

国立科学博物館における地質の日イベント報告 「私の化石標本～アンモナイトのレプリカづくり～」

原田光一郎¹⁾・有田 寛之¹⁾・中村友宇子¹⁾・吉田 公子¹⁾

1. はじめに

2008年5月6日(火)～11日(日)の5日間(但し, 7日は休館日), 国立科学博物館では「地質の日」イベントとして「かはく・たんけん教室 私の化石標本～アンモナイトのレプリカづくり～」を実施した. このイベントには小学生を中心に433名が参加した. 本稿ではイベントの実施報告を行うと共に, 今回我々が企画したような“青少年を対象とした化石のレプリカ製作プログラム”の内容について, 読者に紹介したい.

2. レプリカ製作プログラムの概要

今回の我々の企画したレプリカ製作プログラムの概要は, 以下の通りである.

- ・タイトル: 「かはく・たんけん教室 私の化石標本～アンモナイトのレプリカづくり～」
- ・内容: 低融点樹脂を用いたアンモナイト化石のレプリカ製作を行い, 実物のアンモナイト化石の観察, 化石や地質に関する簡単な解説を行う.



写真1 アンモナイトって知ってる? 地質図は宝の地図だ.

1) 国立科学博物館 展示・学習部

110-8718 東京都台東区上野公園7-20

表1 プログラムの流れ.

	活動と指導のポイント
導入	<ul style="list-style-type: none"> ・アンモナイトって知ってる? ・地質図は宝の地図.
レプリカ製作	<ul style="list-style-type: none"> ・樹脂を, お湯で加熱した後, 参加者に渡す. ・アンモナイト化石のシリコン雌型に樹脂を押し込ませる. ・水を張ったバットで樹脂を冷やしている間に標本ラベルについて解説を行う. ・樹脂が冷え固まったら取り出し, ラベルと一緒に袋に入れてレプリカを完成させる.
化石の観察・解説	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な形のアンモナイトの存在の解説. →正常巻・異常巻があり, 1万種類以上が見られている(多様性の解説). ・アンモナイトとオウムガイの関係の解説. →両者の縦断面標本を比較することで, その類似性から近縁な生物であることを理解する(オウムガイの研究によってアンモナイトの生態を推測可能であること). ・標本としてのレプリカの重要性の解説.

- ・開催場所: 国立科学博物館
地球館2階探究コーナー
- ・開室時間: 13:00～15:00(所要時間15分程度)
- ・対象: 小学生以上(土日祝日は小中学生に限定)

3. プログラムの解説

国立科学博物館において化石のレプリカを製作する学習プログラムでは, 参加者のレベルと実施目的により, レプリカの素材(充填剤)や構成をアレンジしながら実施している. 例えば, レプリカの素材(充填剤)については事前に実物化石から型を取っておいた, シリコン雌型^{めがた}を利用し, 石膏を流し込む形式が

キーワード: 地学教育, 化石レプリカ, 地質の日, 国立科学博物館



写真2 暖まった樹脂をアンモナイトの雌型に押し込みます。



写真3 アンモナイトの化石って、すごく重いぞ。

一般的であるが、充填剤としてウレタン樹脂を使用したり、シリコン雌型の製作から実習を始めることも参加者のレベルによっては実施している。なお、本学習プログラムに関連するレプリカ製作法の詳細は小川(1993, 1998), 原田(2008)等で解説されている。

今回のイベントでレプリカ製作に用いた低融点樹脂は、お湯に浸して温めると柔らかくなる樹脂であり、初心者でも手軽にレプリカが製作できる。熱湯の扱いに注意すれば、今回のような大人数が参加する基礎的な体験プログラムにたいへん有用である。また、この低融点樹脂には様々な色のあるものがあるが、今回のプログラムでは、黒色のみを使用することで、完成したレプリカの真実味を持った外観にこだわってきた。

さらに今回のイベントでは、「地質の日」にちなみ、地質とは何か？ 地質図とは何か？ についても化石の発掘と関連づけて解説を行った。

4. レプリカ製作の学習プログラムとしてのねらい

青少年向けの学習プログラムとして化石のレプリカ製作を行うことによって、化石そのものや古代の生物に興味を持たせることが出来る。また、化石の研究において特に重要な「形」の観察を学ぶことにより、レプリカへの理解を深めることができる。レプリカ製作の経験によって、博物館等の展示に深い興味を養うことも期待できる。そしてなによりも、自分で製作したレプリカ標本が自分の大切なコレクションになり、楽しみながら学習できることが最も重要である。また、

このようなレプリカ製作を実習として行う際に、実物化石そのものを手に取り観察したり、化石とは何なのか、化石と地層の関係などについても同時に学習することによって、さらにその学習が効果的なものになると考えている。

5. おわりに

国立科学博物館では、全国の博物館や学校において、今回紹介したようなレプリカ製作の学習プログラムを自分たちで実施できるよう、アンモナイトや三葉虫の実物化石と、そこから型取りをしたシリコン雌型をセットにした「化石レプリカ製作セット」や、様々な観察用化石をセットにした「化石標本セット」等を開発し、学習用標本として無料貸し出しを実施している。今後、化石レプリカ製作を通じて青少年の地学分野への興味関心を育むことに活用していただければ幸いです。

文 献

- 原田光一郎(2008):化石のレプリカを作ろう。理科教育ニュース, 縮刷・活用版 理科実験大百科 第8集, 61-62, 84.
小川義和(1993):誌上科学教室8 レプリカを作ろう。国立科学博物館ニュース, no.295, 10-11.
小川義和(1998):実験観察講座 教育レプリカ標本の製作方法。理科の教育, 38-41.

HARADA Koichiro, ARITA Hiroyuki, NAKAMURA Yuko and YOSHIDA Kimiko (2009): An event report at National museum of Nature and Science on Geology Day.

<受付:2008年10月24日>