



No.8
2006年度春号

News Letter

化石事業報告

化石講座 最も進化したフズリナ化石 —レピドリナ (*Lepidolina*) —

◆財団法人自然史科学研究所所長 猪郷久義（筑波大学名誉教授）

編集後記

化石事業報告

1. はじめに

昨年度に続き4月から実施してきた化石事業も早一年が過ぎました。今回は一年をふりかえって、2006年度に実施した主な事業内容について紹介いたします。

2. ニュースレターの発刊

昨年度に引き続き、化石業務の紹介、および化石に関する知識を幅広くご紹介するための化石ニュースレターを、年4回の定期刊行物として発刊しました。印刷物として配布すると共に多摩六都科学館のホームページでも公開しています。

3. 夏の体験教室

2006年7月22日、23日の二日間、(財)自然史科学研究所の猪郷所長による体験教室が開催されました。今回は小学4年生以上を対象とし、石膏を使ったサメの歯のレプリカ作成と、デボン紀やジュラ紀の昔のサメと現在のサメとの体形や歯の構造の違い、同じサメでも食べ物によって歯の構造が違うことなどについての講義も行われました。（[ニュースレターNo.5](#)に写真入りで紹介しています。）

4. マスタープランの策定

化石を中心とした事業展開の、今後5年間を目途としたマスタープランを策定いたしました。このための基礎データとして、他の科学館・博物館での事例調査、アンケート調査を行い、市民のコレクションを有効に利用・活用するための基本方針についても検討いたしました。今後このマスタープランに基づき化石事業を実施していく予定です。（[ニュースレターNo.6](#)でアンケート結果を紹介しています。）

5. 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、化石採集会を猪郷所長の指導のもとに四回実施いたしました。第一回は昭島市くじら運動公園付近、第二回は青梅市白岩、奥多摩町鳩ノ巣、及び峰谷付近に行きました。第三回はむさしの化石塾の福嶋氏の案内で再度くじら運動公園付近の多摩川河川敷に行きました。第四回も福嶋氏の案内で狭山丘陵にて化石採集を行いました。採集した化石の一部は企画展で展示されています。（[ニュースレターNo.6](#)で第一回採集会を紹介しています。）

6. 化石企画展

2006年12月21日より「化石企画展」が展示室5—地球の科学—にて開催されています。テーマは「多摩の化石展 奥多摩から武蔵野台地への化石散策」で、これは多摩の台地がどのようにして出来たのかを、化石を通して解説することを目的としています。フロアレイアウトを昨年度とは少し変え、全体を一望できるようにしています。（[ニュースレターNo.7](#)で紹介しています。）

7. 化石講演会

化石展の一環として講演会が2007年1月28日に開催されました。東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻広域システム科学系宇宙地球科学教室の磯崎行雄教授による「生命と地球の歴史 ペルム紀末の大量絶滅事件に迫る」と題したご講演でした。講演後、聴講者からの質問、猪郷所長、高柳館長を交えたパネルディスカッションが行われました。



図1 化石講演会の模様

8. 冬の体験教室

冬の体験教室はクリーニング教室を実施いたしました。中学生以上を対象に、2007年3月10日、11日の二日間で12名が参加いたしました。予め用意されたプレパラートを紙やすりで薄く削り、薄片を作成いたしました。

化石講座 最も進化したフズリナ化石—レピドリナ（*Lepidolina*）—

財団法人自然史科学研究所所長 猪郷久義（筑波大学名誉教授）

現在開催中の「多摩の化石展」の展示標本に、青梅市二俣尾の多摩川河床で採集した礫岩がある。この礫岩には石灰岩の礫が多く、図2の顕微鏡写真に示したように、殻の外形が大豆粒のような大きなフズリナ化石が沢山含まれている。このフズリナは最も進化したグループの一つで、殻の内部構造もきわめて複雑でペルム紀中期末に繁栄し、レピドリナ・ムルティセプタアタ（*Lepidolina multiseptata*）という学名が与えられている。

さる1月28日に本館では、東京大学大学院の磯崎行雄教授をお招きして「生命と地球の歴史、ペルム紀末の大量絶滅事件に迫る」と題して化石講演会を開催した。古生代最後のペルム紀末には、海生無脊椎動物の大部分が絶滅する大量絶滅事件があり、その原因についてさまざまな学説が提唱されてきた。この問題の解明にはペルム紀と三畳紀の境界（P/T境界と呼ばれる）を通して連続した地層が無ければならない。日本ではペルム紀末まで生存したフズリナ化石を含む地層や、三畳紀初期のアンモナイトなどを産する地層は古くから各地で知られていたが、連続的な露頭は無かった。ところが今から20年前頃からP/T境界をまたいで、遠洋の深海底に連続的に堆積したと考えられるチャート層が存在することが明らかになってきた。磯崎教授は学生時代から岐阜県南部の木曽川流域などに露出するチャート層の研究に手を染め、P/T境界の大量絶滅事件の原因の一つに、海洋の広範囲が酸欠状態になった事を指摘した。同教授はさらにこの問題解明のために、フズリナなどを含む浅海性の地層のP/T境界を求めて、この絶滅事件の研究に取り組んできた。とくにこの境界に近い石灰岩中の炭素の同位体比から、当時の海洋水の同位体組成の変遷の解明を進めていて、その成果が大いに期待される。

さて磯崎教授が改めて注目しているフズリナの*Lepidolina*に話を戻そう。この属名を提唱したのは中国の李四光（Lee, J. S., 1933年）で、模式種は*Neoschwagerina (Sumatrina) multiseptata* Deprat, 1912である。ここで冒頭に述べた*Lepidolina*が登場するが、この種はその後さまざまな問題を提起する。まずこの種を提唱したのはフランスのフズリナ研究者デプラー（J. Deprat）である。彼は当時ベトナムのサイゴンにあったインドシナ地質調査所の技師で、インドシナ半島各地や中国南部、さらに日本のフズリナまでを対象に優れた研究を行い、*multiseptata*はカンボジアのSisophon石灰岩産のものを1912年記載した。その直後の1914年に日本の大垣の赤坂石灰岩から同じ種を記載し、見事な正縦断面の写真を論文の図版に示した。その後この赤坂産の*Lepidolina multiseptata*は、先に述べたLeeを始め、多くの研究者によって引用された。Depratはこの論文で*Yabeina*属を提唱したが、*multiseptata*はこれよりもさらに進化したフズリナで、赤坂石灰岩の最上部層から産することを強調した。しかしその後赤坂石灰岩を研究した多くの学者は1927年の小澤儀明博士を始め、なぜかDepratが報告したこの種の存在を確認出来なかった。このため問題の標本はカンボジア産のものが紛れ込んだと疑われ、赤坂石灰岩からは*Lepidolina multiseptata*は産しないとする研究者も多かった。このレピドリナ問題が更に注目されるようになったのは、1953年の九州大学の勘米良亀齢博士の球磨層の研究である。同博士はこの地層中の礫岩に*multiseptata*よりも更に進化したと見られる細長い殻をもった*Lepidolina kumaensis*や*L. toriyamai*などの新種を記載した。ところが1954年にアメリカのフズリナ研究者で高名なSkinnerとWildeは、カンボジアの*multiseptata*を詳細に再研究し、*Lepidolina*は*Yabeina*と同属にすべきものと結論し、両者の違いはkind（種類）ではなくdegree（程度）の差であると主張した。その後これらの研究を踏まえて*Lepidolina*属の研究を総括的に再検討して新たな問題を提起したのは、この二俣尾から*Lepidolina multiseptata*を最初に発見した小澤智生博士

である。彼は現在名古屋大学教授であるが、青梅市の出身で1970年と1975年に*Lepidolina*と関係する属種について詳しく研究を公表した。その結果*Lepidolina*は類似した属の*Yabeina*とは系統が異なるという見解を示し、結論はフズリナ研究者に広く受け入れられた。ところがその後ビルマから千葉大学に留学していたZaw Win博士は、1996年と1999年に赤坂石灰岩のフズリナを再検討した論文を公表し、問題の*multiseptata*は明らかに赤坂石灰岩から産出し、むしろ*Yabeina*属に含めるべきものと主張した。またこの種は*Yabeina globosa*などよりも下位の層準に含まれると結論し、小澤教授の研究は受け入れがたいと述べた。しかし、同博士の図示した*multiseptata*はすべて外形が摩耗し、殻は数巻きしか保存されていない。筆者も長年にわたり、機会あるごとに大垣市の赤坂石灰岩に足を運び、Depratが1914年に図示したような完全な殻の*Lepidolina multiseptata*を探しているが、未だに見つからない。展示中の二俣尾産のこの種も殻の外側が摩耗したものが多いが、それでも15巻き以上は残されている。この*Lepidolina multiseptata*は、上に述べたようにさまざまなフズリナ研究の長い歴史を背負った大変重要な種である。また進化し複雑化した殻の構造が、かえってP/T境界の大絶滅にやや先立って、突如姿を消す要因になったのかも知れない。まだまだこの青梅市二俣尾産のフズリナには未解決の問題が多く、今後の更なる研究が必要である。

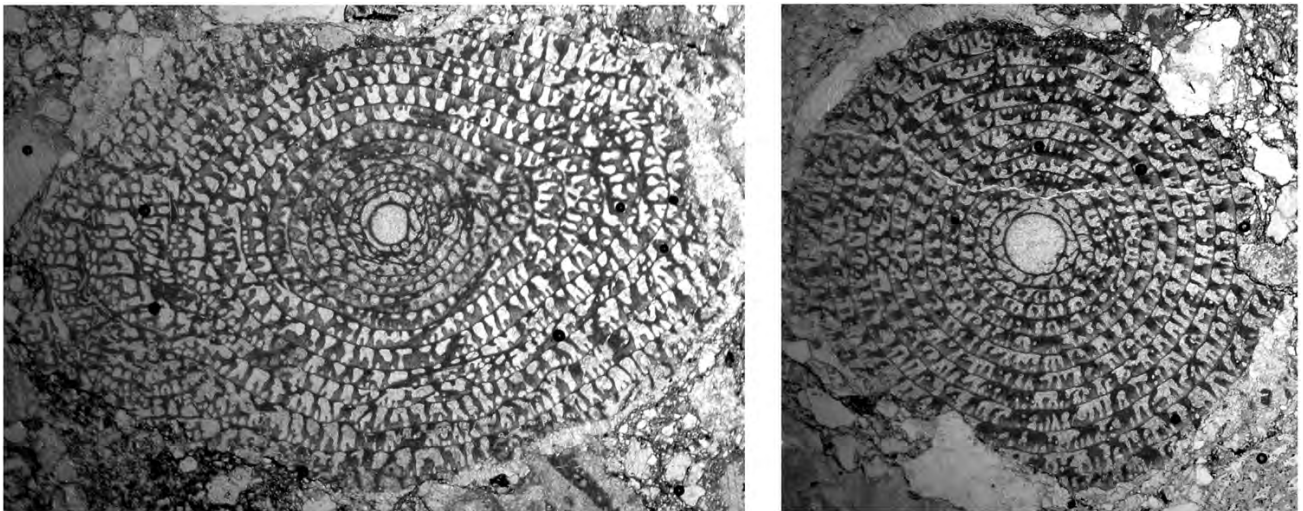


図2 青梅市二俣尾産のレピドリナ・マルチセプタータ(*Lepidolina multiseptata*)
左：正縦断面、右：正横断面 それぞれ約10倍

編集後記

多摩六都科学館化石事業として、この一年間に行った化石業務の総集編をお伝えしました。化石教室、ニュースレター、化石企画展、講演会と事業も定常化して参りました。来年度は要望の多い図録の発行を目指します。

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 webmaster-tama@tamarokuto.or.jp

