



No.4
2006.3.31

News Letter

化石事業報告

化石講座 — 小さな貝の過去・現在・未来：ヒヨクガイの進化 —

◆財団法人自然史科学研究所研究員・早稲田大学非常勤講師 川辺文久

編集後記

化石事業報告

1. はじめに

4月から本格稼働し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、2005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. 化石整理作業

多摩六都科学館が化石業務を開始するきっかけとなった日向重光さん（東村山市在住）の化石コレクションの整理を行いました。寄託された約1万点の化石を産地、種類によりおおまかな整理を行い、化石用コンテナに収納いたしました。これにより、全体像の把握、保管状況の改善が行われました。（[ニュースレター創刊号に写真入りで紹介しています。](#)）

3. ニュースレターの発刊

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に化石ニュースレターを創刊しました。見開き4ページの構成で、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。

4. 作業室兼収蔵庫（仮称）の建設

化石のクリーニングや標本整理を行うための建屋が2005年11月に完成しました。多摩六都科学館の第三展示室の北側に建設され、研究室（約6坪）、標本整理室（約6坪）、クリーニング室（約4.5坪）の3部屋で構成されています。（[ニュースレターNo.2 に写真入りで紹介しています。](#)）

5. 夏の体験教室

夏休みの8月27日～28日の二日間、(財)自然史科学研究所の川辺研究員による体験教室が開催されました。小学4年生から社会人までの48名が参加され、石膏を使ったアンモナイトのレプリカ作成と、アセチルセルロースフィルムを使った切断面のレプリカ作成を行いました。多摩六都科学館が毎年受け入れている博物館実習生も、研修の一環として体験教室の補助を行いました。(ニューズレターNo.2 に写真入りで紹介しています。)

6. 化石採集会

多摩六都科学館職員、および展示スタッフの研修と、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、川辺研究員のご協力で二回開催しました。化石企画展に展示されている標本の解説ラベルに「多摩六都科学館」と書いてある化石は、館職員によって採集されたものです。

7. 化石企画展

2005年12月22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「化石が語る関東の1500万年間」で、関東地方で産出した化石を紹介しながら、多摩地域および関東地方の地史と生物史について解説しています。(ニューズレターNo.3 に写真入りで紹介しています。)

8. 化石トークショー

2006年3月12日に猪郷所長と多摩六都科学館高柳館長による化石トークショーが開催されました。

まず館長により猪郷所長の紹介が行われた後、カルシウムの循環を中心とした化石に関する興味深い講演が行われました。その後、館長と猪郷所長とのトークショーが行われました。館長が化石に関して疑問に思っていたことなどについて質問し、猪郷所長が回答する形で進められました。また、会場からの質問にも回答されました。



図1 化石採集会風景



図2 猪郷所長と高柳館長

9. 化石鑑定会

2006年3月19日に化石企画展「体験コーナー」でのイベントの一環で、入館者が持参した化石を猪郷所長と川辺研究員が鑑定を行いました。入館者からは旅行先で購入した化石や、自分で採集した化石などが持ち込まれました。当日の様子は翌日の新聞に掲載されました。



図3 化石鑑定会風景

10. 春の体験教室

春休みの3月25日～26日の二日間、猪郷所長による体験教室が開催されました。今回は中学生から社会人までを対象とし、猪郷所長による講演と石膏を使った三葉虫のレプリカ作成を行いました。レプリカ作成に使った化石以外にいろいろな三葉虫の化石や写真が展示され、参加者からのいろいろな質問にも回答しました。また参加者には所長作成の三葉虫の絵はがきがプレゼントされました。



図4 プレゼントされた絵はがき

化石講座 — 小さな貝の過去・現在・未来：ヒヨクガイの進化 —

財団法人自然史科学研究所研究員・早稲田大学非常勤講師 川辺文久

化石企画展の「温暖な縄文時代」と「古東京湾の時代」のコーナーに、ヒヨクガイ *Cryptopecten vesiculosus* というホタテガイのなかまの小さな二枚貝化石が展示されている（図5）。ヒヨクガイは暖流系二枚貝の代表格で、7000年前（縄文時代初期）や40万年前（古東京湾の初期）の関東地方には暖かな海が広がっていた証拠として紹介されている。一方、この貝は進化の研究でもたいへん有名である。

現在生きているヒヨクガイの殻表面を観察すると、放射状の凹凸模様（放射肋）が高く角ばっている個体（高肋型）と低くなだらかな個体（低肋型）があるが、両者の中間的な個体は見あたらない。このように単一の種にはっきりと区別される2つの形態があることを二型現象という。相模湾では“高肋型”と“低肋型”の個体がほぼ同じ数で集団を構成しているが、化石企画展で展示されているのは“高肋型”ばかりである。

東京大学名誉教授の速水格博士は房総半島をはじめとする全国各地の新生代後期の地層から数1000個体のヒヨクガイ化石を採集し、“高肋型”と“低肋型”の個体数の割合の時代的な変化を解析した。その結果、ヒヨクガイのもっとも古い化石記録は鮮新世中期で、更新世前期まではすべての個体が“高肋型”であり、更新世中期（約50万年前）の化石集団の

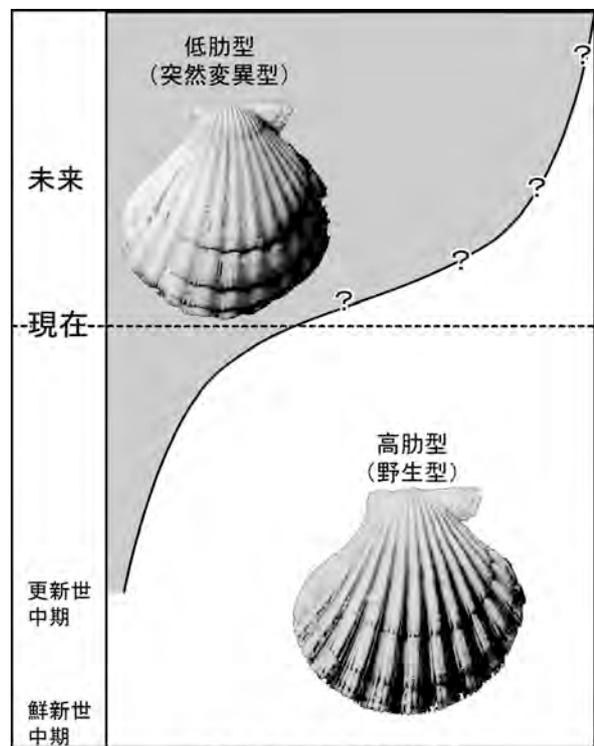
中に初めて“低肋型”が現れ、以後“低肋型”の頻度が徐々に増加して現在は約40～45%となっていることが明らかとなった（図6）。“低肋型”個体が増加した原因の解明が今後の研究課題となっている。

似たような事例として「ガの工業暗化」がよく知られている。19世紀前半までイギリスで採取されるオオシモフリエダシャクというガの翅は明色であったが、1850年頃に暗色の翅をもつ突然変異個体が確認され、1900年頃にはほぼすべての個体が暗色の翅となった。これは、産業革命以来の石炭の煤煙により街の樹木が黒ずんだことで、暗色翅のほうが保護色として有利に働くようになったためと考えられている。

野生の“高肋型”ヒヨクガイの集まりの中に突然変異によって“低肋型”の個体が現れ、原因不明であるが約50万年かけて両型の個体数頻度がほぼ半々になった。数10万年の先ヒヨクガイの集団はすべて“低肋型”個体に入れ替わるのか、私たちの子孫に見届けてもらおう。



図5 約40万年前（更新世後期）の高肋型ヒヨクガイの化石。化石企画展で展示中。写真幅約10cm



高肋型と低肋型の相対頻度
図6 ヒヨクガイの表現型の置換。Hayami (1973, 1984)などに基づいて作図

編集後記

多摩六都科学館が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。2005年度は不定期だったニュースレターも来年度から定期刊行物として年4回発刊いたします。来年度もよろしくお願いたします。

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.0424-69-6100 webadmin@tamarokuto.or.jp

