

恐竜 Dinosaurs



恐竜博物館
ニュース

第63号

2021.7.9

福井県立恐竜博物館

2021年度特別展「海竜 ～恐竜時代の海の^{モサ}猛者たち～」

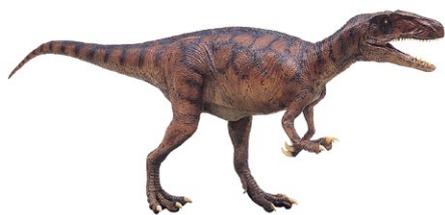
- 目次 ▼特別展「海竜 ～恐竜時代の海の^{モサ}猛者たち～」…2～3 ▼2020年度第四次恐竜化石発掘調査の成果…4
▼福井県大野市から発見された日本最古級の哺乳類化石と哺乳類型爬虫類の新たな化石…5
▼新任職員紹介…6～7 ▼2021年8月～12月催し物案内…8



フクイラプトル・キタダニエンシス

Fukuiraptor kitadaniensis

竜盤目 獣脚亜目 アロサウルス上科
前期白亜紀
福井県勝山市北谷町



福井県立恐竜博物館を代表する恐竜で、勝山市北谷町の化石発掘調査において最初に学名が付けられた恐竜でもあります。2020年に復元が見直され、前肢の「手の甲」が、鳥類と同じように外側を向くように修正されました。

海の覇者、現る！



2021 7.16(金) - 10.31(日)

恐竜が陸上を支配していた中生代には、海の中でも多くの爬虫類が繁栄していたことをご存知でしょうか？陸上の爬虫類の一部が海の中へと進出し、水中生活に適応しながら多様に進化しました。このような海生爬虫類の代表格である首長竜類やモササウルス類（ウミトカゲ類）などは「海の恐竜」と思われがちですが、恐竜とはまったく異なるグループの生き物です。これら以外にも魚竜類やウミガメ類など、多岐にわたる爬虫類が海の中で進化を遂げ、恐竜のような大きな体を獲得して海の生態系の覇者となりましたが、そのほとんどが白亜紀末までには絶滅してしまいました。

中生代の海に暮らし、すでに絶滅してしまった多様な爬虫類（ここではそれらを「海竜」としています）は、

恐竜博物館の常設展でも大人気でもっと見たいとリクエストをいただく生き物のひとつです。そこで令和3年度の特別展では、恐竜博物館の特別展としては初めてこれらの海竜たちにスポットを当て、その生態や進化の秘密に迫ります。また、海竜とともに生きた当時の海のユニークな生き物についても時代ごとに紹介します。

三畳紀の初めに海へと進出した爬虫類は、短期間で急激な多様化を遂げます。その中には、とても変わった姿のものも多く含まれていました。例えば、板歯類とよばれるグループの海生爬虫類は、見た目はカメによく似ていますが、貝類などを食べるために適して



ティロサウルスの頭骨、特別展ではこの全身が初公開されます



エラスモサウルス（首長竜類）の全身骨格



三畳紀の板歯類、グリフォテルマ（日本初公開、浙江自然博物院所蔵）

いたと考えられている平たい歯が口の中に敷き詰められていました。三畳紀に出現した多様な海生爬虫類は、魚竜類や首長竜類がジュラ紀以降も繁栄した一方、その多くは三畳紀の間に絶滅してしまいました。海生爬虫類の初期の進化を知る上で重要な三畳紀の化石は、中国南部の貴州省や雲南省から数多く発見されています。今回の特別展では、中国の浙江自然博物院が所蔵する初期の海生爬虫類の化石が初めて来日します。不思議な姿をした生き物の貴重な化石は必見です。

三畳紀に繰り広げられた生存競争を経て後期三畳紀～ジュラ紀に大繁栄したのが魚竜類です。魚竜類の初期の進化は今でも多くの謎に包まれています。その解明の鍵を握る重要な化石は、実は日本から発見されています。宮城県南三陸町歌津地区などから発見されたウタツサウルスは、最も原始的

な魚竜類のひとつと考えられており、魚竜類の初期進化の解明に大きく貢献してきました。「海竜」展では、ウタツサウルスの実物化石（模式標本）やCG動画に加え、最大級の魚竜とされるシヨニサウルスの巨大な頭骨なども展示されます。

ジュラ紀から白亜紀にかけて大型化・多様化し繁栄した、海竜の代表格といえるのが首長竜類です。また、白亜紀にはトカゲやヘビの仲間が海へと進出し、巨大なモササウルス類へと進化しました。「海竜」展では、白亜紀の海を支配した大型の首長竜類やモササウルス類の全身骨格を展示します。中でも、恐竜博物館では初公開となる巨大なモササウルス類、ティロサウルスに注目してみてください。ティロサウルスは、後期白亜紀に生息していた最大級のモササウルス類です。「海竜」展で公開される全身骨格は、

ティロサウルスとしては最大とされ、通称“バンカー”と呼ばれる個体のもので、その全長は約13mに達します。大型の恐竜に勝るとも劣らない大迫力の姿をぜひ恐竜博物館で体感してください。

「海竜」展ではこのほかにも、北海道の穂別で見つかった様々な海生爬虫類（フォスフォロサウルスなど）の化石が多数展示されます。また、当時の陸上の支配者であったティラノサウルス上科の展示では、原始的なティラノサウルス上科であるエオティラヌスの復元頭骨が世界初公開されるほか、ティラノサウルスの幼体のロボットが初公開されます。

今年の夏は、恐竜時代に広がっていた大迫力の海中世界を探検しながら涼んでみてはいかがでしょうか？

（中田 健太郎）

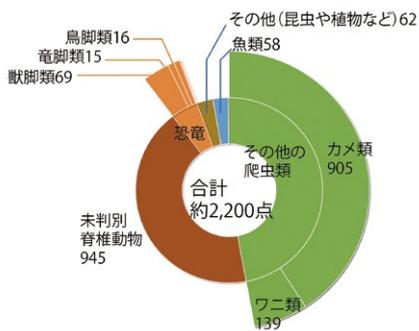


直径90cmの大型アンモナイト、メソプゾシア（初公開）

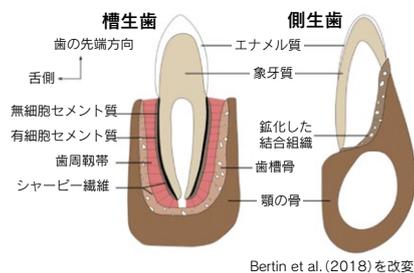
2020年度 第四次恐竜化石発掘調査の成果

～北谷層から発見されたトカゲ類化石～

福井県立恐竜博物館は勝山市北谷町で手取層群北谷層（前期白亜紀：約1億2000万年前）の発掘を進めています。2020年の夏に行われた発掘調査では、約2,200点の化石が採集されました。このうち1点がトカゲ類の左上顎骨であることが判明し、過去に発掘された化石も再検討したところ、他にも3点のトカゲ類化石が含まれていたことが明らかになりました。



爬虫類は、恐竜やワニなどの主竜類とヘビやトカゲなどの鱗竜類に分けられます。今回発見した左上顎骨（うわあごの骨）と歯骨（したあごの骨）の歯は、「側生歯」という鱗竜類の中の有鱗類に特徴的な生え方をしています。

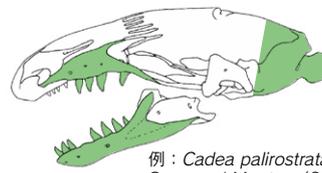


有鱗類は、トカゲやヘビ、ミミズトカゲなどを含む非常に多様な、現在でも生きている爬虫類の1グループです。しかし、化石種は断片的で発見例も少ないため、分類や系統関係、進化の過程などはまだよくわかっていません。

左上顎骨



左歯骨①



例：Cadea palirostrataの頭骨
Gans and Montero(2008)より

脳函



左歯骨②

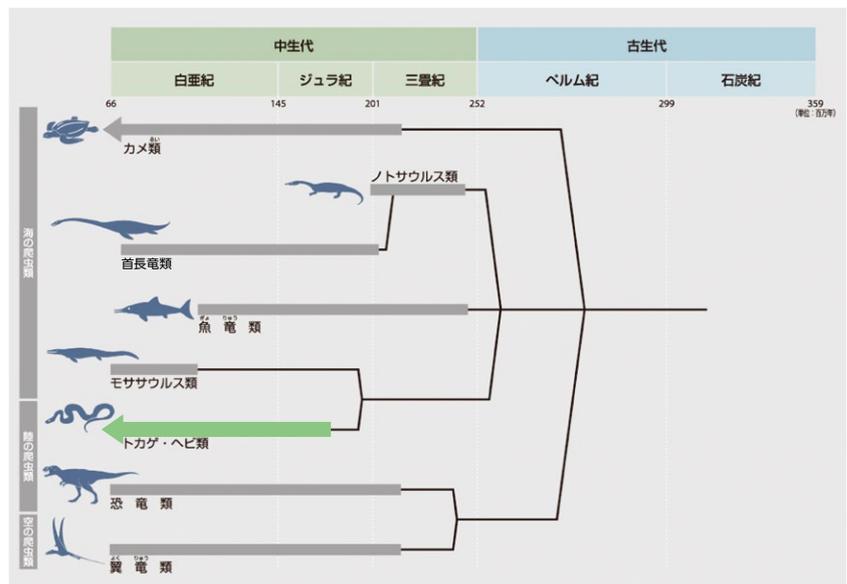


中生代のトカゲ類の化石記録は世界的に見ても少なく、特にアジアにおいては、中国の化石を除くと、モンゴルやウズベキスタンなどでの発見に限られています。日本の前期白亜紀の地層では、近年、石川県や岐阜県、兵庫県から複数の新種が、福井県福井市に分布する手取層群境寺互層から1種が報告されているのみです。

北谷層から発見されたトカゲ類の顎の化石は歯が大きくて本数が少ないことが特徴です。また、歯骨が上下方向に幅が広いことも珍しい形状です。

左歯骨のうち1点（上記写真①）は、野外恐竜博物館の発掘体験で2018年に採集されました。

今回発見された標本は、日本からは未報告の種類で、モンゴルの種に類似しています。同様の形態を示す歯や顎を持つトカゲ類化石は前期白亜紀のモンゴルに限られていますが、食性やその他の生態についてはよくわかっていません。今後の研究で種を同定し、顎の形態的特徴に焦点を当てた研究により、生態や当時の環境の解明に役立たいと思います。（柴田 正輝・関谷 透）



海と空の爬虫類の系統図(展示解説書より)

福井県大野市から発見された 日本最古級の哺乳類化石と哺乳類型爬虫類の新たな化石

福井県大野市の手取層群伊月層(前期白亜紀:約1億2700万年前)から、国内では最古級となる哺乳類の化石が発見されました。化石は3つの歯を伴う下顎骨の一部で、真三錐歯類というグループのもので、日本ではまだ知られていなかった恐竜時代の哺乳類であり、真三錐歯類としては4種目の発見です。さらに現場からは、トリティロドン類と呼ばれる哺乳類に似た動物の歯の化石も発見されました。福井県では2例目のトリティロドン類の化石です。

哺乳類の化石は、2019年に酒井佑輔さん(大野市教育委員会文化財課)が、大野市荒島岳東方に分布する手取層群伊月層から発見しました。化石の正確な年代は不明ですが、過去の年代測定の研究から約1億2700万年前付近のものと考えられ、国内最古級の哺乳類化石です。追加調査で同じ現場の伊月層から多くの脊椎動物化石が得られ、その中に哺乳類型爬虫類であるトリティロドン類の歯の化石も含まれていました。トリティロドン類の歯については周囲の岩石を除去する作業(化石クリーニング)ができましたが、哺乳類化石は繊細で保存が良くないため、マイクロフォーカスCTスキャナーで得られたデジタル画像を基に調査を進めてきました。

大野市の哺乳類化石

大野市の化石は、部分的な下顎骨に小臼歯型の歯1本と、大臼歯型の歯2本があり、さらに大臼歯型の歯に三つの大きな突起が前後に並ぶという特徴があります。このような歯は「三錐歯」と呼ばれ、恐竜時代の原始的な哺乳類にみられる特徴の一つです。化石では中央の歯の突起が最も高く、その前後2つの突起は同程度に低いうえ、歯の前縁と後縁に小さな突起が存在します。下顎骨の内側に「メッケル溝」と呼ばれる、爬虫類から哺乳類への進化段階で現れた原始的な特徴の痕跡があります。国内では3種の真三錐歯類の化

石が報告されています。石川県白山市の手取層群桑島層からアンフィレステスコの2種(ハクサノドン アルカエウスと属種未定種)と、福井県勝山市北谷町の恐竜化石発掘現場からトリコノドン科とみられる1種(属種未定種)です。化石は歯の形状とその植立の位置から、既に知られるこれら3種の真三錐歯類とは別種だと分



図1. 真三錐歯類の化石の一部。左下顎骨に植立する大臼歯型の歯が見える。

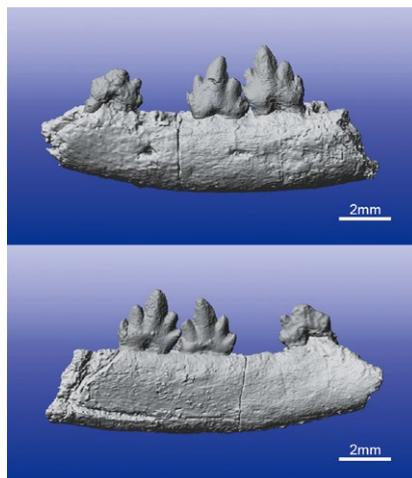


図2. 真三錐歯類の化石の三次元復元画像。三本の歯が植立した左下顎骨で、CT画像から立体的に復元された、三本の歯が植立した左下顎骨の一部。長さ13.1mm×高さ5.8mm。上段: 頬側面(外側)。左の歯が小臼歯型、中央と右が大臼歯型の歯。下段: 舌側面(内側)。左から右へと延びる浅い溝がメッケル溝。



図3. 真三錐歯類の化石と同じ現場から発見された、トリティロドン類の右下顎骨の類歯(合成画像)。長さ7.4mm×幅4.7mm。左: 咬み合わせから見た歯の突起(前後に2つずつ)はそれぞれ三日月型。右: 頬側面(外側)。

かりました。日本の恐竜時代の哺乳類の多様性を示す新たな資料です。

福井県2例目のトリティロドン類の化石

トリティロドン類は「哺乳類型爬虫類」として知られる主に植物食の動物です。2015年9月にトリティロドン類の切歯が大野市下山の伊月層から発見されており、今回の化石は福井県では2例目の化石となりました。発見された化石は4つの大きな突起がある下顎の歯で、突起は前に2つ、後に2つ並び、咬み合う面から見たそれぞれの突起は三日月型です。歯根はほぼ無く、成長とともに抜け落ちた歯(脱落歯)と考えられます。石川県白山市の手取層群桑島層から発見された「モンチリクタス クワジマエンシス」(異なる種名の提唱もある)とよばれる学名のトリティロドン類は、多数の歯の化石から知られており、2つのタイプ(小型、大型)が知られています。大野市の化石はモンチリクタスの大型タイプに似ています。岐阜県高山市荘川の手取層群大黒谷層からもトリティロドン類の歯の化石の報告があり、福井・石川・岐阜の3県に知られるトリティロドン類の化石は、ジュラ紀以降に絶滅しつつあった哺乳類型爬虫類の生き残りが、前期白亜紀まで北陸地方に広くいたことを示す重要な証拠となります。

(宮田 和周)



図4. 大野市の伊月層から発見された哺乳類(手前2体: 真三錐歯類)とトリティロドン類(右奥: 哺乳類型爬虫類)。画像提供: 山本 匠。

恐竜の骨を切りたい！

学芸員 蘇 綾

死後に腐敗・風化・変成などの作用をほとんど受けることなく地中に眠り続け、数千万～2億年ほどの歳月を経て地表に現れる恐竜の化石は、言うまでもなく大変貴重な宝物です。そんな貴重な恐竜化石ですが、時には研究者の手によって無残に切り裂かれます。何故なら、それが恐竜の年齢を調べるのに必要な過程だからです。

■骨の年輪「LAGs」

恐竜、そして多くの爬虫類や一部の哺乳類は、骨の断面を研磨して薄片を作成し、顕微鏡で観察すると、木の年輪のような構造が見られます。年輪構造の色の濃い線を「LAGs (Lines of arrested growth ; 成長停止線)」と言います。これは寒冷・飢餓などによって動物の代謝能力が一時的に低下し、血液量が減って成長もほとんど止まった状態で形成された無血管な層です。1年に1本が形成されると考えられるLAGsを数えることが、化石脊椎動物の年齢解析において現在最も信頼性が高く、よく使われている手法です。

しかし、この手法も多くの問題点を抱えています。例えば、成長が終わった個体はLAGsのでき方が不規則になります。そのため、成体においての年齢や寿命の推定は難しく、LAGs観察でできるのはあくまで最低年齢の判定になります。

■骨ごとにLAGs本数が変わる?!

また、同じ動物個体でも、観察できるLAGsの本数が骨によって変化することがあります。骨は自らの質量・構造のコントロール、または病気・骨折からの修復のため、骨組織の分解と再構築を繰り返しています。その結果、骨の成長につれて、内部から古い組織が分解されていき、初期にできたLAGsが観察できなくなります。この現象は動物の種類によっても、骨によっても進行具合が異なることがあるため、同じ個体で骨ごとに見られるLAGs本数が変わってしまうと考えられます。

このことから、1本の骨のみで個体の年齢を判定することは適切ではないことがわかります。しかしながら、恐竜の年齢推定においては1個体につき1本の骨のLAGsしか観察していないことがほとんどです。何故なら、冒頭で述べたとおり、恐竜化石は非常に貴重だからです。骨を何本も切断して薄片にすることが許される状況は滅多になく、多くの場合1本しか切ることができません。

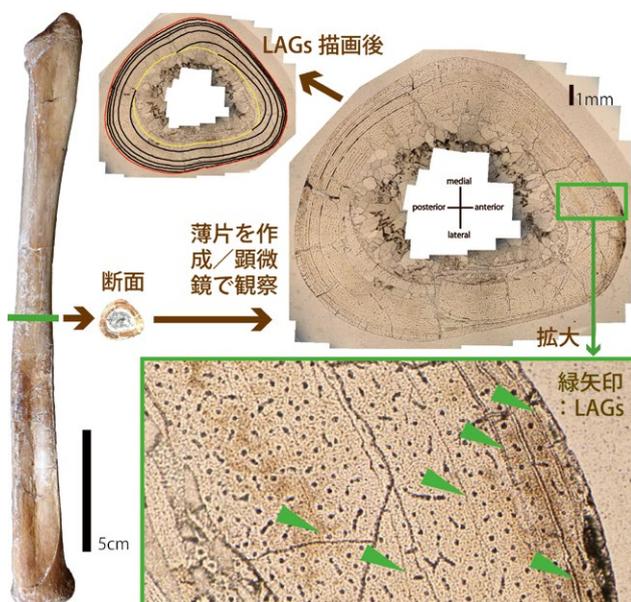
■最適な骨を探せ

そこで必要になってくるのは、恐竜の分類群ごとに、どの部位の骨が比較的多くのLAGsを残し、年齢推定に最も適しているのかを明らかにすることです。それができれば、切断する骨の数を最小限に抑えながら、より正確な年齢判定ができるようになるでしょう。

上記を研究目的とし、獣脚類恐竜を対象とした個体内の異なる骨の組織状態やLAGs本数のバリエーションを調査してきたのが、私が修士号を取得した6年前までに行っていた研究です。獣脚類化石以外、比較のために年齢が知られている現生ワニに対しても同様の調査を行い、消失したLAGsの復元についての検証も試みました。

研究論文はまだ正式に発表できていないので、残念ですがここで内容を詳しく紹介することは叶いません。いま言えることは、獣脚類恐竜の前肢の骨の間でもLAGsの本数の違いが見られ、現生ワニでも多くの骨のLAGs本数が実年齢より少なかった、ということです。LAGsに基づく年齢推定の信頼性をより高めるため、このような調査をさらに多くの分類群で行うことが必要だと思います。

恐竜に限らず、化石の年齢を調べることは、絶滅した生物の寿命や成長率などの成長パターンへの理解につながる重要な研究です。実は、福井県立恐竜博物館の所蔵化石のほとんどは、まだ年齢が知られていません。年齢調査を進めていくことで、みなさんの見慣れた標本から驚く新知見が出てくるかもしれません。それを期待して、今後も年齢についての研究をしていきたいと思っています。



恐竜化石(オルニトミムスコ/尺骨)のLAGs観察

福井にある正体不明の地層を調べ尽くせ！

— 花 崗 岩 編 —

学芸員 小泉 早千穂

福井県には、恐竜化石を多産する手取層群を始め、盛んに研究されてきた地層がある一方で、あまり研究されていない“正体不明”の地層がたくさん眠っています。そんな地層たちにもスポットライトを当ててあげたい、という思いで取り組んでいる研究の一端をご紹介します。

■今回の主役は…ごま塩おにぎり!?

現在の地表で見られる岩石の分布を描いた図を地質図と呼び、福井県の地質図を見ると、5つの市町にわたって、白亜紀以前にできたとされる広義の花崗岩が点々と分布していることがわかります。今回はこの花崗岩のお話です。

花崗岩とは、地下深くでマグマがゆっくりと冷え固まってできた深成岩の一種です。比較的硬く重さもあり、水も吸いにくいという特徴から、墓石や建物などに石材としてよく使われ、「御影石」とも呼ばれます。鉱物の粒が大きく揃っていて、透明度の高い鉱物や、ピンク色の鉱物を含むことが多く、見た目も華やかで人気の高い石の一つです。実際には、マグマの化学組成や、固結時またはその後の環境によって、どんな鉱物ができかが変わります。そのため一口に花崗岩と言っ

ても、真っ白だったり、白地に黒の斑点があるごま塩おにぎりのようだったり、ピンクが混じって鮭おにぎりのようだったり、非常に様々な見えます（図1）。花崗岩は大陸

地殻の大部分を構成しており、日本だけでも阿武隈山地、関東北部、飛驒地域、近畿中部、中国地方、北九州などに産地があります。それらは広範囲に分布していて注目度も高く、鉱物組成、化学組成、年代などについて数多くの研究が行われてきました。

■明かされる福井の花崗岩の真実

一方で福井の白亜紀以前の花崗岩については、大雑把な分布が分かっている程度で、岩相・鉱物組成・化学組成・年代どれをとっても、信頼できる報告はほとんどありません。また、点在する複数の花崗岩の比較もされたことがありませんでした。

そんな福井の花崗岩について、修士論文では13の地域に細分し、各地域で採取した岩石を使って、岩石記載、年代測定、化学組成分析など、様々な手法で特徴を調べ、各地域の花崗岩を比

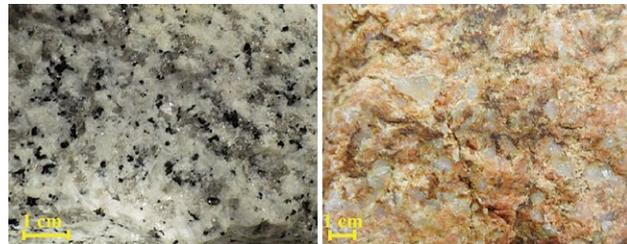


図1 一般的な花崗岩の見目の例。筆者はごま塩おにぎりや鮭おにぎりを花崗岩と見間違えたことがある。

較しました。肉眼で見ると、図2のように鉱物の組み合わせによってかなり違って見える場合でも、化学組成上はよく似た部分があったり、形成された年代がほぼ同じだったりします。花崗岩の様々な特徴を比較した結果、年代や化学組成などから、福井の花崗岩には最低でも3つのグループがあることが明らかになってきました。また、これまで想定されていた年代はジュラ紀で、飛驒地域で露出する飛驒新期花崗岩類に相当すると考えられてきましたが、実際には大半の花崗岩類がジュラ紀よりも前の時代に形成されていたことがわかりました。これらは非常に興味深い事実で、北陸近辺の地下構造や形成史の従来の考え方を、見直す必要があることを示しています。今後はその問題解決にも励みつつ、今回は紹介しなかった、花崗岩以外の“正体不明”の地層についても、研究を進めてまいります。

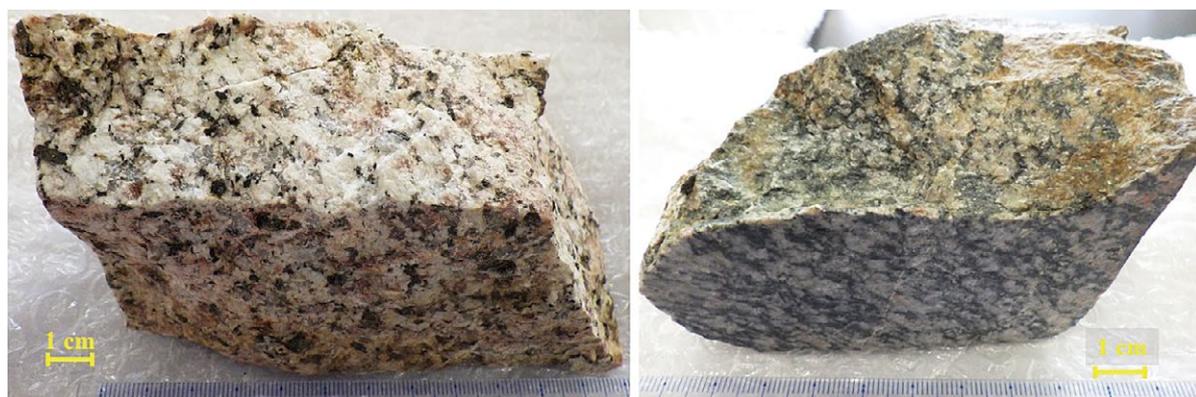


図2 福井県で採れる花崗岩(広義)の代表例。左が池田町足羽川沿い、右が大野市銀杏峰(げなんぼ)の花崗岩類で、両者が露出する地点は直線距離で約12km離れている。

※恐竜博物館ホームページの「申込フォーム」からお申し込みください。
 ※【博物館セミナー、博物館自然教室】開催日の一ヶ月前から受付を開始し、定員に達し次第締め切り。
 【子ども工作教室】開催日の一ヶ月前から7日間受付し、抽選にて参加者を決定。
 ※10回参加いただけますと「博物館学びの講座認定証」を発行いたします。(年度をまたいで可)。
 ※当館Webサイトの行事案内ページ(<https://www.dinosaur.pref.fukui.jp/event/>)もご覧ください。
 ※行事の日程、内容等につきましては、変更になることがあります。



特別展関連行事

特別展講演会

場所/講堂 ※申し込み不要です。

■海生爬虫類の世界

日時/7月31日(土) 13:00～14:30
 内容/陸で恐竜たちが栄えた中生代には、海でも首長竜や魚竜などの様々な爬虫類が現れて多様化しました。本講演では、中生代の海生爬虫類の様々なグループを取り上げ、日本で見つかる化石についても紹介します。
 講師/東京学芸大学 佐藤 たまき 氏

■海生爬虫類が教えてくれること

日時/8月29日(日) 13:00～14:30
 内容/中生代に海にもどった爬虫類には、現在の動物からは想像もつかない特別な体の仕組みを手に入れたものがありました。本講演では、太古の海生爬虫類の化石から解明された、ダイナミックな生物の進化についてお話しします。
 講師/東京都市大学 中島 保寿 氏

特別展ツアー「特別展の展示解説」

日時/7月17日(土) 13:00～14:00
 内容/特別展の内容と展示標本について、詳しく解説します。
 担当/中田 健太郎 場所/特別展示室
 対象/20名
 ・第2回/8月21日(土) 13:00～14:00
 ・第3回/10月2日(土) 13:00～14:00
 ・第4回/10月31日(日) 13:00～14:00

ジオパークセミナー

対象/一般 30名 場所/研修室

■恐竜が暮らした大陸から恐竜化石が見つかる勝山へ

日時/11月23日(祝) 14:00～15:30
 内容/勝山で見つかる恐竜が、生きていたところ日本列島はまだ存在しておらず、大陸の一部として存在していました。恐竜化石は地層となった後、大地が裂けることによって現在の勝山へと運ばれてきました。このダイナミックな地球の活動を掘り下げてみようと思います。
 講師/恐竜渓谷ふくい勝山ジオパーク推進協議会 町 澄秋 氏

博物館セミナー

対象/一般 30名 場所/研修室

■日本で見つかる恐竜時代の卵化石

日時/9月26日(日) 14:00～15:30
 内容/卵化石は、実は珍しい化石ではありません。日本各地の恐竜時代の地層から発見の記録があり、研究も進んでいます。このセミナーでは、これまで日本の恐竜時代の卵化石からわかったこと、そして日本で卵化石を見つけるコツについてお話しします。
 講師/今井 拓哉

■最新情報!

恐竜化石発掘現場から産出した昆虫化石

日時/10月10日(日) 14:00～15:30
 内容/2015年に、北谷町の恐竜化石発掘現場から昆虫化石が見つかったことを報告しましたが、詳細な研究の結果さまざまなことがわかってきました。今回はその成果の一部を紹介いたします。
 講師/湯川 弘一

■(未定)

日時/10月17日(日) 14:00～15:30
 内容/(未定)
 講師/茨城県自然博物館 副主任学芸員 加藤 太一 氏

■海生爬虫類とアンモナイトで読み解く「中生代の海」

日時/11月7日(日) 14:00～15:30
 内容/「恐竜時代」ともいわれる中生代には、現在では見られない様々な絶滅動物が海の中でも繁栄していました。そこで今回は首長竜などの海生爬虫類とアンモナイトにスポットを当て、海の変化とそれらの進化との関係を紹介いたします。
 講師/中田 健太郎

■福井県の鉱山と鉱物-地元のジオを学ぼう-

日時/11月21日(日) 14:00～15:30
 内容/面谷鉱山、中竜鉱山、坂東島鉱山など、かつて福井県には資源として有用な鉱物の採掘する鉱山が県内各地にありました。しかし、そのほとんどが閉山してしまいました。明治から昭和にかけて採掘された鉱物を見ながら、地元のジオを学びましょう。
 講師/寺田 和雄

■P/T境界、史上最大の絶滅事変

日時/12月11日(土) 14:00～15:30
 内容/古生代の終わり(ペルム紀-三畳紀境界)に起きた環境変動によって、地球上最大の生物大量絶滅事変が発生しました。絶滅や環境変動の状況、その原因についての仮説などをご紹介します。
 講師/静谷 あてな

博物館自然教室

対象/小学生の親子 30名 場所/実習室

■肉食獣(にくしよくじゅう)の歯を調べてみよう

日時/9月12日(日) 14:00～16:00
 内容/肉をたべる動物には肉をかみ切る、骨をかみ砕く特殊な機能があります。歯のレプリカを作ってクイズ形式でその機能を解き明かします。
 担当/宮田 和周

■「フクイラブル」ができるまで

日時/10月3日(日) 14:00～16:00
 内容/恐竜の骨格は、すべてのパーツが化石として見つかるわけではありません。一部のパーツを手がかりに、そのすがたをつきとめる方法についてお話しします。
 担当/服部 創紀

■骨のかげらから動物を推理する

日時/10月30日(土) 14:00～16:00
 内容/恐竜などの化石は、ほんの一部しか見つからないこともめずらしくありません。現在生きている動物の骨を使って、骨の一部からどんな動物かを当ててみよう。クイズ形式で行います。
 担当/一島 啓人

■いまを生きる“恐竜”のほね

日時/11月14日(日) 14:00～16:00
 内容/スズメやカラスなど身近な鳥は、羽毛恐竜の一種から進化した、生きた“恐竜”です。この自然教室では、鳥の骨を観察しながら、恐竜から鳥への進化について学べます。
 担当/今井 拓哉

■ティラノサウルスのからだのつくりをしよう

日時/12月5日(日) 14:00～16:00
 内容/ティラノサウルスの骨格を実際に見ながら、恐竜の骨の観察のしかたや、からだの基本的なつくりなどについて学んでいきます。
 担当/河部 壮一郎

子ども工作教室

対象/4歳～小学3年生の親子 15組
 場所/実習室

■親子で恐竜の絵をかこう!

日時/8月1日(日) 14:00～16:00
 内容/いろいろな恐竜の特徴をつかんで、恐竜のイラストに挑戦します。
 担当/恐竜イラストレーター 山本 匠 先生

■親子で恐竜模型をつくろう!

日時/9月5日(日) 14:00～16:00
 内容/恐竜の骨格をもとに、粘土を使って恐竜を復元します。
 担当/恐竜造形家 荒木 一成 先生

■光る! 恐竜ちょうちんをつくろう!

日時/10月24日(日) 14:00～15:30
 内容/恐竜の特徴を覚えながら、オリジナル恐竜ペーパークラフトと紙ちょうちん・電球を組み合わせて、恐竜ちょうちんを作ります。お祭りに使うのももちろん、インテリアとしても最適です!
 担当/蘇 綾

■偏光板(へんこうばん)で恐竜ステンドグラスをつくろう!

日時/11月28日(日) 14:00～15:30
 内容/偏光板(へんこうばん)のふしぎにふれながら、まわすと色かわる恐竜がたのステンドグラスをつくりまします。まどべにかざってとってみてください!
 担当/小泉 早千穂

■もうすぐクリスマス! 恐竜リースをつくろう

日時/12月18日(日) 14:00～15:30
 内容/ドングリや松ぼっくり、マカロニなど好きな材料をつかってクリスマスリースを作ります。最後に恐竜のフィギアをのせて、世界で1つのオリジナルリースの完成です!!
 担当/松下 准城

恐竜博物館 展示解説アプリ配信中

- ・右下のQRコードから紹介ページをご覧ください。iOS用またはAndroid用アプリを取得ください。取得は無料です。
- ・音声ガイド機能を利用するには、館内受付で利用料金500円を添えて申し込んでください(利用は申し込みから8時間)。
- ・音声ガイドは、日本語、日本語の子ども用、英語、中国語(繁体・簡体)、韓国語に対応。
- ・音声ガイドはイヤホンでのご利用をお勧めします。イヤホンをお持ちください。

