



## みんなあいでよ 博物館の講座

「勉強ってこんなにおもしろいぞ?!」

御船町恐竜博物館では主に小・中学生を対象とした「土曜日だ博物館に行こう!」「恐竜博物館子ども教室」などの講座を行っています。小学生でもわかりやすいように、体験活動を中心とした内容でプログラムを組んでいます。19年度は化石のレプリカづくり、クリーニング体験、発掘体験、恐竜化石の研究法、岩石の調べ方、星の見つけ方などさまざまな講座を行いました。熱心に活動に取り組む子ども達が多く、活動終了後には「あたらしいことを知った!」「楽しかった!また来たい!」という声がたくさん聞かれました。実際にリピーターも多く、何年も通い続けてくれる人もいます。高校生以上もボランティアとして参加することができ、小中学生のサポートをしながら学ぶことができるようになっています。

### 平成20年度の博物館の講座

#### ●恐竜博物館子ども教室●

- 6/1 小さい化石
- 10/26 地球探検隊(1)火山の不思議
- 11/30 地球探検隊(2)熊本の化石
- 2/22 恐竜化石の研究法
- 3/22 地球探検隊(3)  
「飯田山をきわめよう」



#### ●地学セミナー(大人向け)●

- 6/20 講話「御船層群脊椎動物化石調査の成果」
- 12/21 巡査(予定)
- 1/23 講演会(予定)
- 2/13 講演会(予定)



#### ●サマースクール●

- 7/27 化石教室(1)
- 8/2・3 ミュージアムキャンプ
- 8/17 化石教室(2)



#### ●土曜日だ博物館に行こう●

- 5/17 化石のレプリカづくり(1)
- 7/12 アンモナイトを調べよう
- 11/8 石ころ図鑑づくり
- 12/13 恐竜アートに挑戦!
- 1/17 ミクロの世界
- 3/14 化石のレプリカづくり(2)



# Dinosaur Topics

No.16  
2008.3.31  
[WWW.mifunemuseum.jp](http://WWW.mifunemuseum.jp)



発見!ハドロサウルス類  
頭骨化石

館長メッセージ

よく知られていない博物館の仕事  
写真で読む地球史「旅を楽しくする地学の話」  
博物館の教育活動  
みんなあいでよ 博物館の講座

## 館長メッセージ



宮村のり子

御船町教育長

教員、熊本県教育庁指導主事、  
上益城教育事務所いじめ・不登  
校アドバイザー等を歴任。  
平成19年6月から現職。

平成19年6月に、館長に就任しました宮村のり子です。御船町恐竜博物館は、今年(平成20年)4月に開館10周年を迎えます。当館は恐竜と名前がつく県内唯一の博物館で、県内外から多くの方々に来館いただいております。

当館では、御船町の自然をより多くの方々に知っていただき、親しみを持っていただきたいと思い、4つの教室を開催しております。「恐竜博物館子ども教室」、「土曜日だ博物館に行こう」、「サマースクール」、「地学セミナー」、それぞれの教室では、御船町の自然をとおして、地球や生命の神秘に触れる活動を準備し、小学生から大人まで幅広く参加いただけております。これらの教室の開催に当たっては、専門家の方々をはじめ、地域の方々、ボランティアの方々に多大なご協力をいただき大変感謝しております。

最近は、どこの博物館でも、教育機関としての役割を果たすように努力されています。当館でも「博物館があるから見学に行こう」、「教室があるから参加しよう」という方だけでなく、「博物館に行って調べよう」「博物館のスタッフを学校や地域に呼んでいろいろ教えてもらおう」という方のお役に立てるようにも努力をしております。

限られた人員で運営しておりますので、要望に十分にお応えすることができるかわかりませんが、学校の子どもや先生方といっしょに授業(出前授業、移動博物館)をしたり、博物館でいっしょに学習をしたり、化石ひろば等で野外学習をしたりする活動に一層力を入れていきたいと思っております。

これからも、地域の博物館として、地域に愛され、活用され、支えられて、誇れる博物館に成長していきたいと考えています。皆様のご協力、ご支援をよろしくお願いいたします。

## よく知られない「博物館」の仕事

～博物館は展示を見せるだけなの？～

「おとうさんはやくきてー！」

「でつかいきょうりゅうがたくさんいるよ！」

「わー！アンモナイトだ！」

休目になると、親子連れでぎわう恐竜博物館。館内に子どもたちの歓声が響きます。確かに恐竜の全身骨格や美しい造形をした化石などを見ると、大人でさえ自然に「わーー…」と声が出てしまうものです。

このように展示は、博物館の「顔」と呼べるもので、来館者が最も多く利用する部分でもあるので、博物館は“展示を見せる場所”と捉えられてしまうことが普通です。また、収益や来場者数に関する評価が先行し、博覧会の展示館やテーマパークと同じように見なされることもあります。

しかし、博物館は、いわゆる“展示館”にはない、右のような4つの役割を持っています。資料収集や調査・研究が基礎となって博物館の展示や教育活動が展開されており、本来は図書館と同じように日常的に活用されるべき施設とされています。

よく知られない「博物館」の仕事。公立博物館とその収蔵資料が住民の財産であることは言うまでもありません。博物館の仕事はこの地域の財産を地域の力へと変えていく活動をつくり出すことなのです。



### 資料の収集・収蔵

放置すると失われていく資料を収集し、適切に保存し、後世に伝えていきます。



### 調査・研究

資料に関する専門的学術研究、展示方法などの技術的研究等を行います。



### 展示・情報発信

展示やホームページなどをとおして収集資料に関する情報や調査・研究の成果などを共有します。



### 教育活動

生涯学習施設として、すべての人の学習を支援したり、学校教育や地域の活動と連携することにより、教育や青少年の健全育成に寄与します。

## 御船層群から カモノハシ竜の 頭骨化石発見！

御船層群は、白亜紀後期前半の地層で、恐竜化石を豊富に産出することで知られています。御船層群産のハドロサウルス類化石としては、これまでに、歯と上顎骨の一部が発見されていました。

今回、御船町東部、田代地区の山中に分布する御船層群上部層から、新たにハドロサウルス類の脳函<sup>\*</sup>を含む頭骨化石が発見されました。

発見者は益城町在住の富田優司さんです。富田さんは、以前から御船層群の恐竜化石調査の調査員を務め、御船層群から多くの恐竜化石を発見しています。1998年の御船層群初の恐竜足跡化石も富田さんの発見です。

ハドロサウルス類の化石は、国内では北海道(蝦夷層群)、福島県(双葉層群)、兵庫県(和泉層群)で発見されていますが、脳函を含む頭骨の化石は見つかっていませんでした。

今回発見された化石には、眼窩<sup>\*</sup>後方の骨や脳函など、恐竜の特徴を明らかにするために役立つ部位が含まれて



御船層群から発見されたハドロサウルス類の頭骨化石



コリトサウルス



発見された時の状態

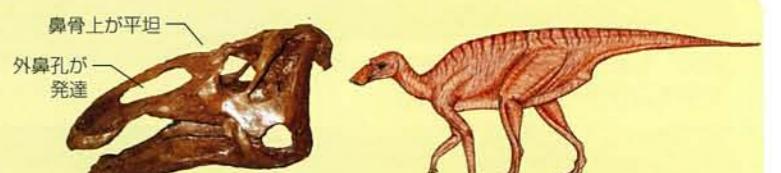
いて、これまでよくわからなかった御船層群のハドロサウルス類の姿を明らかにできるかもしれません。

天君ダム付近の発掘調査地とは約10キロメートル離れた場所で発見されたことから、御船層群の広い範囲に恐竜化石が保存されていることを裏付けるものです。

ハドロサウルス類の化石は、北米とアジアの白亜紀後期後半の地層から多く発見されていますが、白亜紀後期前半の地層からはほとんど見つかっていません。学名を与えられている白亜紀後期前半のハドロサウルス類化石は、アジアと北米を合わせても数例しか知られていないのです。したがって、今回の化石は、ハドロサウルス類の初期の進化や分布を解明する手がかりとして重要な資料になると見られています。

\*脳函…脳が納まる空間をつくっている骨の集まり

\*眼窩…目に入る頭骨のくぼみ



コリトサウルス(ランベオサウルス類)



写真で読む地球史

# 旅を楽しくする地学のはなし

岩永 恭一

旅に出る時、私達はガイドブックを読んだり、インターネットで観光案内を検索する。しかし、ガイドブックや旅行案内にその土地の地質背景や解説が載っていることは少ない。ガイドブックに掲載されているものを実際に目の当たりにするだけでも、それなりの感動を得られるが、旅先でその様なものには載っていないもの、特に地質景観、岩石、化石などを見た時、それが些少なものであっても、そこで旅が更に楽しくなる。

トルコは、かなりの部分がアナトリアプレートと呼ばれるマイクロプレート上にあり、また各地質時代の地層、地震、火山、周辺の海、と見るべきものが沢山ある。ここでは6年前にツアーで訪れた、中央部のカッパドキアと西部のエーゲ海のほとりにあるローマ時代の遺跡ペルガマで見たものを紹介する。

カッパドキアは古くは初期キリスト教の根拠地の一つで新約聖書にもその名が出ている。現在、ここは余りにも有名な観光地でありテレビ等にもしばしば登場する。



写真1. カッパドキアの火碎流台地。近くにあるエルジャス火山(3916m)から噴出したと言われる流紋岩～石英安山岩質の火碎流がこの付近を広く覆っている。写真左下の白い部分は弱溶結の軽石質、中央と右の妖精の煙突と呼ばれる石柱の上部はやや強い溶結質のものが乗り、その下は岩片が少ない火山灰質のものらしい。遠くの丘は噴火ユニットの違いなのか岩質や溶結度が異なった噴出物が層をなしていて、場所によっては柱状節理が存在する。その火碎流台地は層が厚くまた軟らかいので昔から今に至るまで穴を掘っては住宅、畜舎、教会、店舗、ホテル等色々と利用されている。



写真2. 有名な地下都市の入口で、地下8階までの地下水位まで火碎流堆積物



写真4. 崖に掘った初期キリスト教時代の教会



写真6. 現在営業中の洞窟レストラン右上に強溶結の岩片が見られる。



写真3. 上の地下都市内の通路で、円盤状の板は危機の際に横に転がして通行を遮断する。



写真5. 上の教会の内部。エンタシスの柱をはじめ全て削り出して造られている。



写真7. 岩塔の利用。右端は土産屋で、左端は派出所らしく警官が出入りしていた。

トルコ中央部のカッパドキアから、古都コンヤを通り石灰岩帯を抜けて途中一泊、ペルガマ迄約1000km。その途中通過した石灰岩帯は三疊紀のテチス海に堆積したものだそうで、ドリーネ、カレンフェルドが各所でみられた。トルコはまた装飾用石灰石の名産地もあり、ローマ・ビザンチン時代の石造建造物には美しい大理石が使われている。現在のペルガマ、古代のペルガモンのアクロポリスにあつた神殿の遺構の一部であるゼウスの祭壇は、現在ペルリン博物館にあり美術史に残る傑作だそうである。その大理石で作られた遺跡の中で見つけたのが球磨川沿岸にも産するメガロドン化石であった(写真9,10)。



写真8. 新約聖書に悪魔の座と書かれたペルガモン。そこのアクロポリス上市の衛星写真。左側に見える四角形の中心がトラヤヌス神殿の遺構で、矢印の先の供犠壇?がメガロドン石灰岩で作られている。(Google Earthを複写、加筆)



写真9. 左記の供犠壇の前面。左上の赤い部分は人のコートの右手部分。



写真10. 供犠壇の右側面。ここが一番密集している。



写真11. 球磨川川原の化石群。これを知っていたので直ぐ推定できた。



写真12. トロイ遺跡の入口の木馬の横に展示してあった石柱。探せばまだありそうだった。



写真13. トロイの遺跡の東門の跡で見た火災の痕跡。熊本城の石垣の火災痕に似ている。

この日、次に行ったのがトロイの遺跡であったが、ここで再びメガロドンらしきものを見た(写真12)。

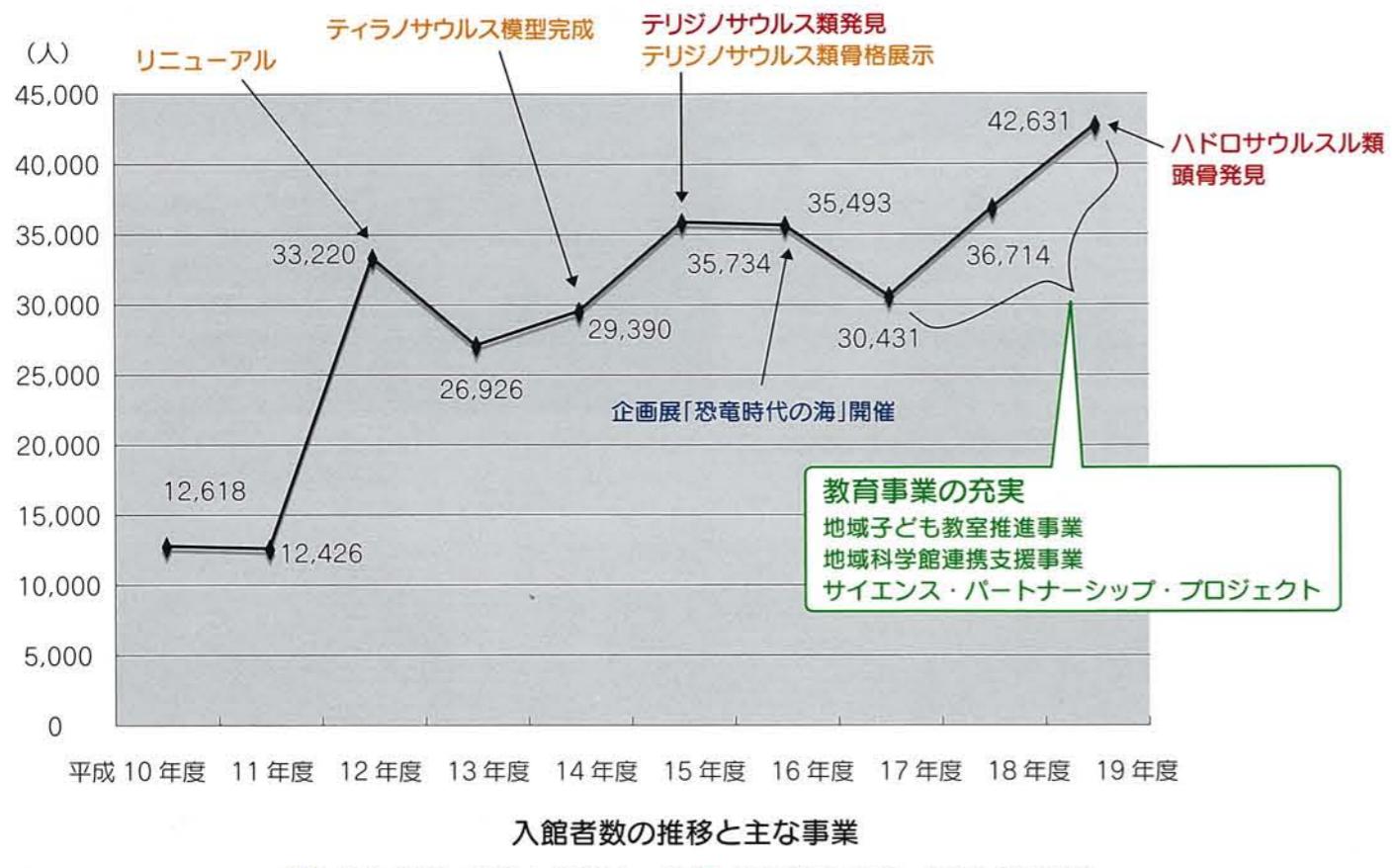
インターネットで読める参考文献として『地質ニュース』1993年7月号(467)トルコ特集号、『地質ニュース』1976年6月号 カッパドキアの火山帯を行く、Aral I. Okayのホームページ「Geology of Turkey maps and Diagrams」(Googleで「Aral I. Okay」をキーワードとして検索して下さい。)などがある。

その他初めてトルコ旅行をされる方には、浅野和生『イスタンブルの大聖堂』中公新書、小林けい『来て見てトルコ』凱風社、などが面白いと思います。

なお、アヤソフィア寺院の2階は普通のツアーでは行きませんから別途訪れて下さい。

※拡大写真は  
<http://www6.plala.or.jp/kiwng/index.htm>  
からダウンロードできます。

## 入館者数の推移と博物館活動



平成19年度は開館以来最高の入館者数を記録しました。独立行政法人科学技術振興機構の支援による博学連携事業や講座・出張授業など、地道な普及・教育活動に加え、日本初のハドロサウルス類脳函化石発見の報道の効果が出たものと思われます。

入館者数は、テレビ番組の影響など、様々な要因によって推移しますが、当館の入館者数のグラフを見ると、館の事業がかなり影響しているように見えます。開館直後は1万人程度だった入館者数は、展示のリニューアルによって約3倍になり、その

後は、特別な事業を実施しなかった年度に入館者数の減少が見られます。展示更新(新コーナーの設置など)は、確実な入館者増をもたらし(12・14・15年度)、新たな化石発見に関する発表など、調査成果の公表には大きな反響があることがわかります(平成15・19年度)。

また、地域子ども教室のように、子どもの居場所としての博物館の活動や教育機関としての地道な活動も、リピーターを増やし、来館者数に影響しているようです。

## 学校+博物館=?

SPP サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト

### 過去の環境を復元？

平成20年2月、独立行政法人科学技術振興機構のサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト(SPP)の採択を受けて、熊本市立桜木中学校と連携して、「小さい化石から過去の環境を復元する」という授業を行いました。日本学術振興会特別研究員の林辰弥氏を講師として招き、ケイ藻に関する授業をしていただきました。

益城町津森、金山川の周辺には約30~50万年前の津森層が分布しています。この地層からは、ケイ藻の化石も産出します。ケイ藻には水底で生活するものと、浮遊して生活するものとがいるため、種類の変化を調べると、当時の湖

の環境の変化を読みとることができます。肉眼では観察することのできないケイ藻化石に、生徒たちも最初はとまどっていましたが、難しい観察にも熱心に取り組み、得られたデータの分析を行いました。操作のむずかしい顕微鏡で真剣にケイ藻化石の数をカウントしているようすや、化石から過去の環境を考察しているようすはとても印象的でした。また電子顕微鏡に映し出された美しいケイ藻の化石にも感激していました。

博物館では、学校にスタッフを派遣するアウトリーチ活動も積極的に行ってています。

## 博物館実習

大学で学芸員の資格を取得するためには博物館実習が必須とされており、恐竜博物館では毎年実習生を受け入れることで教育的貢献を果たしています。

今年度の博物館実習では九州東海大学、熊本大学、九州産業大学、福山大学から5名の実習生を受け入れました。

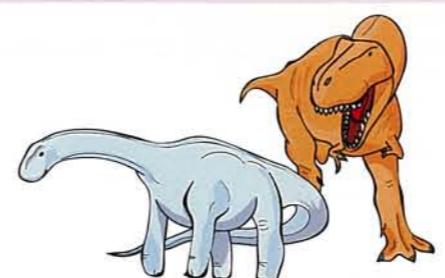
御船町恐竜博物館の実習では大学での調査・研究に基づいた「情報発信(展示)」と「教育活動」の実践を行います。1週間~2週間の短い期間ですが、大学で専攻している専門分野と関連するテーマを選択し、展示物の作成と修正をかねながら完成度を高めて行くプロセスを経験することができます。最終的に自ら作製した展示物の評価を行い、今後の課題をレポートとしてまとめます。

何度もパネルの原稿を書き直したり、夜遅くまで残って展示物の製作をおこなったり、展示に必要な資料を探し回ったり、時間をかけて試行錯誤をくり返しました。最終的には締め切りにおわって、時間との戦いになりましたが実習生全員、展示物を完成させることができました。

実習生の感想には、人に伝えることの難しさを実感したことや、勉強や研究に対する新たな刺激を得ることができたことなどがあり、一定の教育効果は得られているようです。



来館者に展示の解説をする実習生ら



## 化石を調べるテクニック



9月16日  
「観察と採集」



9月30日  
「大型化石の観察」



11月11日  
「微化石の処理と観察」

集中して活動に取り組む参加者のよう。その姿はまるで研究者のようです。

化石の収集や調査・研究という体験の中から科学的な探究のスキルを学習してもらうため、独立行政法人科学技術振興機構の支援を受け、「化石を調べるテクニック」と題した活動を行いました。

フィールドワークと採集試料の処理と観察を体験することで、化石から情報を引き出すプロセスを実感できたのではないかと思います。

## 団体紹介 熊本地学教育サークル

URL : <http://www.mifunemuseum.jp/kumamotogeo/>

くまもと地学教育サークルは地学教育の振興を目的とした研究会です。地学教育に関心ある人や、教職員・博物館の職員などによって組織されています。

同サークルの研修会が平成19年12月24日に御船町カルチャーセンターで行われました。研修会では、「博物館の効果的な活用について」というテーマで、御所浦白亜紀資料館、阿蘇火山博物館、熊本市立博物館、御船町恐竜博物館の学芸員らが、博物館の教育活用の現状や展望、課題などについてそれぞれ発表を行い、パネルディスカッションを行いました。活発な意見交換や質疑応答が行われました。午後は実地研修として御船層群上部層(恐竜化石の産地)に移動し、恐竜化石の発掘や地層の観察を行いました。



パネルディスカッション(上)  
恐竜化石産地での発掘研修(右)



研修で発見された化石