

# 埼玉県立自然の博物館 ニュースレター



「カルカロドンメガロドン」顎の復元模型越しに見る特別展タイトルロゴ

令和元年度特別展 「知って! 埼玉 化石でたどる2000万年」 見どころを御紹介!	P 2~3
石灰岩地基礎調査を実施しました!	P 4~5
建築物としての自然の博物館	P 6
効果的な博学連携を目指して	P 7
博物館クイズ・カードを更新しました! 催し物のお知らせ (11月~3月)	P 8

とろ  
**清**  
33号

2019年10月発行

編集・発行  
埼玉県立自然の博物館  
Saitama Museum of Natural History

〒369-1305 埼玉県秩父郡長瀬町長瀬 1417-1 TEL 0494-66-0404 (総務担当) 0407 (学芸担当)  
FAX 0494-69-1002 URL <http://www.shizen.spec.ed.jp> E-mail [t660404@pref.saitama.lg.jp](mailto:t660404@pref.saitama.lg.jp)

## 令和元年度特別展「知って！埼玉 化石でたどる2000万年」 見どころを御紹介！

半田宏伸

当館では令和元年7月6日から令和2年1月13日まで、特別展「知って！埼玉 化石でたどる2000万年」を開催しています。

本展示では、日本列島が姿を現し始める約2000万年前から、現代の生物相の基礎が出来上がる縄文時代ごろまでの生物相や、大地の成り立ちについて埼玉県から発見された化石資料を中心に紹介しています。ヒグマやサイ、トラの化石など、現在の埼玉県の生物相からは想像しにくい大型動物の化石や、当館初公開となる大型ヒゲクジラ化石など、貴重な資料も展示しています。

### 見どころ①

#### 学術的に重要な埼玉県産古脊椎動物化石

埼玉県から産出している化石の中には、標本状態や産出状況などから、全国的にも貴重なものがあります。

例えば、本展示の目玉の一つであるカワモトサイは深谷市荒川河床にある約900万年前の地層、楊井層から見つかったサイ化石です。サイ化石は日本の20地点以上で見つっていますが、多くは前期中新世のもので、カワモトサイは数少ない後期中新世のサイ化石です。さらに上顎と下顎がそろって出土しています。このような状態の頭骨化石は頭骨や歯の情報を多く残しており、当時の日本にどのようなサイが生息していたかを知る手掛かりとなる貴重な標本で、国内では他に例がありません。



カワモトサイ（個人蔵）

この他にも、当館職員らが行った研究についても標本とともに紹介しています。

埼玉県を代表する化石の一つに、狭山市笹井から見つかったアケボノゾウ狭山標本があります。アケボノゾウは約250万年前から約120万年前まで生息していた日本の化石固有種です。県内からは入間川周辺の仏子層から、いくつかの化石や足跡が発見されています。狭山標本はその一つで、国内で9標本ある全身骨格標本のうちの一つでもあります。本展示では、その狭山標本と他の標本、現生のゾウ類を比較して、狭山標本の個体の年齢や雌雄の推定、他のゾウ類に比べアケボノゾウが小型化する要因を研究した内容を解説しています。



アケボノゾウ狭山標本

また、これから研究を進め、正体が明らかになっていく標本も展示しています。そのうちの 하나가クマ化石です。現在、埼玉県を含む本州、四国に生息するクマはツキノワグマのみで、北海道に生息するヒグマはいません。しかし化石記録からは、かつて本州にもヒグマが生息していたことが分かっています。クマの化石は発見例が少ないため、いつどのように現在の棲み分けになったのかは明らかになっていません。

本展示では、2015年に秩父市大滝の奥秩父鍾乳洞で発見された日本で唯一のヒグマの全身骨格化石や、武甲山周辺の鍾乳洞から発見されたと伝えられるヒグマでもツキノワグマでもないと考えられるクマ頭骨化石を展示しています。

これらの化石は今後、日本のクマの進化や棲み分けなどを明らかにする重要な資料となるかもしれません。



ヒグマの全身骨格化石

## 見どころ②

### 化石でたどる埼玉の生物相の成り立ち

本展示では、埼玉産の化石を個々に紹介することはもちろん、化石からわかる埼玉県の生物相の成り立ちを「古秩父湾の時代」「ゾウの時代」「巨獣の時代」「人類がやってきた」という4つのパートに分けて解説しています。

現在の埼玉県の生物相を一言でいうと「普通」です。南北に長い本州の中央に位置し、平野部から亜高山まで幅広い環境を有し、地理的にも地形的にも日本の平均的な生物相が成り立っています。そのような「普通」が形成されていく過程では、埼玉が海だった時代、列島となった時代、大陸とつながり多くの動物たちがやってきた時代と、時代ごとに生物相は大きく変化してきました。

「古秩父湾の時代」では、当館の代表的展示のカルカロドノンメガロドンやパレオパラドキシア、セイウチの仲間やチブサワラなど、当時埼玉が海であったとわかる化石を展示しています。

「ゾウの時代」「巨獣の時代」では、日本が列島となった後、幾度も大陸とつながり、その都度、動物たちが移り住んでは絶滅を繰り返してきたことを解説しています。前述のアケボノゾウがいた約250万年前から120万年前頃は長い間、大陸との接続がなかった時代です。列島に取り残された生き物たちは、断絶された環境で固有の進化を遂げました。対して、化石ゾウの一つナウマンゾウは約43万年前に大陸と列島がつながった時代にやってきました。この時には現在は絶滅しているオオツノジカやトラ、

オオカミ、現在の日本でも見られるサルやシカの仲間の祖先にあたるような生き物たちも渡ってきたと考えられています。

現在、そして過去の日本の生き物たちがいつ、どのようにして日本にやってきて繁栄または衰退していったかを標本を展示し、解説しています。

そして最後の「人類がやってきた」では、皆野町妙音寺洞穴から見つかった約1.1万年前の屈葬人骨や、現代型生物相になった縄文時代以降に絶滅したニホンオオカミ、外来生物を展示し、縄文時代以降の、人類がかかわることで起こる生物相の変化について解説しています。

特に外来生物は、人類が海を渡る手段を得たころから人の活動に伴って持ち込まれるようになりました。人を介した生物相の変化は、自然が長い年月をかけてつくりあげた生物相の変化とは比べ物にならないほど急速なものであり、既存の生物相に大きな影響を与えていると考えられています。



様々な方法で日本へ生き物がやってくるイメージ

## おわりに

本展示は、埼玉で見つかった化石を中心とした資料を通して、埼玉の生物相の成り立ちや資料の重要性、埼玉の自然の魅力を知っていただきたく企画いたしました。

また、より多くの方々に埼玉県の魅力を感じていただくために、開催期間は約半年（令和元年7月6日～令和2年1月13日）を設定しております。期間中には「長瀬紅葉ライトアップ」や「県民の日イベント」・特別展関連の講演会などの催しもありますので、ぜひこの機会にお立ち寄りいただければ幸いです。

（はんだ ひろのぶ・学芸員）

## 石灰岩地基礎調査を実施しました！

須田大樹

埼玉県教育委員会では、埼玉の歴史文化を再発見し、その魅力を世界に発信していくための基礎調査として、潜在的な歴史文化遺産（歴史遺産、無形民俗文化財、自然遺産等）を新たに掘り起こすことを目的に平成28年度から「文化遺産調査活用事業」を実施しています。これまで、当館では職員それぞれの分野における学術調査や天然記念物関連の調査を実施してきましたが、地域をしばった総合的な学術調査を博物館として実施するのは、前身の秩父自然科学博物館が昭和23年頃から奥秩父総合学術調査を実施して以来、実に70年ぶりとなります。昨年度末には結果をまとめ、報告書を刊行しましたので、その概要をお知らせいたします。

### 石灰岩地とは？

埼玉県には、海で堆積したサンゴやフズリナなど生物由来の石灰質からなる石灰岩体が点々と分布しています。

これらはセメント産業を中心とした基盤産業を支えているだけでなく、地下水によって溶食されて鍾乳洞が形成されたり、特殊な環境に応じて特徴的な植物相がみられたり、多様な陸産貝類が生息したりと、学術的にも重要な場所となっています。

### どんな調査をしたの？

埼玉県内の石灰岩地でも、明治時代以降、地質学・生物学の両面から様々な学術研究が行われてきま

したが、常に開発や環境変化にさらされている石灰岩地の「現在」の状況については、必ずしも十分に把握されていません。

そこで本調査では、県内に点在する代表的な石灰岩地において現地調査と資料収集を行うとともに、文献調査、博物館等に所蔵されている石灰岩地産標本の分析や再検討を行うことを通じて、埼玉の石灰岩地の自然科学的特徴を明らかにすることを目的としました。

現地調査は、NPO法人日本洞穴探検協会及びNPO法人埼玉県絶滅危惧植物種調査団をはじめとする各分野の専門家の協力のもと実施し、報告書の作成に当たっては県内の石灰岩地で長年調査を行なっている専門家からも情報提供をいただきました。

### おもな調査結果

### 地質分野

#### (1) 石灰岩地産の化石について

- ・奥秩父鍾乳洞で発見された国内初となるクマ全身骨格化石が、ヒグマのものであることが明らかとなりました。（→写真p.3）
- ・武甲山周辺の洞穴産とされる約2.7万年前のクマ科標本は、ヒグマではなく未知種である可能性があることが分かりました。
- ・秩父地域でのヒグマからツキノワグマへの入れ替わりは、約1.8万年前から約1万年前に起きたことが明らかになりました。



現地調査実施地点



武甲山産クマ科標本

・橋立岩陰遺跡産化石の年代測定の結果、タイリクオオカミの生息が縄文時代にまで及ぶ可能性があることが明らかになりました。

・散逸していた根古谷鍾乳洞産化石の所在が判明し、県内唯一、国内11例目となるトラ化石の所在が明らかになりました。

**(2) 奥秩父鍾乳洞について**

・埼玉県を代表する鍾乳洞「奥秩父鍾乳洞」周辺の地質学的特徴と洞内の地質構造を調査し、形成過程や形成年代について考察を行いました。

・柔らかい洞内二次生成物「ムーンミルク」の分布が合計377㎡で確認され、産出量・面積ともに日本最大の可能性があることが明らかになりました。

**おもな調査結果**

**生物分野**

**(1) 植物・地衣類について**

・石灰岩地に分布する植物の種類(130科1079種類)が記録され、埼玉県の植物相における石灰岩地の重要性が改めて明らかとなりました。

・県内初記録で国内の分布北限となるリュウキュウマメガキが新たに発見されました。

・石灰岩地に成立する植物群落(亜寒帯域9群落、冷温帯域19群落、温暖帯域8群落)の立地や主要構成種などが記録されました。

・西日本の石灰岩地と共通性の高い群落が県内の温暖帯域から新たに発見されました。

・蘚苔類・地衣類についても、石灰岩地で記録されている種類が改めて整理されました。(蘚類50科428種、苔類19科56種。石灰岩生地衣23種、その他石灰岩地の地衣27種)

**(2) 動物について**

・陸産貝類・コウモリ類についても、石灰岩地で記録されている種類が改めて整理されました。(貝類：石灰岩地に特徴的な種8科8種、石灰岩地を中心に生息する種9科22種、広域分布種12科42種。

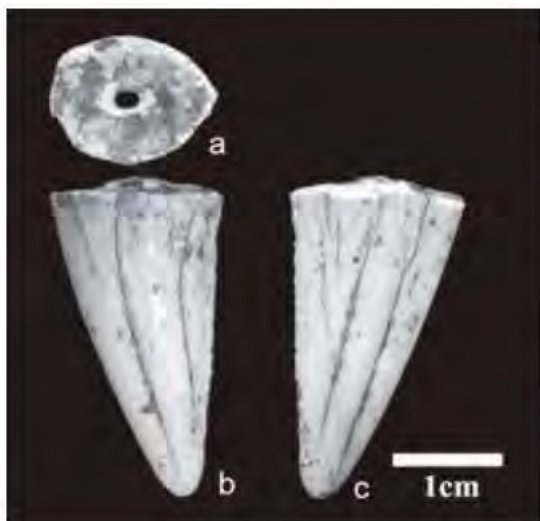
コウモリ類：県内に分布する16種のうち、8種が洞穴に生息。)

**成果の活用について**

今回の調査で得られた知見や標本・写真などは、博物館の展示などに活用します。現在実施中の特別展「知って!埼玉 化石でたどる2000万年」(p2-3)でも、国内初のヒグマ全身骨格化石や未知種の可能性がある武甲山産クマ化石、再発見された県内唯一のトラ化石などを展示しています。また、常設展の石灰岩地コーナーや、昨年度刊行した常設展示図録『埼玉の自然史』にも、調査で撮影した写真を使用しています。また、直接皆様の目にふれる活用ではありませんが、埼玉県の石灰岩地に関する基礎資料として、国内外の様々な分野の研究者にも利用されることが期待されます。

報告書は、県立図書館や県内市町村の図書館で閲覧することができます。関心をお持ちの方がいらっしゃいましたら、ぜひ手にとって御覧いただければ幸いです。

(すだ だいき・学芸員)



根古谷鍾乳洞産トラ犬歯  
(国立歴史民俗博物館蔵)



県内で初めて分布が確認された  
リュウキュウマメガキ

## 建築物としての自然の博物館

飯田 徹

博物館・美術館を訪れる目的は？

「ちょっと気分転換に」、「落ち着けるから」、「なんとなく入ってみたいくなって」など、展示そのものへの興味だけでなく、その他の目的で立ち寄られる方も実は多いのではないのでしょうか。

今年4月の着任以来、当館には建物自体にも引き付けられる魅力があることに気づきました。多くの方に興味を持っていただけるとうれしく思います。

### 1 外観の落ち着きと美しさ

何と言っても外観の佇まい、気品を感じます。長いアプローチから見える、レンガ色の建物は季節ごとに木々や空の色で大きく印象が変わります。

敷地内の散策路など別の角度からはまた違った表情を見せます。



カエデとのコントラスト

### 2 内と外とのつながり

エントランス一面に大きなガラスがはめ込まれ、外から自然に差し込む光が、空間の拡がりを感じさせます。2階の階段からのアングルもお勧めです。



サメの目線で…

### 3 シンプルな中に個性的なデザイン

天井は格子状になっており、空間にアクセントを加えています。また、床のタイルの使い方もセンスを感じます。



ワッフルを思わせる天井



### 4 設計はモダニズム建築の先駆者

この建物の設計は前川國男。モダニズム建築の巨匠、世界遺産になった国立西洋美術館を設計したル・コルビュジエに師事した建築家です。

全国の公共建築には同氏設計のものがいくつもあります。県内では、歴史と民俗の博物館、埼玉会館。見比べてみると新たな発見があるかもしれません。

#### 自然の博物館の魅力を堪能して！

もちろん建物だけではなく、館内には、国指定天然記念物の実物化石や、岩石・植物・昆虫の標本など多種多様な展示があり見どころいっぱい。埼玉の自然を楽しくわかりやすく学べます。

ぜひ、自然の博物館へお越しください。

(いいだ とおる・館長)

## 効果的な博学連携を目指して

森田 知貴

### はじめに

博学連携とは、博物館と学校が相互に連携・協力して子供たちの教育に当たる取組のことです。博物館には、貴重な教育資源が豊富にあります。また、専門的知識をもった学芸員もいます。この博物館の教育的価値を学校の教育現場で有効に活用することが子供たちの深い学びに繋がります。

当館では、講師派遣一覧表を作成して、近隣の小中学校へ講師派遣の活用の仕方を説明しています。一人でも多くの子供たちの豊かな学びのために、学校とよりよい連携を図ることが博物館の使命であると考えています。そして、子供たちの将来の夢の実現に向け、生涯にわたって学び続ける意欲や態度の基礎を育成していければと思います。

### 出前授業について

出前授業の内容は4つあります。植物の様々なタイプのタネを観察して、タネについて学習する『タネのお話』。昆虫の裏表標本を観察し、からだのつ



『タネのお話』の様子



『土地のつくりと変化』の様子

くりについて学習する『昆虫のからだのつくり』。動物の剥製を観察し、からだのつくりについて学習する『動物のからだのつくり』。礫・砂・泥に触れ、違いを知り、火山灰の観察を行う『土地のつくりと変化』です。

どの内容も、博物館の強みである「資料の豊富さ」を活かし、「本物に触れる」という博物館ならではの体験的な授業を展開しています。

### 体験学習について

体験学習の内容も4つあります。名勝天然記念物「長瀬」の中心にある岩畳を散策しながら、岩畳のつくりやそこに生息している動植物を目の前にしての解説等を行う『岩畳の観察』。学校の近くの川で、水生昆虫を採取して、からだのつくりや生息している環境を学ぶ『水生昆虫の観察』。天然記念物に指定されている『ようばけ』で、化石採取を行い、化石について学ぶ『化石の採取と観察』。実物化石を観察しながらレプリカをつくる『化石のレプリカづくり』を行っています。



『化石採取』の様子



『水生昆虫採集』の様子

### 講演・講座について

天然記念物「古秩父湾堆積層及び海棲哺乳類化石群」についての講演。学校職員に対して、「博学連携事業」や「博物館の利用」についての講演を行っています。また、講演内容については、可能な限り要望に沿えるよう対応しています。

### 終わりに

利用した子供たちの声に耳を傾けると、「今までで一番楽しい授業だった」「とても集中して授業を行えた」「また来てほしい」などの意見が多く、ほとんどの子供が満足してくれています。今後も博物館と学校が連携・協力して、子供たちの良さを引出し、効果的な博学連携を進めたいと思います。

(もりた ともよし・担当課長)

## 博物館クイズ・カードを更新しました！

当館では、展示内容を見ながら答えを探す博物館クイズを毎日実施しています。

クイズは「やさしい」「ふつう」「難しい」の3種類を用意しています。展示のパネルをすべて理解するのは難しい小さな子どもから、知識がある大人の方まで、楽しく学習しながら館内を見学することができます。

また、クイズの答え合わせをおこなった後は、くじ引きにより、オリジナルカードをプレゼントしています。カードは、当館に関わる動物・植物・地質各分野の計19種類を用意しており、博物館利用者の裾野を広げることに活用されているほか、カードが定期的に更新されることにより、コレクション性が生まれ、リピーターも

生まれています。

利用者の方に再度来館していただけるよう、展示以外においても、変化のある博物館として、このような取組を行っています。

自然の博物館へご来館の際は、展示内容だけでなく、このような小さな変化にも気づいていただくと幸いです。 (秋元清二・主任)



オリジナル博物館カードとクイズ

## 催し物のお知らせ(11月～3月)

### 展示

	タイトル	期間	内容
特別展示	知って!埼玉 化石でたどる2000万年	2020年 7月6日(土)～1月13日(月・祝)	多くの実物化石をもとに2,000万年前から縄文時代までの、埼玉県の大地と生物相の成り立ちを紐解きます。
企画展示	地図と模型で見る埼玉の大地	2020年 2月11日(火・祝)～6月21日(日)	私たちがどのような土地で生活し災害リスクがあるか、模型や地図を通して、埼玉の地形や地質を紹介します。
パネル展示	旅するタネの知恵	2020年 10月29日(火)～1月13日(月・祝)	自分では動くことができない植物が生息域を広げるために運ばれる工夫を紹介します。
	写真で見る埼玉県産鉱物	2020年 2月11日(火・祝)～3月31日(火)	秩父鉱山産のスカルン鉱物をはじめ、埼玉県内で産出している鉱物を、地図と写真で紹介いたします。
※開館時間 9:00～16:30(7・8月 9:00～17:00)			休館日:月曜日(※祝日、振替休日、7・8月は閉館。)

### イベント

	タイトル	日時	場所	参加費	対象・定員など
観察会	地学散歩in熊谷	2020年3月14日(土) 10:00～15:00	熊谷駅周辺	300円	小学生以上 30名
	研究発表会	12月7日(土) 10:00～15:30	当館 講堂	観覧料	小学生以上 80名
自然史講座	化石のレプリカづくり	2020年2月15日(土) 13:00～15:30	当館 科学教室	500円	小学生以上 30名
	バックヤード探検	2020年2月29日(土) ①11:00 ②13:30	当館 バックヤード	観覧料	小学生以上 30名
	講演会「埼玉は西日本? 模型でのぞく関東平野の地下世界」	2020年3月28日(土) 13:30～16:00	当館 講堂	観覧料	小学校3年生以上 80名
その他のイベント	県民の日 記念イベント	11月14日(木) 9:00～16:00	博物館	無料	どなたでも

※ 観察会、自然史講座は事前に申込みが必要です。詳しくはお問い合わせいただくか、ホームページをご覧ください。