



# 地学

No.40

2023年春号

# News Letter

● 地学コラム 古生代ペルム紀の植物化石

● 教室等開催報告

● 地学講座 大陸移動説の根拠となった植物化石

● 編集後記

● 地学コラム 古生代ペルム紀の植物化石

◆ 研究・交流グループ 小田島庸浩



写真は、オーストラリアの古生代ペルム紀（二畳紀）の地層から採取された、グロソプテリスという植物の葉の化石です（写真の幅は15cm）。この標本は西東京市在住の戸頃主裕氏より寄贈されたもので、当館の展示室5「地球の部屋」で展示しています。

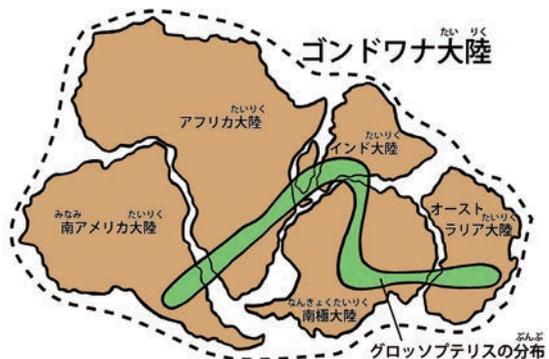
ちがくこうざ たいりくい どうせつ ごんきよ しよくぶつ か せき とうくべつけんきゆういん いこうのさほる  
● 地学講座 大陸移動説の根拠となった植物化石 ◆特別研究員 猪郷久治

「ペルム紀の植物地理区を特徴づけるグロッソプテリスやギガントプテリス」

1910年代に大陸移動説を唱えたのはドイツの地球物理学者ウエゲナーでした。当時多くの学者はこの説に反対でしたが、20世紀中ごろから海底の地形や古地磁気の研究成果によって大陸移動説は立証され、現在ではプレートテクトニクス説として造山運動や大陸の分裂・衝突といった地球の表面の運動が説明されるようになりました。現在の南アメリカのブラジルおよびアルゼンチン、南アフリカ、インド、オーストラリア、南極には古生代石炭紀後期から中生代ジュラ紀（図1）に陸上で堆積した厚い地層があります。各地に共通する動植物の化石が産出することから、現在これらの地域は海で隔てられていますが、かつては一つの大きな大陸に属していたと考えられます（図2）。その大陸は Gondwana 大陸と名前が付けられました。Gondwana 大陸の気候はおおむね温暖でしたが一部に氷河や砂漠があった証拠も残っています。Gondwana 大陸の古生代ペルム紀（二畳紀）から中生代三畳紀に繁栄したシダ植物にグロッソプテリス（学名は「舌のような葉」という意味）があります（図3）。現在は遠く離れている地層から発見され、Gondwana 植物群と言われています。グロッソプテリスの産出する地域は陸続きだったと考えられ大陸移動説の根拠としてあげられることもありました。グロッソプテリスの化石はほかの多くの種類の植物化石と一緒に産出しないことから、かなり特別な環境に生息したと考えられています。多摩六都科学館の標本（P1の写真）もグロッソプテリスの葉っぱだけが集まっています。

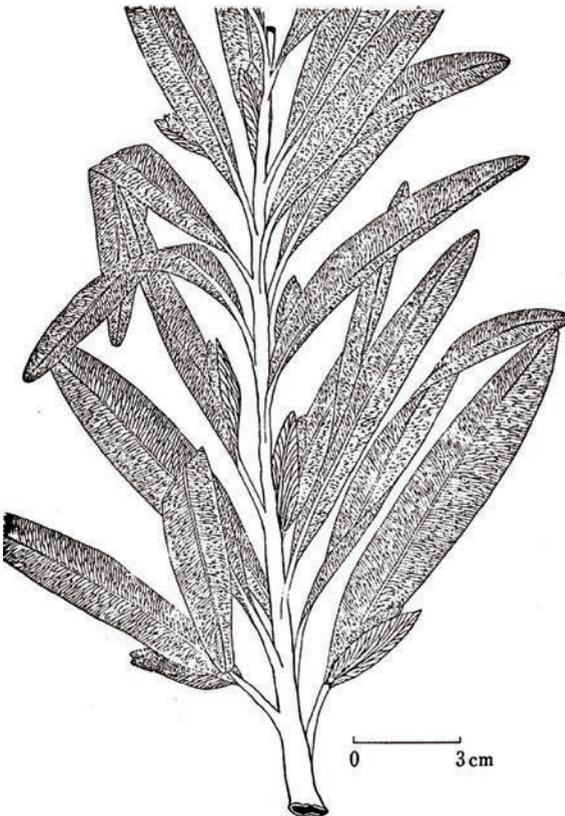


▲図1：古生代～中生代の地質年代表

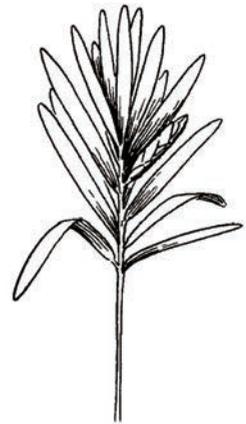


▲図2：Gondwana大陸でのグロッソプテリスの予想分布図 (USGSの図をもとに作成)

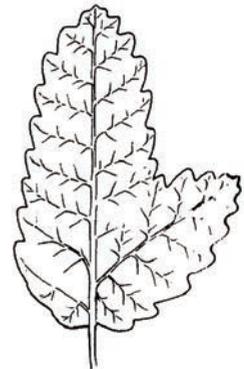
古生代末の植物化石は、いくつかの植物群（植物地理区）に分類されています。ゴンドワナ大陸にグロッソプテリスが繁栄したころシベリアからウラル山脈西部の広い地域にはコルダイテス（図4）とその仲間が繁栄していました。これらの植物化石群はアンガラ植物群と呼ばれています。また、中国の山西省および東北地方、韓国、日本のペルム紀（二畳紀）の地層からギガントプテリス（図5）が産します。これらはカタイシア植物群と呼ばれています。それぞれの植物群を含む地層が発達する地域は、アンガラ植物界、カタイシア植物界と呼ばれています。



▲図3：グロッソプテリスのイメージ（「化石の手帖」より）



▲図4：コルダイテスのイメージ  
（「絵でわかる古生物学」より）



▶図5：ギガントプテリスのイメージ▶  
（「絵でわかる古生物学」より）

## 教室等開催報告

・2022年4月23日(土)、11月5日(土) 川砂から鉱物発見～御岳渓谷の川原で観察しよう～

御岳渓谷の川原の砂から、比重の重い鉱物を洗い出しました。3mm程度の大きめの砂金を発見することができた参加者もいました。

・2022年5月14日(土)、15日(日) 鉱物で万華鏡をつくろう

鉱物の定義などについてお話したあと、オブジェクトに10種類の鉱物のさざれを使った万華鏡を作製しました。

・2022年6月18日(土)、19日(日) 富士山のかんたん立体地形模型を作ろう!

お弁当パックの透明な蓋に地形図の等高線を高さごとに写し取り、立体的な富士山の地形模型を作製しました。

・2022年7月30日(土) 南極・昭和基地ツアー!～国立極地研究所南極・北極科学館連携機関へ生中継 2022～

多摩六都科学館を含む全国13か所の科学館や博物館と、南極の昭和基地がオンラインで繋がりました。現地で活動中の第63次南極観測隊の越冬隊員に、基地の内部や現地での活動を紹介していただきました。(※主催：国立極地研究所)

・2022年8月11日(木祝) 鉱物ペンダントづくり

身に掛けられる鉱物標本として石英のビーズをペンダントにしました。

・2022年8月23日(火) 博物館実習地学野外実習

青梅市御岳交流センターにて、地学系学生会員のフィールドワークに必要な、地学基礎の講義を行ったあと、多摩川の川原で野外実習を行いました。実習生は川原のれきや露頭の観察、川砂の鉱物採集を体験しました。

・2022年8月29日(月) 野外教員研修

青梅市御岳交流センターにて、地学基礎の講義を行ったあと、多摩川の川原で野外実習を行いました。野外では川原のれきの観察や、川砂の鉱物採集を行いました。

・2022年9月19日(月祝)、10月29日(土) 大人のための地球科学入門

武蔵野台地の形成史についてお話をしました。身近な場所で見られる地形と、地球の運動のつながりを考えるきっかけとなったようです。

・2022年10月8日(土)～11月3日(木祝) 秋の企画展「47都道府県の石Ⅱーもっと『県の石』を見てみようー」

2021年に開催した春の特別企画展「47都道府県の石」から標本数を増やし、内容をバージョンアップして再び日本全国の石を展示しました。

・2022年12月11日(日) クリスマスレクチャー 実験で鉱物・宝石の性質をしらべよう

鉱物の硬さを比べる実験や、紫外線ライトで蛍光する宝石の観察など、実物を使った観察や実験をしながら、鉱物や宝石の性質について学びました。当館ボランティアスタッフの中島美奈子氏に登壇していただき、誕生石についてお話していただきました。

・2023年2月5日(日) 地球の小さな実物標本箱をつくろう

地球の成り立ちについてのお話をしたあと、岩石や鉱物の小さな標本を使って、地球の内部構造の実物標本箱を作製しました。

## 編集後記

2020年以降の感染症の拡大により、多くのプログラムを中止したりオンライン形式で実施したりしてきましたが、今では感染対策をすることで対面形式にてプログラムを実施できるようになっています。2022年度は近隣の小学校や公民館で特別授業を行ったり、オンライン形式のプログラムを対面形式に戻したりすることができました。引き続き、世の中の状況変化に対して柔軟に対策を講じつつ活動を継続する所存です。