



No.74

第13回自分で作ろう!! 化石レプリカ -白亜紀の魚類-

2004年11月13日土曜日, 恒例イベントの化石レプリカ作り体験学習会が地質標本館にて開催されました。今回のレプリカの原標本として選ばれたのは白亜紀の魚類化石(写真1)です。

魚類は古生代カンブリア紀後期(5億年以上前)に、最初の脊椎動物として地球上に登場しました。その後、いろいろな種類の魚が現れては消え、また別の種類のものが誕生する、という壮絶なドラマを繰り返してきました。その歴史の中で魚類は、骨、顎、歯、鱗、鰭、鰓など、様々なからだの部分を進化させることで、変化する環境に適応し現在に至っています。今もっとも繁栄している魚類は真骨魚類といわれるグループで、現存する魚類の約95%を占めています。このグループの魚類は中生代三畳紀の中頃(約2億4000万年前)に出現し、白亜紀後期(約1億年~6500万年前)になって多様化し、魚類の主役となりました。

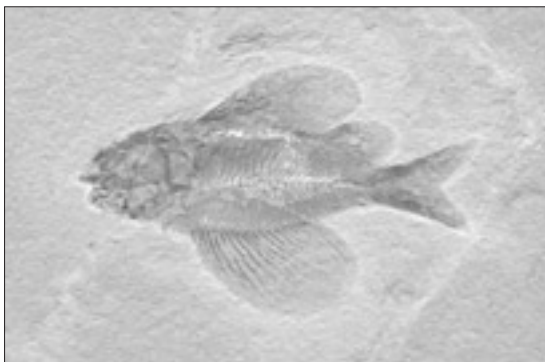


写真1 レプリカの原標本である白亜紀中頃の真骨魚類化石(*Ctenothrissa* sp., GSJ F16759; 産地 レバノン)。体長はおよそ9.5cm, 標本サイズは13.5cm(長)×9.2cm(幅)。

今回レプリカ作りの題材とした魚類標本は中生代白亜紀中頃(1億2000万年~9000万年前)の真骨魚類の一種(学名:*Ctenothrissa* sp.)で、白亜紀中頃~終わり頃の地層から産出する、既に絶滅した種類の魚です。現在のキンメダイやスズキなどに近縁の種類だと言われています。主にヨーロッパや南西アジアの、かつての海で堆積した地層から発見されます。

レプリカ作製の作業手順は次の通りです。はじめに、分量を調整してある石膏と水を一つの容器に入れ、割り箸で両者をよく混ぜ合わせます。次に、先程よく混ぜ合わせた石膏の半分を、予め用意してある魚類化石を型取ったビニルシリコン製の型に流し込みます。それから、この型に振動を与え、石膏を混ぜた液体から空気を追い出します(写真2)。最後に、残りの石膏の全部をビニルシリコン製の型に流し込み、軽く振動を与えて石膏の上面を平らにします。この一連の作業にかかる時間はだいたい10~15分程度です。作業後30分程すると石膏は熱くなって固まり、型から取り出すことが出来ます。ですから、できたレプリカはまだ熱を帯びてホカホカしています。また、持ち帰り用のチャック付きビニル袋の蓋をしめようとレプリカから放出される水分で中が曇るのがわかります。このためビニル袋のチャックは丸1日空けたままにしておくよう指導します。



写真2 石膏と色水を混ぜ合わせた液体を、魚類化石のビニルシリコン型に流し込んだところ。ビニルシリコン型の四隅に石膏の液体が行き渡るよう、型の下に敷いている板ごと持ち上げて振動を与えます。同時に、仕上がりのきれいなレプリカを作るよう、液体に含まれる気泡も振動で追い出します。振動を与える間も石膏は徐々に固まってくるので、この作業は時間との勝負なのです。



写真3 化石レプリカ作製受付の様子。当日は「魚の化石いろいろ」と題した展示も設置しました(写真中央)。

今回のイベントに用いた魚類化石の標本は、魚類の遺体に粗めの泥が覆い被さった後、さらにこの上に積み重なった土砂(地層)の重みなどで長い年月をかけて平らになって化石化したものです。平面的で起伏に乏しい標本ですので、レプリカを作製するのは簡単そうに見えます。しかし一見上手にできたと思われるレプリカも細かく観察すると、背骨の尖った部分に気泡がたくさん残っているものがしばしば見受けられました。このレプリカを実際に作製された方、気泡はうまく取り除けていましたか？

化石レプリカ作りのイベントと同時に、魚類化石に関連して「魚の化石いろいろ」と題した展示を設置しました(写真3)。魚が丸ごと化石になって立体的に観察できるものや、骨だけが保存されたものなど、地層中での保存のされ方によって随分印象の異った魚類化石が並びました。その他常設展示でもいくつか魚類化石が観察できますので、これらもあわせて楽しんでいただけたかと思います。

イベント当日の地質標本館への入館者数は294名

で、そのうち184名の方が化石レプリカ作製を体験されました。当初の想定人数は150名程度でしたが、これを上回る人数の希望者全員に化石レプリカ作りを楽しんでいただくことができました。化石レプリカ作製の受付は午前9時半から午後3時でしたが、午後2時過ぎには人もまばらで、待ち時間なしで作製いただけました。このような状態ですと、化石レプリカをゆっくり作製したい方は午後からお越しになるといいかも知れません(ただし、レプリカ作製出来るかどうか保証の限りではありません)。参加者の多くはつくば市やその他の茨城県南域からいらっしゃっていましたが、中には水戸市や栃木県、東京都からわざわざお越しいただいた方もありました。茨城県民の日と重なったこともあって、つくば周辺の博物館巡りをする中で偶然に地質標本館を訪れ、化石レプリカを作製された方もいました。化石レプリカ作りのイベント等を機に、これからもしばしば地質標本館に足を運んでいただければうれしいです。

今回のイベントは地質標本館側のスタッフ12名に加え、博物館実習生7名(千葉大学4名、筑波大学2名、北海道東海大学1名)の計19名が指導にあたりました。アンケートをとりましたところ、参加者の多くは次回も化石レプリカ作りに参加したいと希望しており、この化石レプリカ作り体験学習会を通して化石に興味を持っていただいたことにうれしさを感じます。地質標本館のイベントとして化石レプリカ作りのほかにも、「化石クリーニングをしたい」、「化石や鉱物の発掘をしたい」などの意見も挙がりました。皆さんのご意見をもとに地質標本館では様々なイベントを考案していきたいと思っています。これからもどうぞお楽しみに。

(井川敏恵, 利光誠一, 奥山康子, 坂野靖行, 中澤努, 兼子尚知, 野田 篤, 辻野 匠, 中島 礼, 谷田部信郎, 田代 寛, 青木正博)