



「カーター郡立博物館」

御船町恐竜博物館 池上 直樹

カーター郡はモンタナ州南東部、サウスダコタ州とワイオミング州に接するところにある。郡庁所在地はイカラカ(Ekalaka)、郡内最大の町であるが、人口は300人程だ。広大な大地の中にポツンとある町であり、夜になるときれいな星空が現れる。

この町には、自然史部門をもつ博物館として州内最古の歴史を誇るカーター郡立博物館がある(写真1)。この博物館では、地道な化石の収集と教育活動が行われており、毎年この地を研究のフィールドとする研究者たちが数多く訪れる。最近、この博物館ではリニューアルの計画が進んでいるようなので楽しみだ。

カーター郡立博物館は、毎年7月最後の週末にDino Shindigというイベントを開催する。博物館が主体となって開くイベントだが、町の多くの人たちが協力して開催する。参加者は、野外調査のために滞在している研究者、学生、恐竜ファンの親子連れなど多様であり、この町の人口より多くの人が集まる。

金曜日の夜に開催される歓迎会は、多くの参加者が語り合い、夜遅くまで盛り上がる。料理は地元の人たちが用意してくれる名物料理「ピッチフォーク・フォンデュ」(写真2)。牛肉をピッチフォークという農具に刺して、油で揚げる豪快な料理である。



写真1 カーター郡立博物館



写真2 歓迎会で提供される名物料理「ピッチフォーク・フォンデュ」



写真4 イカラカ近くのヘルクリーク層



写真3 Dino shindig のシンポジウム

御船町恐竜博物館情報誌 ダイナソートピックス No.28

■発行日/令和2年3月31日

■編集・発行/御船町恐竜博物館

〒861-3207 熊本県上益城郡御船町大字御船995-6
TEL:096-282-4051 FAX:096-282-4157

E-mail: info@mifunemuseum.jp HP: http://www.mifunemuseum.

Dinosaur Topics



特別展「肉食恐竜～ミフネリュウ発見から40年～」2 p.

特集1：日本の恐竜化石産地と地域のつながり / 特集2：日本の恐竜研究の今 3 p.

令和元年度トピックス 4 - 5 p.

恐竜博物館の教育普及活動 6 - 7 p.

写真で読む地球史 12「カーター郡立博物館」8 p.

特別展 「肉食恐竜～ミフネリュウ発見から40年～」

令和元年度の夏期特別展「肉食恐竜～ミフネリュウ発見から40年～」(御船町恐竜博物館、読売新聞社、KKTくまもと県民テレビ主催)が、7月13日から9月23日にかけて開催されました。ジュラ紀後半から白亜紀中頃に生息した肉食恐竜の全身骨格や国内産の恐竜化石など約50点を展示。40年間で少しづつ明らかになってきた肉食恐竜の進化や、日本の恐竜化石研究の進展について紹介しました。福井県立恐竜博物館から借り受けた7体の全身骨格には、トルポサウルスやメガラプトルなど九州では初公開となる資料も含まれていて、これだけ多様な肉食恐竜の全身骨格が一度に見られる展示は珍しいものでした。会期中、7万1606人の来館者があり、連日多くの人で賑わいました。



肉食恐竜 THE CARNIVOROUS DINOSAURS 2019 ミフネリュウ発見から40年

令和元年9月8日、国立科学博物館の真鍋真博士を招き、記念講演会「ミフネリュウから始める恐竜学入門」が開催されました。真鍋先生は、横浜国立大学の長谷川善和教授（当時）らと共にミフネリュウの化石の研究に携わり、論文を発表している日本の恐竜研究の第一人者。会場の御船町カルチャーセンターホールには、約270人が集まりました。

講演では恐竜学の最近の話題をわかりやすく整理して解説し、質問にもたくさん答えていただきました。予定時刻を大幅に過ぎているのにもかかわらず、最後まで個別の質問や記念撮影に応じていただき、子どもたちの満足そうな笑顔溢れる講演会でした。



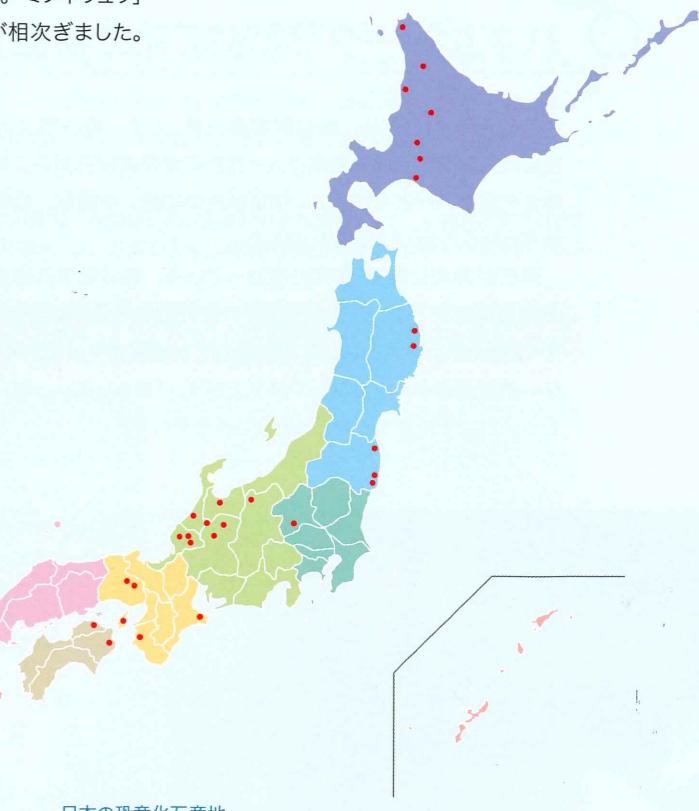
国立科学博物館 真鍋 真 博士

ミフネリュウ発見から40年 特集1

日本の恐竜化石産地と地域のつながり

日本の領土で最初に発見された恐竜化石は草食恐竜の「モシリュウ」(1978年)、「ミフネリュウ」はその翌年に発見された肉食恐竜です。1990年代は全国で恐竜化石の発見が相次ぎました。現在ではさまざまな地域から恐竜化石が産出しています。

北海道	芦別市・小平町・中川町 三笠市・むかわ町 夕張市・稚内市
三重県	鳥羽市
和歌山県	湯浅町
岩手県	岩泉町・久慈市
福島県	いわき市・広野町 南相馬市(鹿島町)
群馬県	神流町(中里村)
長野県	小谷村
富山県	富山市(大山町・細入村)
石川県	白山市(白峰村・尾口村)
福井県	大野市(和泉村)・勝山市 福井市
岐阜県	白川村・高山市(庄川村) 飛騨市(神岡村)
三重県	鳥羽市
和歌山県	湯浅町
岩手県	岩泉町・久慈市
福島県	いわき市・広野町 南相馬市(鹿島町)
群馬県	神流町(中里村)
長野県	小谷村
富山県	富山市(大山町・細入村)
石川県	白山市(白峰村・尾口村)
福井県	大野市(和泉村)・勝山市 福井市
岐阜県	白川村・高山市(庄川村) 飛騨市(神岡村)
三重県	鳥羽市
和歌山県	湯浅町
岩手県	岩泉町・久慈市
福島県	いわき市・広野町 南相馬市(鹿島町)
群馬県	神流町(中里村)
長野県	小谷村
富山県	富山市(大山町・細入村)
石川県	白山市(白峰村・尾口村)
福井県	大野市(和泉村)・勝山市 福井市
岐阜県	白川村・高山市(庄川村) 飛騨市(神岡村)
三重県	鳥羽市
和歌山県	湯浅町
岩手県	岩泉町・久慈市
福島県	いわき市・広野町 南相馬市(鹿島町)
群馬県	神流町(中里村)
長野県	小谷村
富山県	富山市(大山町・細入村)
石川県	白山市(白峰村・尾口村)
福井県	大野市(和泉村)・勝山市 福井市
岐阜県	白川村・高山市(庄川村) 飛騨市(神岡村)
三重県	鳥羽市
和歌山県	湯浅町
岩手県	岩泉町・久慈市
福島県	いわき市・広野町 南相馬市(鹿島町)
群馬県	神流町(中里村)
長野県	小谷村
富山県	富山市(大山町・細入村)
石川県	白山市(白峰村・尾口村)
福井県	大野市(和泉村)・勝山市 福井市
岐阜県	白川村・高山市(庄川村) 飛騨市(神岡村)



～にっぽん恐竜協議会～

恐竜化石が産出する地域同士が相互に協力し、活力ある地域の形成と発展を目指すことを目的として、平成29年に「にっぽん恐竜協議会」が発足しました。現在、北海道むかわ町・群馬県神流町・兵庫県篠山市・兵庫県丹波市・熊本県御船町の2市3町で連携し活動しています。

ミフネリュウ発見から40年 特集2

日本の恐竜研究の今

国内で初めて恐竜化石が発見されたちょうどその頃、アメリカではマイアサウラが発見され、恐竜たちの生態があらためて注目を浴びはじめました。恐竜の生態や進化に関する論争が活発になり、恐竜研究に携わる研究者も次第に増えています。

日本では、1979年の「ミフネリュウ」の発見に続き、群馬県中里村(神流町)や石川県白峰村(白山市)でも相次いで見つかりましたが、当時は「日本の恐竜化石は断片的なものばかりで、研究の対象にならない…」と、世界中の研究者が評価していました。

それから約40年。今や日本の恐竜化石は、東アジアの沿岸域に生息した群集として注目を集めています。モンゴルや中国など広大な化石産出地から見つかるものとも異なり、「日本で見つかるものは何でも新しい。地理的、年代的に新たな知見をもたらす化石が見つかる場所だ」と期待されています。

とはいえ、日本の恐竜時代の地層は分布も限られ、その多くが表土や植生に覆われ、発見が困難だという、研究に不利な条件があるのは確かです。また、岩石も硬く発掘調査には組織的に取り組む必要がありますが、これまでの地道な努力の成果が表れてきていることは確か。今後も各地で調査と研究が続けば、新たな化石が発見されるだろうと期待されています。



御船層群上部層の恐竜化石発掘現場

令和元年度トピックス

Topics

パネルトーク「恐竜研究の物語」を開催

令和元年9月23日、特別展開連行事として、福井県立大学准教授の柴田正輝博士と兵庫県立人と自然の博物館研究員の久保田克博博士を招き、パネルトーク「恐竜研究の物語」を開催。会場がほぼ満席となる約60人が参加しました。

両氏が実際に調査・研究に携わっている、福井県や兵庫県などで発掘調査や、モンゴルや中国での発掘調査の様子などをわかりやすく解説していただきました。図鑑やテレビ番組では知りえることのない発掘調査中の裏話などで盛り上がり、「おもしろい、臨場感がある！」と、参加者のみなさんも楽しそうでした。



写真1 パネルトークで話題を提供する柴田正輝 久保田克博 両博士



写真2 モンタナ州立大学付属ロッキー博物館のキャリー・アンセル氏の指導を受けながらダスプレトサウルスの化石を復元

Topics

GW特別企画 化石に大接近

普段展示されていない標本の一部（約50点）を活用し、標本を観察して答えを考える問題や共通点探しといった“参加型の展示”を、令和元年5月4日から6日までの3日間実施しました（標本とキャプションのみ4月27日より展示）。

では、問題です。このアロサウルスの前あしの化石（写真3）は、「右前あし」と「左前あし」のどちらでしょうか？（正解は5ページ下）

ヒント
恐竜の前あしの指と関節の数には、次のような決まりがあります。

- 第1指（おや指） → 2つ（関節の数）
- 第2指（ひとさし指） → 3つ
- 第3指（なか指） → 4つ
- 第4指（くすり指） → 5つ
- 第5指（こ指） → 3つ



この前あしの化石は、「右前あし」？「左前あし」？
図中の矢印▶部分に関節があります。



Topics

図書コーナーの改善と恐竜研究の変遷がわかるコーナーの新設

4

図書コーナーの改善と恐竜研究の変遷がわかるコーナーの新設

今の大人たちが幼い頃に見た図鑑には、尾を引きずりながらノソノソと歩くティラノサウルスや、水の中で生活しているプラキオサウルスが登場したことがありました。しかし現在の図鑑では、ティラノサウルスは尾を水平に持ち上げて獲物を追いかけていますし、プラキオサウルスが水の中に入っていることもありません。

時代とともに移り変わる恐竜の姿は、恐竜研究の歴史を物語っています。恐竜の姿と恐竜研究の歴史を結びつけて知ることは面白い！ということで、恐竜研究の歩みを紹介するコーナーを新

たに設置し、さらに、抱いた疑問などを思う存分調べができるよう、図書コーナーを大幅に増設しました（写真4）。

「〇〇がわかつてからまだ＊年！？」「こうやって発見したんだ！」「このとき発見された骨格の標本が、展示室に…！」など、新しい発見があると思います。ぜひご覧ください。

（この事業「古生物研究の変遷がわかる図書コーナーと新規学習プログラムの開発」は、公益財団法人図書館振興財団より助成をいただきました。）

BEFORE

>>>

AFTER



写真4 体験交流室の図書コーナーと恐竜研究の歩みを紹介するコーナー

Topics

施設間の連携：夏のミュージアムキャンペーン 博物館的判子收集

令和元年の夏に化石に関して展示を行った熊本県と鹿児島県の8つの施設で連携し、判子（スタンプ）を集めると、オリジナルグッズや学芸員と行く化石見学ツアーなどの豪華プレゼントに応募できるスタンプラリー企画を実施しました（写真5）。

応募総数147通のうち、7個以上の判子を集めた方はなんと12人！8つの施設のうち2箇所は離島にありますので、判子を集めるのは大変だったのではないかと思います。たくさんのご応募、誠にありがとうございました。



写真5 夏のミュージアムキャンペーン 博物館的判子收集
天草市立御所浦白亜紀資料館の学芸員と行く島内化石見学ツアーの様子
(提供:天草市立御所浦白亜紀資料館)
(左上はスタンプラリーの台紙)



正解:左側の「九州県のどりみどり」

恐竜博物館の教育普及活動

令和元年度 体験・学習プログラム等の実績一覧

項目	概要	回数	延べ参加人数
わくわく体験教室	ブチクリーニング体験、恐竜コースターアクションなど	20回 ^{※1}	1871人
パレオプログラム お部屋での学習・体験が中心	「パレオマイクロワールド」「琥珀の世界」など	5回 ^{※1}	111人
パレオアドベンチャー 館内を歩き回っての学習・体験	「みふね恐竜探偵」「恐竜ウォッチング」など	6回	183人
ジオスクール 野外での学習・体験	「化石教室」「くまもと化石旅」「流星群観察」	3回 ^{※2}	119人
団体様向け各種体験 / 学習プログラム	学校や団体様向けの来館時体験 / 学習プログラム	112回	3558人
講師派遣・遠隔授業	ゲストティーチャー、出張体験教室など	40回 ^{※3}	1629人

※1:新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、令和2年2月下旬～3月末に予定されていた行事は全て中止となりました。

※2:ミュージアムキャンプは、台風17号接近のため中止となりました。

※3:第69回九州地区理科教育研究大会(熊本大会)における、研究授業検討のための遠隔授業を除きます。

わくわく体験教室

「キラキラ石の万華鏡づくり」令和2年2月8日実施



写真1 お好みのキラキラ石(鉱物)を選んで万華鏡に入れます



平成24年から開催しているわくわく体験教室。これまで毎月第2・第4土曜日の10時から12時まで開催していましたが、お客様からのご要望にお応えし、今年度は開催時間を2時間延長して10時から14時まで行いました(特別展開催期間を除く)。

今年度新しく開発した体験プログラムは、「中生代のオーロラボックスづくり」。透明な箱に色とりどりのセロハンや金色のリボンを組み合わせ、光が当たるとオーロラのように輝くボックスを作りながら、オーロラや中生代の生き物について学ぶ体験活動です(写真2)。教室は残念ながら中止となっていましたが、来年度に実施予定ですので、ぜひ体験してみてください。今後も、地球科学について楽しく学べる、わくわくする体験を開発していきます。

パレオプログラム

「琥珀の世界」令和元年6月23日実施



写真3 コーパルを紙やすりで磨いてツルツルに

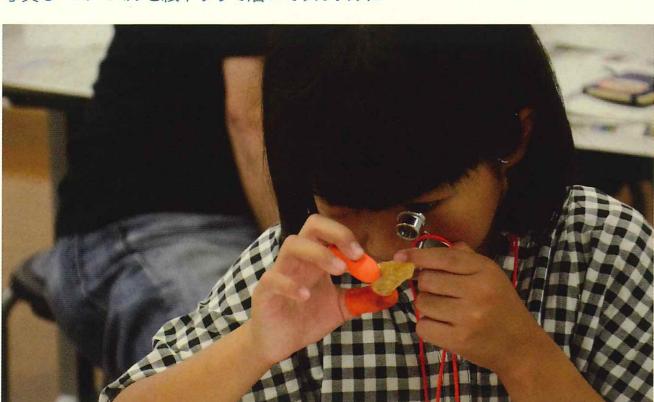


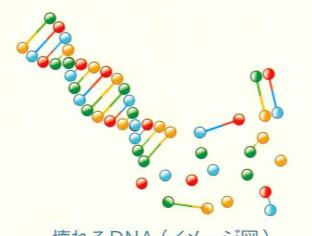
写真4 磨いたコーパルをルーペで観察中

今年度初めて実施した「琥珀の世界」では、琥珀の名前の由来や人々の生活と琥珀との関わりを学んだ後、コーパル^{※1}磨きを行いました(写真3)。磨いたコーパルは実体顕微鏡やルーペを使って観察しました(写真4)。昆虫が入っていたコーパルもいくつかありました。

～琥珀に保存された昆虫への「夢」：キーワードは「壊」～

琥珀の中に保存された昆虫からDNAを取り出して非鳥類型恐竜を復活させる映画がありますが、本当に実現できるのでしょうか？残念ながら、それは不可能だと考えられます。なぜなら、DNAはとても壊れやすいからです。DNAは、アデニン(A)・チミン(T)・グアニン(G)・シトシン(C)という4つの物質が、“意味”をもつて長く並んだもの。壊れてしまったら、その“意味”もなくなってしまいます。

2012年、絶滅した巨大な鳥類「モア」の骨をもとに、DNAの壊れやすさを研究した論文が発表されました^{※2}。研究の結果、521年経つと、もともとあったDNAのうちその半分が壊れることがわかったのです。そこから521年経つさらにその半分が壊れ、680万年後にはほぼ全てがバラバラになってしまうと考えられています。つまり、約6600万年前に絶滅した非鳥類型恐竜のDNAは、もし仮にその欠片があったとしてもボロボロに壊れており、“意味”をもたないただの物質ということです。一方、マンモスのDNAに関する研究は今でも続けられています。



※1:コーパルとは、木の樹脂が数万年～数百万年程度、地中に保存されたものをいいます。一方琥珀は、樹脂が数千万年以上、地中に保存されていたものです。

※2:The half-life of DNA in bone: measuring decay kinetics in 158 dated fossils, Morten E. Allentoft et al., 2012

令和元年度に実施した教育活動の一部を紹介します。

パレオアドベンチャー

「恐竜ウォッチング」令和2年2月16日実施



写真5 双眼鏡を使ってウォッチング



写真6 19体の恐竜たちを観察中

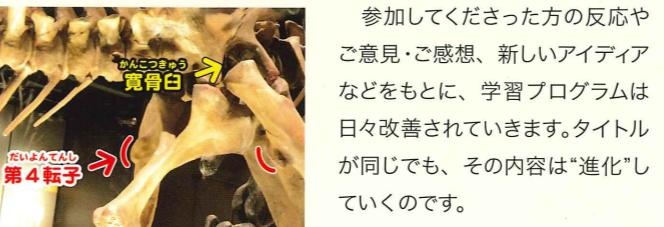


写真7 第四転子と寛骨臼

参加してくださった方の反応やご意見・ご感想、新しいアイディアなどをもとに、学習プログラムは日々改善されていきます。タイトルが同じでも、その内容は“進化”していくのです。

「恐竜ウォッチング」は昨年度開発したプログラムで、今年度で2回目の実施となりました。“こうしたらもっと楽しく観察ができるのではないか”“新たな気づきを得られるのではないか”という観点から内容を大幅に変更し、今回は恐竜の“第4転子”や“寛骨臼”に注目しました(写真5-7)。個性豊かな恐竜たちは、私たちに多くの気づきを与えてくれます。

ジュニアキュレーター養成講座



写真10 恐竜化石の分布調査を行いながら飯田山山頂へ

平成29年度からスタートしたジュニアキュレーター養成講座。令和元年度は12人の受講生を迎え、5月にスタートしました。前年度までに受講を終え、晴れて「ジュニアキュレーター」としてデビューした9人を加え、総勢21人の活動となりました。

「ジュニアキュレーター養成講座」は、博物館の仕事を手伝いながら、化石や恐竜について学ぶという活動。化石のレプリカづくりや飯田山登山をしながらの恐竜化石確認調査にも取り組みました。楽しみにしていたキャンプは、新型コロナウイルス感染症の影響で中止となってしまいましたが、12人は全員無事に修了。令和2年度からは新たに「ジュニアキュレーター」として、活動することとなります。博物館が再開し、みんなで活動できる日が待ち遠しいです。



ジオスクール

「くまもと化石旅～芦北～」令和元年10月5日実施



写真8 足元の岩場の正体は、約1億3000万年前の地層！

普段何気なく見ている風景も、実は1億年前に堆積した泥や砂かもしれません——。今年度の「くまもと化石旅」は、博物館からバスで約1時間の場所にある芦北町周辺を訪れました。海岸にある岩場が、実は約1億3000万年前(中生代白亜紀)の地層だったり(写真8)、海辺の階段にサンゴなどの化石がびっしり入りっていたり…(写真9)！学芸員と行く化石旅は、身近な風景から新しい発見がたくさんあります。気になったことはその場で気軽に質問ができますので、生涯学習にお勧めのプログラムのひとつです。

ICTを活用した遠隔授業

「第69回九州地区理科教育研究大会(熊本大会)中学校部会公開授業」令和元年11月15日実施



写真11 インターネット回線を使って、恐竜の前あしについて説明中

平成29年に告示された小・中・高等学校の学習指導要領では、「情報活用能力の育成を図るために、各学校において、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を活用するため必要な環境を整え、これらを適切に活用した学習活動の充実を図ること。」と明記されています(総則より)。当館では、インターネット回線を利用して学校との遠隔授業を行っています。学校のスクリーンやモニターと博物館のパソコンやタブレットをつなぎ、児童・生徒からの質問に学芸員が答えたり、展示されている標本を学校側のスクリーンやモニターに映しながら問い合わせや説明などをすることで、興味関心の向上や理解の増進を図っています。

今年度は、上益城郡の中学校理科部会の先生方からお声掛けいただき、「動物の生活と生物の進化(中2)」に関する遠隔授業を行いました(写真11)。この授業は、第69回九州地区理科教育研究大会(熊本大会)における中学校部会公開授業・授業研究会にて公開されました。

ICT…Information and Communication Technology(情報通信技術)