



No.6
2006年秋号

News Letter

📍 アンケート結果報告

📍 化石採集会

📍 化石講座 — 陸上植物の歴史 —

◆財団法人自然史科学研究所 大花民子

📍 編集後記

📍 アンケート結果報告

多摩六都科学館では化石事業のマスタープラン策定の一環として、インターネットによるアンケート調査を行いました。その結果の概要についてご報告いたします。

1. 概要

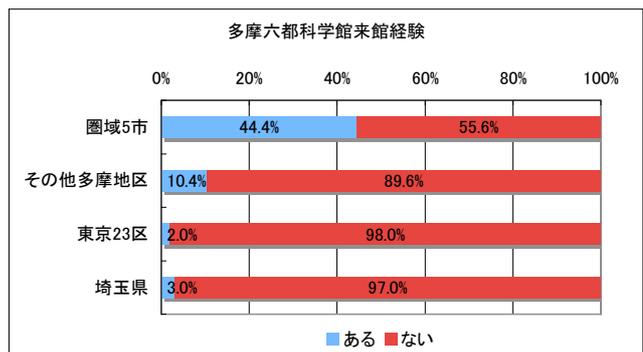
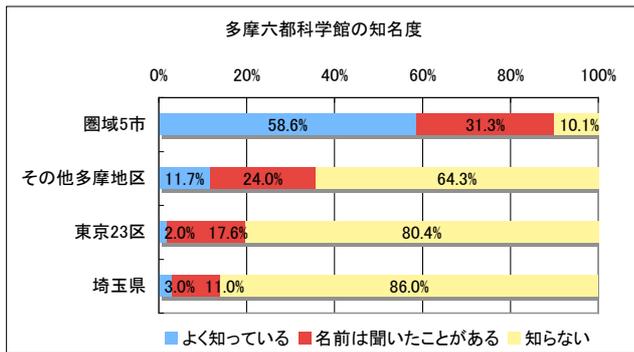
圏域5市(多摩六都科学館を運営する小平市、東村山市、清瀬市、東久留米市、西東京市)、その他の多摩地域、東京23区、埼玉県を対象に、インターネットアンケート会社に会員登録している20歳以上の男女を無作為に選択し、多摩六都科学館の認知度、化石への興味、化石事業への参加意識などについてアンケートを実施し、506名から回答を得た。回答者の内訳を以下に示す。

年代	エリア			
	圏域5市	その他の多摩地域	東京23区	埼玉県
20代	20	30	30	20
30代	21	31	31	20
40代	21	30	31	20
50代	20	31	31	20
60代以上	17	32	30	20
合計	99	154	153	100

2. 多摩六都科学館の認知度と来館経験

多摩六都科学館については平均約1/3が知っているという回答している。しかし、回答者の住所で分類すると、圏域5市では約9割の人が知っているという回答しているが、それ以外の人は知らないという回答している率が非常に高い。

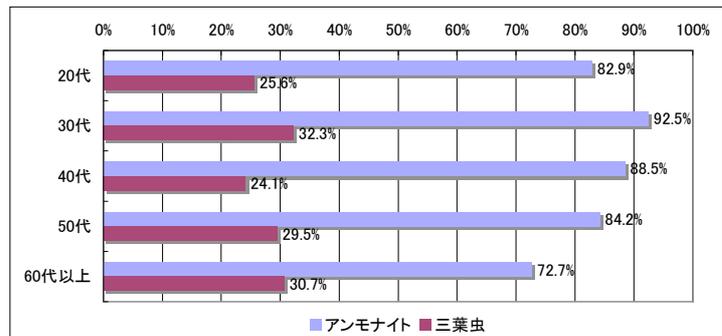
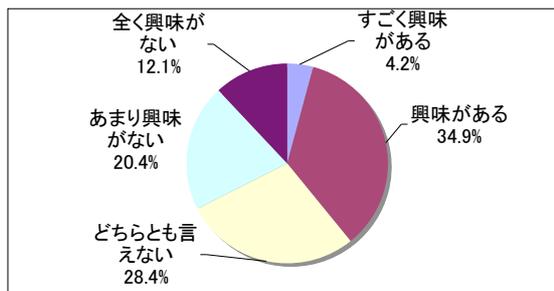
また、多摩六都科学館への来館経験では平均87%の人が来館したことがないと回答している。圏域5市に限っても過半数以上の方が来館したことがないと回答している。



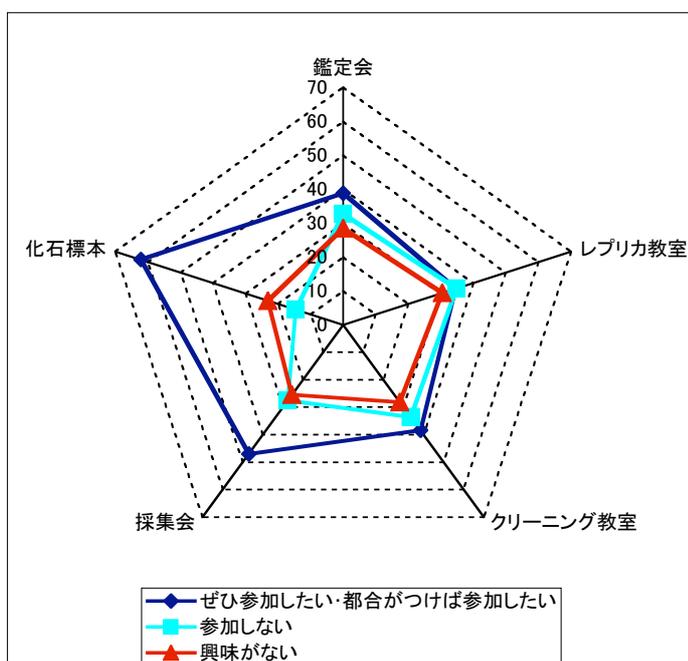
3. 化石への興味と知っている化石

化石への興味はすごく興味がある・興味があるが39.1%、どちらとも言えないが28.4%、余り興味がない・全く興味がないが32.5%とほぼ1/3ずつに分かれた。

知っている化石について記述してもらったところ記述した人の84.4%(全体では74.1%)が「アンモナイト」、27.4%(同25.1%)が「三葉虫」と記述している。年代で分類すると、30代の人が多く「アンモナイト」と記述しており、年齢が上がるに従ってその割合は下っている。三葉虫については年齢による大きな違いは見られなかった。



4. 化石事業への参加意欲



化石事業として、化石鑑定会、レプリカ教室、クリーニング教室、化石採集会への参加意欲、及び化石標本を見に行くかどうかについて質問した。その結果、化石鑑定会、レプリカ教室、及びクリーニング教室に対して、約1/3が参加すると回答しており、約1/3が参加しない、残りの約1/3が興味がないと回答している。採集会への参加意欲は高く、47%の人が参加したいと回答している。また、化石標本を見に行くかどうかは62.3%が見に行きたいと回答している。

化石採集会

多摩六都科学館の資料収集及び調査活動と、化石企画展で利用する化石の採集を目的として、化石採集会を(財)自然史科学研究所猪郷所長の指導のもとに実施いたしました。今回は昭島市くじら運動公園付近の多摩川河川敷で採集しました。採集した化石は館に持ち帰り、クリーニング等を行った後、同定する予定です。10月中にもう一度奥多摩へ採集に行く予定です。



図1 採集した化石

化石講座 — 陸上植物の歴史 —

財団法人自然史科学研究所 大花民子

食物連鎖ピラミッドの底辺を担っている植物ですが、積極的に音を発したり動いたりしないので動物に比べると見過ごされがちです。化石生物として三葉虫、アンモナイト、恐竜などは有名ですが、彼らと同じ時代に生きていた植物の名前をどのくらい知っているでしょうか。地質時代に動物の世界で起きた大きな変遷に先駆けて植物の世界でも同様の変遷が起きていたのです。餌となる植物の変化が植物食動物の変化を招き、さらに肉食動物の変化も引き起こしていたと考えられています。

最近ではCGの技術が進歩し、巨大恐竜がまるで生きていたかのように草原をかつ歩している映像が流されていますが、当時はまだ草本植物は出現していませんでした。したがって植物食恐竜は現在の草食動物のように草を食べることはできませんでした。なぜ草食恐竜といわないか気がつきましたか？ 恐竜は草を食べることはできなかったのです。

さて、現在のような植物はどのようにして現れてきたのでしょうか。すべての生物は海の中で誕生しました。植物は今からおよそ4.2億年前のシルル紀に、乾燥から身を守り、重力に対抗して直立し、養分を根から吸収する仕組みを獲得して上陸しました。およそ3.2億年前の石炭紀には巨大なヒカゲノカズラやトクサの仲間（広い意味でのシダ植物）が水辺に繁茂していました（海外の石炭の元となります）。イチヨウの祖先は古生代最後のペルム紀に現れました。その頃にはそれまで繁茂していた巨大なシダ植物たちは絶滅したり小型化していきましたが、代わって裸子植物の祖先にあたると思われるシダ種子類（外形はシダですが種子をつける植物）が現れました。地球上に4つの植物群のグループが現れたのもこの頃です。つづく中生代は恐竜が出現し繁栄した時代です。植物の世界にも恐竜とその栄枯盛衰を共にしたものがいます。外形がソテツ類によく似ているので間違われることが多いのですが、化石中に保存されている細胞組織や繁殖器官（生殖器官）がソテツ類のものとはまったく異なることから、別グループとされベネチテス類と呼ばれています。ベネチテス類は中生代を通して多種多様かつ豊富に産しますが、白亜紀の終わりには小型化し絶滅してしまいます。その他にイチヨウ類、球果類などの裸子植物が繁栄していました。さて植物食恐竜はどのような植物を食べていたのでしょうか？ 直接の証拠はありませんが、当時の植生から判断しておもにベネチテス類の葉や実およびシダの若芽などを食べていたのではないかと推察しています。イチヨウ類の化石はおもに当時の温帯

域から産するのに対し、恐竜の化石は当時の熱帯域から産することが多いのでイチョウ類の葉や実を食べる機会は少なかったと考えられます。現在、最も繁栄している被子植物の最古の化石はおよそ1.4億年前（白亜紀の初め頃）の地層から発見されています。中生代に繁栄していたベネチテス類、イチョウ類、球果類などは次第に衰退し、次の新生代には被子植物が繁栄し今に至っています。このようにしてみると、植物の進化は乾燥への適応と考えられます。シダ植物より裸子植物、裸子植物より被子植物のほうが乾燥に適応した体の仕組みを獲得し乾燥した内陸での生育が可能になりました。また、積極的に動くことができない植物は、環境の変化に対してさまざまな方法で適応しています。そのひとつが落葉です。日本では秋になると樹木の紅葉が話題になり、観光の目玉になりますが、植物にとっては寒い冬を乗り越えるための準備に他ならないのです。したがって寒暖の差の大きい温帯域に落葉樹が多く分布しているのに対し、年間通して気温差の小さい地域では常緑樹が多くなります。常緑樹といっても落葉しないわけではなく、常に落葉しています。このことから考えると、きれいな紅葉が見られるようになったのは四季がはっきりしてきたごく最近のそれも温帯域でのことで、温暖な気候が長く続いていたと考えられている中生代の植物はほとんど常緑樹だったでしょう。また落葉樹の多くは被子植物です。残念ながら恐竜たちはきれいなイチョウの黄葉を見る機会は無かったようです。大急ぎで陸上植物の変遷のお話をしてきました。個々の事柄についてはまた機会があったらゆっくりお話ししましょう。



図2 グロソプテリスの葉（シダ種子類）
（古生代の終わり頃にできた4つの植物群の1つ
当時の南半球のゴンドワナ植物群を代表する植物）



図3 ベネチテス類の葉（裸子植物）
（外形は今のソテツによく似ていますが、
中生代に繁栄し、中生代末に絶滅した植物）

編集後記

今回の化石講座は化石企画展に寄せられた質問をもとに解説いたしました。化石企画展は12月末にリニューアルする計画です。次回冬号では化石企画展の見どころについて解説する予定です。ご期待ください！！

発行 多摩六都科学館
〒188-0014 東京都西東京市芝久保町5-10-64
Tel.042-469-6100 tama@tamarokuto.or.jp

