミの巣について紹介します。

鳥の巣というと木につくるイメージをもつ方も多いのではないのでしょうか？カワセミが巣をつくる場所は水辺の土壁の中です。特徴である長いくちばしと短いあしを使い、直径5～7cm、全長50～100cmのトンネル状の巣穴をつくります。オスとメスで協力し、わずか10日前後で完成させるというのです！巣を土壁の中につくる理由は、天敵となるイタチやヘビなどに狙われにくいためと考えられています。第3展示室の湖沼のジオラマ付近にはカワセミの巣穴の模型が展示されています。ぜひ、さまざまな角度から観察してみてください。

（ミュージアムコミュニケーター 井口結賀）



第3展示室のカワセミ巣穴模型

茨城県取手市における クマゼミについて (速報)

クマゼミは関東地方以西に分布する大型のセミです。発生地^{とうげん}の東限は、2015年ごろには神奈川県といわれていましたが、近年、その発生地を東に広げています。

茨城県内では、2007年8月に取手市^{とりで}藤代地区^{しふじしろちく}で本種の10個体以上の鳴き声を聞き、脱皮殻^{だっぴがら}（抜け殻）も採集しました。これが茨城県でのクマゼミ発生の証拠となる脱皮殻採集の初記録となっています。その後2007年～2023年にかけて17年間連続して脱皮殻を採集し、発生を確認しました。ここでは2022年と2023年の夏に調査したクマゼミの発生状況について報告します。

発生場所は国道に面した住宅街の中にあり、発生地はその敷地内の約400㎡のケヤキ、ソメイヨシノ、シラカシ、メタセコイアが生育する^{しょくさいち}植栽地です。脱皮殻のほとんどはケヤキの幹の1～2mの高さに付いていることが多く、幼虫はケヤキをおもな食樹としてい

と思われます。
昆虫が新しい場所で定着するには、植物などの環境だけでなく競合種との関係が重要になります。そこで2022年8月に鳴き声調査を行いました。午前6:15からクマゼミが鳴きはじめ、クマゼミだけの大合唱（10個体以上の連続した鳴き声）が午前中続きます。午後はアブラゼミの大合唱に入れ替わり、夕方まで続きます。クマゼミは午前中、アブラゼミは午後によく鳴くという一般的にいわれている習性に合致し、この場所では上手に「鳴き分け」が行われているようにみえます。

また、クマゼミとアブラゼミが多く鳴いている場所

に絞ってセミの脱皮殻を可能なかぎり採集し、その種類と個体数を数えました。2022年の結果は、全部で154個体を採集し、アブラゼミが113個体、クマゼミが41個体でした。2023年にも同様に調査した結果、全部で187個体採集し、アブラゼミ147個体、クマゼミ40個体でした。毎年調査し、その羽化率の変動を見ていきたいと考えています。

また、この場所以外にも発生地（脱皮殻の採集地）がないかを探しています。しかし、1km以内でさえも、この17年間見つけることはできていません。

クマゼミの分布拡大については、多くの論文が発表されていますが、温暖化や市街地のヒートアイランド現象以外にも起因するものがあるようです。

こうした実態調査をしながらも、この場所だけで発生している要因について、ケヤキの植栽による移入や、クマゼミのメスの移動能力など、仮説を立てて調査を進めているところです。（企画課 石塚武彦）



クマゼミの成虫



クマゼミ（左）、アブラゼミ（右）の脱皮殻のちがい

おさかな通信

「コイのおやすみモード」

閉館前、私たち飼育員が見回りをしていると、魚たちの“とある姿”を目にすることがあります。それは「休憩している姿」です。なかでも下流水槽にいるコイの姿は、あまりにも無防備で驚かされます。水底で腹ばいになり、背びれも胸びれもたたみ、まるで「気をつけ」をしているかのようです。当館のコイを含め、魚はわずかな振動や水流などの変化を感じ取ることができる側線という感覚器官を体表に備えています。コイの体を横から見ると1本の線が走っていますが、これが側線です。この側線や視覚などを頼りに外敵にすぐに気付いて逃げることができます。当館でコイの無防備な姿を見られる理由は、コイが水槽内の環境に慣れ、外敵がいないとわかっているからなのかもしれません。

来館された際に魚たちがからだを休ませていたら、じっくり観察できるチャンスです。そっとのぞいてみてください。（水系担当 安藤雅輝）



休憩しているコイ

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。

2024年はオリンピックイヤーだけど、今年（今年）はもう1つ4年に一度のできごとがあるんだ。

うるうどし 閏年だ！
2月が29日まであるよ。
ところで、1年ってなに？

1年の長さは、地球が太陽の周りを1周する時間のことで…

365日だよ！

4倍すると0.96876日。
四捨五入すると約1日になる！
だから4年に一度、2月に1日を加えるんだね。

4年に一度の？

（資料課 高橋 淳） イラスト：ツク之助

そのとおり！

それでもまだ完全にぴったり1日じゃないので、
閏年は次のように設定されているんだ。
“西暦年が4で割り切れる年は閏年、
西暦年が100で割り切れる年は平年、
ただし西暦年が400で割り切れる年は必ず閏年”

ということは、これから起こる閏年は…

これから起こる閏年（予定） ※西暦

				【2000は閏年】
2004	…	2024	…	2096
(4年ごと)				【2100は平年】
2104	…	…	…	2196
				【2200は平年】
2204	…	…	…	2296
				【2300は平年】
2304	…	…	…	2396
				【2400は閏年】

なのかなあ。

大正解！でも、1年の長さが変わることもあるから、天文研究者は空の中の天体の動きを丁寧に観測して、地球の運動を見張っているんだよ。



皆既日食（1998年カリブ海）
日食月食は、昔の人にとってはカレンダーづくりの貴重な情報源

収蔵品紹介

オシダの大型標本

一枚の葉を想像してみてください。今、あなたが想像した葉の大きさはどれくらいでしょうか。1cm？10cm？1m？とっさに1mの葉があるわけない…と思ったあなた。実は存在するんです。私たちが想像する葉は単葉とよばれる一枚の葉です。でも、植物の種類によっては、細かく切れ込んでいても一枚の葉として見られる“複葉”という葉があるのです。

シダ植物は複葉のものが多く、分かれているように見えても一枚の葉です。地面から葉までの茎に見える部分は、茎ではなく葉柄という葉の一部です。今回紹介する「オシダ」は、青森県で採取したもので、生育していた場所の条件が良く、地面から葉の先端までの長さが1mを超えていました。採取した葉を新聞紙で挟んで丁寧に丸め、折れないようにポスターケースの筒に入れて職員が博物館へ運びました。持ち帰ったあとは、平らなところに広げて上から重石を乗せ、乾燥させました。

夏の企画展「羊歯（シダ）—花はないけど、華はある—」では、このようにして作製した大型のシダ植物を多数展示します。あなたの背丈ほどのものもあるかもしれません。ぜひ、楽しみにしててくださいね。（資料課 鈴木亮輔）



一般的な標本（左）と 大型のシダ標本を筒に入れて運ぶ

開館30周年記念企画展に向けて

当館は今年（令和6年）の11月で開館30周年を迎えます。30周年記念企画展の開催に伴い、現在2つの取り組みを行っています。

1つ目は「あなたの博物館ストーリー」のアンケートです。一人で、友人と、家族で、旅行で。これまでに博物館を訪れた際の、「あなたの博物館ストーリー」をお聞かせください。アンケートの結果は企画展の展示に活かしていきたいと考えています。ご協力お願いします。

2つ目は「未来に残したい私の資料(宝物)」です。これは企画展示室の一部に、あなたが未来に残したいと思う「あなたオリジナルの資料」を展示する取り組みです。資料は自然（植物、動物、地学）にかかわるものとし、あな

たとその資料のエピソードを添えて約2か月間展示する予定です。詳しくは、館内のポスターや当館ホームページをご覧になりご応募ください。（教育課 佐藤一康）



アンケート



未来に残したい私の資料

移動博物館を開催しています！

当館では、茨城県内の学校や公共施設に所蔵資料を1週間ほど展示し、遠方などで直接利用する機会が少ない方々に見学していただいております。小中学校や特別支援学校で開催する「学校移動博物館」と、公民館や図書館などの社会教育施設で開催する「社会教育施設移動博物館」があります。昆虫標本や動物のはく製、季節の植物標本、化石標本やレプリカなど、茨城県内の「身近な自然」を中心に展示しています。

今年度より、コロナ禍で休止していた手でさわる展示や体験型の展示を再開しました。また、希望のある学校には、搬入と搬出の日に動物・植物・地学担当の3名の職員による展示資料の解説を実施しています。さらに、各資料の解説パネルに替わる解説用動画も作成しました。

令和6年1月から、見学者が2次元コードを通してタブレットやスマートフォンなどで再生視聴し、主体的に学習できるようにしました。現在、その試行中です。

移動博物館の詳細については、当館ホームページをご覧ください。（教育課 木村 靖）



職員による展示解説

友の会会員限定クリスマスイベント 今年度はダブル開催!!

今回で4回目となる『ミニサンタを探せ!』(12月1日～26日実施)。館内に隠れているミニサンタを探し、「ミニサンタポスト」に解答用紙を投函していただいた会員のご自宅宛に、「はくぶつかんいきたい」の文字と博物館ロゴ付きのオリジナルハンカチをプレゼントとして発送いたしました。開封するときのワクワク感も感じていただけたとしたら幸いです。さらに今年度はもう1つイベントを実施しました。12月2日の『星たちが踊る twilight』です。元博物館職員の細谷正夫さんの協力を得て、望遠鏡で冬の夜空を観察すると、木星の縞模様や土星の環、はくちょう座のアルビレオの青とオレンジに光る二重星まで見ることが出来て、参加者からは歓声が上

がりました。閉館後の夜、博物館で見上げたこの日の夜空は、特別感に溢れきって心に刻まれたことでしょう。友の会では、会員限定イベントの開催や、会報などを発行し、ご自宅宛に発送しています。そのほかにも、さまざまな特典があります。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）



12月2日のイベントのようす



潜水艇「いばらき号」探検再開！

第3展示室の潜水艇「いばらき号」が再び動き始めました。新型コロナウイルスの感染防止対策として使用を見合わせて以来、メンテナンスや換気の確認などを経て、実に3年半振りの潜航再開です。

潜水艇「いばらき号」は映像と音声を組み合わせた、海底への潜航を疑似体験できる装置です。探検コースは次の3通りです。

- ①いばらきの海底探検
- ②世界の海底探検
- ③ミクロの海底探検



潜水艇「いばらき号」

定員は9人で、開館中は10分間隔で運転しています。毎回、乗員（お客様）が最初に手元のスイッチで希望コースを押して、多数決で探検コースを決定します。いずれのコースにも5問のクイズが用意されており、海の生きものについて楽しく学ぶことができます。

全コース全問正解には繰り返し何度かの体験が必要ですが、海の生きもの博士を目指してぜひ挑戦してみてください。貴重な映像も多く、乗る度に新たな発見や学びがあること請け合いです。

（資料課 漆原英明）



クイズにチャレンジ！

今後の企画展紹介

羊歯(シダ) — 花はないけど、華はある —

2024年7月6日(土)～2024年10月6日(日)

シダの魅力とは何なのでしょう。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、シダ植物の化石でその生い立ちを辿り、現代に生きるシダの葉の大きさやシダの細やかな違いが見られるように展示します。日本人はシダをどのように見てきたのかを感じられるコーナーもあります。

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！ぜひとも本企画展に参加して、あなただけのシダの魅力を発見してください。

（資料課 鈴木亮輔）



木のように大きくなるシダ：ヒカゲヘゴ

訂正します

前号(A・MUSEUM112号)7ページのトピックス②「ボランティアによる自主研修視察」の記事本文10行目で「シクシン」とあるのは「シクンシ」の誤りでした。

編集後記

年齢を重ねていく中で、1年が過ぎるスピードが段々と早く感じるようになった気がしていますが、今年もあっという間に新年を迎えましたね。博物館は今年で30周年になります。これからより一層魅力ある、そして誰からも愛される博物館を目指してまいります。本年もどうぞよろしくお願いいたします。(K.N.)

【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。