

# うみっこ通信

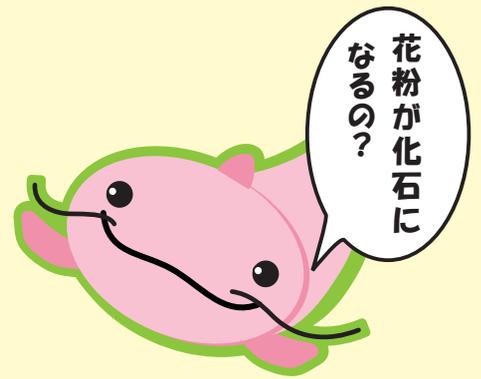


滋賀県立  
琵琶湖博物館

LAKE BIWA MUSEUM



はやし りょうま  
林 竜馬 学芸技師



スギ花粉の電子顕微鏡写真

## 花粉の化石が教えてくれる昔の森の姿

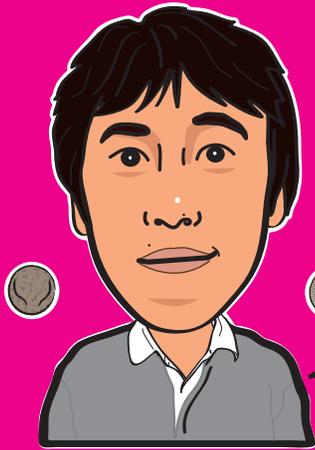
2013.9  
No.10

化石の研究というと恐竜やゾウなどの大きな動物の骨の化石を思い浮かべる人が多いでしょう。しかし、顕微鏡をつかわないと見ることはできない小さな化石もあります。林学芸技師は、植物がつくる小さな花粉の化石を泥の中から見つけ出し、研究をしています。そのような花粉の化石を研究することで、昔の森の姿を知ることができるのです。今回は、花粉の化石の研究と、その魅力について紹介します。

また、第21回企画展示「生きものがたり—<sup>せいぶつたようせい</sup>生物多様性 湖国から 世界から—」を紹介します。

### 目次

- 1 今回の特集
- 2 花粉の化石ってどんなもの？
- 3 昔の森はどんな姿？
- 4 うみっこトピックス「生きものがたり—生物多様性 湖国から 世界から—」



化石になるのは、  
恐竜だけじゃないん  
です

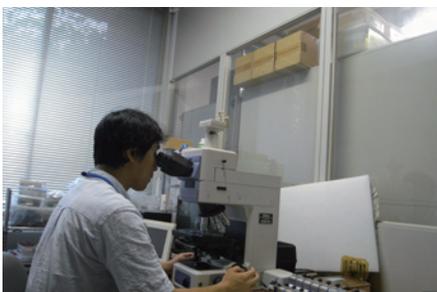
# 【研究紹介】 花粉の化石って どんなもの？



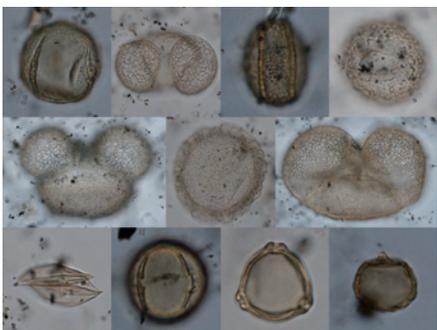
【写真1】アカマツの花粉



【写真2】琵琶湖の底の泥を  
採取している様子



【写真3】花粉の化石を顕微鏡で観察



【写真4】琵琶湖の底の泥から  
見つけた花粉の化石

## 花粉ってなに？

花粉は、植物の花のおしべの中でつくられる小さな粒子です。風で飛ばされたり、虫に運んでもらったりして、めしべにたどりつき種をつくります。

## 花粉はどんな形をしているの？

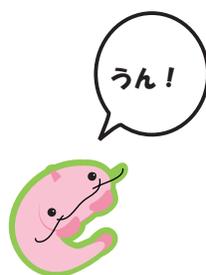
花粉の大きさは、髪の毛の太さよりも小さい1/50mmから1/10mmくらいです。植物の種類によって、いろいろな形をした花粉がつくられます。たとえば、マツの仲間の花粉には2つの丸い耳がついていますし、スギの花粉には1つのツノがついています。琵琶湖博物館のA展示室内にある研究室に行けば、実際に花粉を顕微鏡で観察することができますよ。

## 花粉の化石はどこで見つかるの？

花粉はとても頑丈な殻がんじょうからをもっていて、水のたまる、湿った場所であれば、1万年でも数100万年でも分解されません。そのため、琵琶湖の底にたまっている泥や、湿原の泥などを採取してきて、顕微鏡で探すと花粉の化石を見つけることができます。ただし、乾燥した場所で紫外線をあびてしまうと頑丈な花粉も分解してしまうため、化石として残ることができません。

## 花粉の化石で何がわかるの？

花粉は湖や湿原のまわりの森から飛んできて、泥の中にたまります。そのため、花粉の化石を研究することで、泥がたまった時にまわりにどんな森が広がっていたのかがわかるのです。琵琶湖の底には40万年間の泥がたまっています。その間には、とても寒かった時期や暖かった時期がくりかえされていたことが分かっていて、寒かったころの森や暖かったころの森の姿を花粉の化石から明らかにすることができるのです。



# 昔の森は どんな姿？

昔の人たちにとって森  
は生活するためにも大  
切な場所だよ！



## 昔の森って今の森と違うの？

気候の変化や人間による伐採などによって、森の木の種類や森の景色は大きく変わっていくものです。私たちが見ているのは現在の森でしかなく、例えば縄文時代や弥生時代の人々が見てきた森の姿は違っていたことが分かっています。

## 縄文時代や弥生時代はどんな森？

縄文時代の終わり頃から弥生時代にたまった泥の中からは、ドングリをつくる木であるカシ類やスギの花粉が多く見つかります。このことから、当時はこれらの木が多い森が広がっていたことが分かります。昔の人びとは、カシ類のドングリを食べたり、スギをつかって丸木舟をつくれたり、様々な形で森を利用してきたことも考古学の研究によって明らかになっています。

## 昔の森を見てみたいな！

琵琶湖博物館の屋外展示には、縄文弥生の森という展示があります。これはこの時代の森を再現したもので、昔の人びとが暮らしていた環境を見て、感じることができます。屋外展示の一角には、3000年前に生きていた大きなスギの根株も展示されていますよ。

## どうして昔の森を調べるの？

人間が暮らし始めるよりもずっと昔の時代には、琵琶湖のまわりにいろいろな種類のゾウがすんでいたことが骨の化石から分かっています。そのようなゾウたちや、縄文時代や弥生時代の人たちが、どのような森の中で生きていたのか想像するのはとてもワクワクすることです。また、昔の森の変化を調べることは、温暖化や人間による森林伐採などの影響を考えるためにも重要なことなのです。



【写真1】B展示室にある丸木舟



【写真2】屋外展示の縄文弥生の森



【写真3】屋外展示にあるスギの根株



【写真4】A展示室にある  
ゾウが生きていた森の復元図

# うみっこ トピックス

専門学芸員 なかいみつ 中井克樹 (企画展示主担当)

## 第 21 回企画展示

### 「生きものがたりー生物多様性 湖国から 世界からー」

琵琶湖博物館では企画展示「生きものがたり」を11月24日まで開催中です。テーマは「生物多様性」。ちょっとむずかしいけれど、「いろいろなところにさまざまな生きものがいる」ということです。

この地球に最初の生命が生まれて40億年がたち、いまではとてもたくさんの種類の生きものがいます。私たちは、どのクワガタムシが一番大きいかなど、生きものどうしをよく比べますが、どの生きものもみな40億年もの間生き残ってきた、ととてもすぐれた生きものたちなのです。

地球上には、知られていない生きものがまだまだたくさんいます。滋賀県でも、これまで知られていなかった「新種」の発見がつづいています。新種が7種も見つかったダンゴムシの仲間を含め、この企画展示では、貝や昆虫、鳥、けものなど、滋賀県の生きものが約500種ずらりとならんでいます。

このように生きものたちがにぎわっているのは、それらがおたがいにつながっているからです。そのつながりには、花と昆虫との関係のようにおたがいに助け合う「共生」もあれば、動物が生きていくた



500系新幹線のパンタグラフ

めに必要な「食うー食われる」という関係もあります。私たちヒトも動物の一種なので、いろいろな生きものの命をいただいて生きていますよね。

最近、生きものの特徴を応用した技術も発展しています。一例として、音を立てずに飛ぶフクロウの羽の特徴を利用して風切り音を小さくした、500系新幹線のパンタグラフ



「ホッキョクグマ出沒中」の企画展示室

を展示しています。会場でもっとも目をひくのは、入口からも見えるホッキョクグマやアムールトラなどはく製でしょう。これらは、世界で絶滅が心配されている生きものなのです。そしていちばんのおすすめは、絶滅したニホンオオカミやニホンカワウソ、絶滅寸前のニホンアシカ、復活しつつあるトキ、コウノトリ、また最近再発見されたクニマスなどの、めずらしい生きものの標本です。とくに明治時代にほろんだニホンオオカミの標本は、日本で3体しかありません。

このような「へりすぎ」の問題だけでなく、最近、「増えすぎ」が問題になる生きものもいます。琵琶湖の外来魚のほか、カワウやシカ、イノシシなどの増えすぎもまた、さまざまな被害をもたらしています。そして地球全体でみると、私たちヒトも爆発的に増え、すでに地球1個では足りない生活をしています。生きものの星・地球の未来は、私たちの行動にかかっていることを忘れないでくださいね。