

# 化石標本を用いた古生物学の普及活動： 保育園での事例から

宇都宮 正志<sup>1</sup>

## 1. はじめに

「わー、これ本物?」「触っても良いの?」子どもたちの声が響きます。2025年7月12日土曜日に、東京都内の保育園で「化石の秘密」と題して、子どもたちが様々な化石に触れながら、古生物や化石の形成について学ぶ企画を行いました。

幼い頃に目にした、あるいは触れた化石標本をきっかけに、古生物学など自然史科学に興味を持ったという方は少なくないと思います。私自身も恐竜やアンモナイトの化石が大好きな少年だったので、恐竜展や博物館で化石を見ることができるというだけでわくわくしたものです。他方、昆虫や植物などに比べると、子どもたちが日常的に化石に触れる機会は圧倒的に少ないのも事実です。古生物が好き、という子どもでも、図鑑や動画で出てくる古生物の想像図が、実際の化石から得られる限られた情報を基に作られているということはほとんど知りません。幼児期は見る、触れるといった実際の体験を通して、好奇心や豊かな感性が育まれる時期です。化石や古生物への関心を深める上では、幼児期に本物の化石に触れてみるという体験は重要であると言えます。今回の企画では、子どもたちの関心が大変高かったことや、毎日過ごしている生活の場に出張展示をして子どもたちに標本に触れてもらうことの意義を感じましたので、この場でご紹介させていただきます。

## 2. 企画の概要

今回参加してくれたのは年少～年長の幼児と卒園した小学生の児童及びその保護者の方々です。土曜日の開催であったこともありますが、参加した子どもたちは3歳児7名、4歳児8名、5歳児9名、卒園児10名の合計34名と、大変盛況でした。子どもたちには一人ずつ椅子を用意し、保護者の方々には会場の後方に座っていただきました。

まず初めに筆者がスライドで化石とは何か、化石はどうやってできるのか、という話をしました。化石とは何か、

という問いに端的に答えるのは難しいのですが、およそ一万年前より前の時代の生物の体や痕跡が人の手を介さず自然状態で残されたもの、とみなされることがあります。ただ、年代を区切ることの意味や、研究者でも意見の相違があることを考慮して、ここでは様々な体化石や生痕化石の事例を見せて、例示的に理解してもらうことにしました。特に、一般に骨や貝殻などの硬組織が化石として残りやすいこと、軟組織でも条件が揃えば化石として残ることがあることを紹介しました。

化石が地層に保存されていることを理解してもらうために、米国での化石発掘の様子を動画で紹介しました。また、6月に日本古生物学会が開催したカムイサウルス発掘現場の巡検で訪れた北海道むかわ町の露頭写真もお見せしながら、化石が見つかったのは浅い海の地層だったことを紹介し、恐竜の全身骨格が発見されることがいかに稀なのかを説明しました。化石になる過程の説明は、年少児～年中児には難しかったかもしれませんが、土砂に埋まった生き物の体が残されたものだ、という印象は残ったのではないかと思います。

説明の中で、これは何の化石?というクイズも盛り込みました(第1図A)。最初に見せた珪化木を「木の化石」と即答した年中児の子どもには驚かされました。保護者の方によると、彼女は普段から恐竜は好きだが木の化石を見たのは初めてだろう、とのことでした。次に、脊椎動物の骨の化石を見せたところ、子どもたちの多くは「木の化石」と答えました。私としては「しめた」と思いましたが、意外にも骨という答えはなかなか出てきませんでした。その代わりに、断面の中央部にある海綿骨の空隙を埋めた黒い粒子を見て「砂の化石」という答えが返ってきて、目から鱗でした。幼児にとって、砂はトンネルやお城に姿を変え、木の枝と同様に身近な遊び相手ですが、脊椎動物の骨の断面など、そうそう見るものではありません。生きていたときには骨の中の骨髓で血液を作っていたのだと説明したところ、小学生や保護者の方々は頷いてくれました。その後も、いくつかの化石でクイズを出しましたが、子どもたちは良い感じに間違えてくれ、場を盛り上げてくれました。

<sup>1</sup> 産総研 地質調査総合センター地質情報研究部門

キーワード：化石、普及、アウトリーチ、保育園



第1図 企画の様子。A：この化石は何の化石？とクイズを出している様子。B：地質調査用具や恐竜図鑑，学術誌，円石藻模型とチョークの展示。C：化石50種セットの化石標本に子どもたちが触れている様子。研磨された石灰岩やサメの歯化石の感触を確かめていた。D：古生代，中生代，新生代と時代ごとに化石を並べた箱の前に，筆者が子どもたちに説明をしている様子。E：始新世の魚類化石を熱心に触る子どもたち。F：虫入り琥珀を市販のデジタル顕微鏡で拡大した画像をタブレット PC に表示。

### 3. 化石に触れたときの子どもたちの反応

次に待ちに待った化石に触れる時間です。展示スペースには化石の発掘に用いるハンマーやタガネなどの道具や、恐竜の図鑑(学研の図鑑 LIVE(ライブ)『恐竜 新版』など)を置いておきました(第1図B)。また、より興味を持っている子どものために、Nature誌に掲載された恐竜の論文なども置いておき、恐竜に関する知識がどのように得られ、論文という形を経て共有されるのかということを説明しました。

化石標本としては、地質標本館に保管されている化石標本50種セット(株式会社ニチカより購入)と、筆者の所有する化石、及び地質情報研究部門の研究者から借用した化石を展示しました(第1図C, D)。展示の工夫として、化石標本50種セットは2セット用意し、別々のテーブルで観察できるように工夫しました。またそれとは別に、化石を古生代、中生代、新生代の3つのプラスチック箱に入れて展示しました。地質年代と生物の名称は全て平仮名で表記しました。

古生物の中でも恐竜はアイドル的な存在ですが、広く様々な生物の化石に触れてもらうことを企図し、なるべく多くの分類群の化石を用意しました。予想以上に子どもたちの反応が良く、彼らの表情や「重い!」「すべすべしている」「かっこいい!」という言葉からは、純粋な驚きや喜びを見て取ることができました。中でも子どもたちに人気があったのは、始新世の魚類の化石(第1図E)、白亜紀の恐竜の歯の化石、始新世のカメの糞やサメの歯化石、ずんぐりとした鮮新世のタカハシホタテ、綺麗に研磨された古生代のサンゴやフズリナを含む石灰岩などでした。スピノサウルスの歯の化石を愛おしそうに撫でている子どももいれば、四放サンゴ石灰岩を手に載せて、ずっしりとした石の重さを感じている子どももおり、好みが分かれる様子が印象的でした。このほか、コノドントの化石とその拡大模型も、何人かの子どもたちが触りながら形の面白さに惹かれていました。また、円石藻の殻(コッコリス)の3次元プリント模型とチョークを並べた展示も意外に人気がありました。これは筆者の専門でもあり、魅力が伝わったのかもしれませんが。また、虫入り琥珀は、市販のデジタル顕微鏡で拡大した画像をタブレットPCに表示したところ、常に数人の子どもたちが興味を持って眺めていました(第1図F)。

### 4. 説明の反省点と出張展示の意義

説明では、化石に関するクイズを交えたことで、子どもたちの化石に対する関心を引き寄せることができたのでは

ないかと思えます。ただ、私の最初の説明とクイズで意外に時間がかかり、子どもたちが集中して聞いていられる時間を超過してしまったことは反省点です。また、今回の企画では、まだ文字が読めない年少児から、漢字を習い始めている小学生までの幼児・児童が混在しており、説明の難しさを感じました。説明のところどころで、つい専門用語が混じってしまい、プレゼン内容の大半について、年少児はほとんど理解できていなかったであろうと思います。子どもたちの関心も多様で、中には博物館に何度も足を運び、カンブリア紀などの地質時代やストロマトライトなどの岩石名を覚えている子どももいました。一方で、化石をあまり見たことがない子どもにとって、筆者の説明は詳しくすぎてわかりにくかったかもしれません。

化石に触ってみる活動では、保育園スタッフや保護者の方々のご協力もあり、子どもたちは標本を丁寧に触ってくれていました。そのおかげで、幸い怪我をする子どもはおらず、化石標本の破損もほとんどありませんでした。

子どもたちが毎日過ごしている生活の場に出向いて、出張展示を行うことの意義も感じました。設備面では、子どもたちが慣れ親しんだ広いスペースがあり緊張感なく話を聴くことができます。また、子どもの腰の高さの机や椅子があるので、大人に持ち上げてもらうなど手を借りる必要がありません。また、いつも顔を合わせている保育園スタッフと保護者が連携して子どもたちを見守ることで、多少のトラブルがあっても対処できるということも重要な利点だと感じました。なお、当該保育園では、異年齢保育により異なる年齢の子達の協調関係が築かれており、自分より小さい子に譲る、声をかけあうことができる環境があったことを付記しておきます。

### 5. 先生方からの感想

企画終了後、各クラス担任の先生方から当日やその後の子どもたちの様子などを教えていただきました。

- ・化石に触れる機会はなかなかないので実際に子どもたちが触ることができて良かった。触ることで興味を持てる子もいた。
- ・化石は恐竜だけではないということがわかり、女の子たちの興味が広がった。
- ・化石ができる過程の話などを年少児や年中児も理解している様子だった。
- ・(知っている人が出ている)外国での化石発掘体験の動画がイメージがしやすくわかりやすかった。
- ・生命の歴史は子どもにも職員にも理解を深める良い機会

となった。

以上の通り、大人が思っていた以上に子どもたちが大変興味を持って理解していたという感想をいただき、大変励みになりました。

## 6. おわりに

子どもたちが日常的に化石に触れる機会は多くありません。最近、博物館でも触ることができる展示標本が増えましたが、保護の観点から触れられるものは限られます。また、デパートなどで値が付けられて販売されている化石を見れば、自然科学的な観察の対象というよりは、高価なインテリア商品のような印象を持ったまま大人になってしまう人も多いでしょう。幼児期に化石に触れてもらうことで、化石の研究を通して古生物や地球の歴史を知ることに関心を深めるきっかけになればと思います。ひんやりとしたベレムナイトの研磨面、ずっしりと重い四放サンゴ石灰岩、目には見えない小さな化石。過去の生物の痕跡に

触れた経験が子どもたちの中に残ることを願います。

地質標本館室の兼子尚知氏と武井勇二郎室長は、化石標本 50 種セットの借り出しにあたって便宜を図っていただきました。地質情報基盤センターの中島 礼次長、地質情報研究部門の武藤 俊主任研究員と清家弘治主任研究員からは様々な化石標本をご提供いただきました。金沢大学の佐藤 圭博士には円石藻とココリスの 3 次元プリント模型をご提供いただきました。富坂まきば保育園(東京都文京区)園長の金子恒一先生はじめスタッフの皆様には大変貴重な機会をいただき、企画の立案から当日の準備、子どもたちの見守りをしていただきました。ここに記して心より感謝申し上げます。

---

UTSUNOMIYA Masayuki (2026) Outreach event for paleontology using fossil specimens in nursery school.

---

(受付：2025 年 9 月 4 日)