



創刊10周年  
記念

# 博物館と コレクション

「コレクション」の大切な役割  
研究、展示を支えるコレクション  
課題を乗り越えるために  
コレクションの未来のカタチ



「milsil(ミルシル)」について  
「milsil(ミルシル)」の「mil(ミル)」は「見てみる」「聞いてみる」「やってみる」の「ミル」。そのような「ミル」から、新たな、そして豊かな「sil(シル=知る)」が得られるでしょう。この雑誌とともに、皆様が楽しい「ミルシル」体験をされることを願っています。

## CONTENTS

- 3 巻頭インタビュー  
「コレクション」の大切な役割  
真鍋 真 (国立科学博物館標本資料センターコレクションディレクター/同分子生物多様性研究資料センター長)  
前島 正裕 (国立科学博物館理工学系研究部科学技術史グループ長)

## 6 博物館とコレクション

### 8 研究、展示を支えるコレクション

- 8 偉大なアマチュアが集めた世界的コレクション  
— 櫻井欽—のコレクション
- 12 科学研究を支えるコレクション  
ハネカクシ研究の結晶 — スメタナ・コレクション  
トンボの世界的コレクションが集積 — 朝比奈コレクション  
小さな生き物が教える環境の変化 — 有孔虫の池谷コレクション  
直良信夫コレクション (国立歴史民俗博物館)  
— 動植物化石からみえてくる更新世の世界  
地衣類標本から新発見!? — 地衣生菌の研究

### 16 展示をもっと楽しむために!

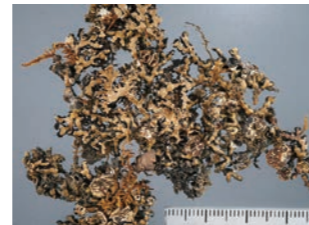
### 19 課題を乗り越えるために

- 19 知の財産を遺すための努力
- 20 3.11で再認識された標本レスキューの意義  
— 山田町鯨と海の科学館の事例から
- 22 豪雨に襲われたエジソンの資料を守る!
- 24 “生きた標本”リビングコレクション

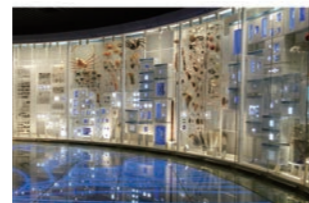
### 26 コレクションの未来のカタチ

- 26 古代DNA解析から人類の歴史に迫る
- 30 データベースでつなぐ世界のコレクション

- 34 milsilカフェ/編集後記/定期購読のお知らせ/次号予告



アンチゴケモドキという地衣類。科博で保存していたこの乾燥標本などから、地衣類に寄生する新種の地衣生菌が発見された。写真提供：大村嘉人



表紙写真

私たちの「見たい、知りたい」という素直な知的好奇心を満たしてくれる博物館。その展示は、博物館が保有するさまざまな標本や資料といったコレクションに支えられています。上は、地球に誕生した生き物がたどった多様化の道りを、床の光のラインと標本で表した展示(科博地球館1階「系統広場」)。下は、科博筑波研究施設で保管されている、木製電気自動車。

写真：編集部、浅賀俊一

## 巻頭インタビュー

# 「コレクション」の大切な役割

博物館でよく耳にする「コレクション」とは、どのようなものなのでしょうか。個人が趣味で集めている標本やグッズなどと、違いはあるのでしょうか。国立科学博物館(以下、科博)には、自然史系と理工学系の両方のコレクションが収蔵されています。両者の視点からコレクションの定義や役割を整理してみましょう。

## コレクションが気付きを生み、科学を発展させる

最初に、自然史系のコレクションについて、真鍋真さんに伺います。まず、個人のコレクションと博物館のコレクションの違いはあるのでしょうか。

コレクションは「集めること・集められたもの」を意味しますが、博物館がこの言葉に明確な定義を与えているわけではありません。ですから、小学生が集めた昆虫の標本も、趣味で収集するフィギュアもコレクションとよぶことができます。明確に異なるのは、博物館のコレクションは、地域や国のみんなのために、世代を超えて継承されることが意図されています。そのため、採集地、採集時期などの基礎データが記録されていることはもちろん、継承されるべき意義についても客観性が必要となります。

ちなみに「コレクション」という言葉は、標本や資料数を指す場合もあれば、一つの博物館が持つ標本や資料をまとめて指すこともあり、使われ方は時と場合に応じてさまざまです。著名な研究者やコレクターの方が集めた一群の標本や資料には、その人物の名を冠することもあります。科博では「ヨシモトコレクション(p.6~7参照)」がよく知られています。

また、コレクションの対象は「もの」だけではありません。表面形状のデジタルデータやCTスキャン(コンピュー

タ断層撮影)データ、DNA、植物では生きた標本(p.24~25参照)まで、技術の進歩に伴って、こうしたものの収集・保存が可能になってきました。

博物館において、コレクションはどのような働きをしているのですか。

博物館の展示物は、素直な知的好奇心を刺激してくれます。珍しいものに出合って驚くことで、自分の世界が広がることもあるでしょう。これだけでも多くの人の心をとらえますが、博物館のコレクションには、より深い意味や役割があります。第1に、新たな研究の対象となり、新たな発見を生み出します。私の専門である恐竜の展示コーナーで、実際に見てみましょう(図1)。

このコーナーにはレプリカではない、実物の骨格標本が多数展示されていて、その化石がいくつもの新発見をもたらしています。たとえばステゴサウルスの骨格標本(図2)です。当時、北海道大学の大学院生が、背中の板や尾の棘の化石の内部に木の年輪のような構造があるのを発見しました。1年に1本形成されるなら年齢を推定できるということの研究を進めると、尾の棘が背中の板よりも若くなるということです。最初は、ほかの個体の棘が混ざったのではないかと考えられましたが、海外の博物館のステゴサウルスの標本を調べると、どの個体でも尾の棘の方が若いことがわかりました。このことから、幼体には尾の棘がなく、成長すると生えてくるらしいことが明らかになりました。



真鍋 真 (まなべ まこと)

国立科学博物館標本資料センターコレクションディレクター/  
同分子生物多様性研究資料センター長

「このディノクスは、足に鋭いかぎ爪をもちます。このかぎ爪を生かすには、繰り返し飛び蹴りをするなどの生態が推定され、恐竜温血説が唱えられるきっかけとなりました。ここでは全身骨格のレプリカを回転できるように展示することで、足のかぎ爪に気がつき、観察しやすいように工夫しています」



図1 「恐竜の謎を探る」展示コーナー

科博の地球館地下1階の様子。実物の骨格標本をしまい込まずに展示することで、常に状態をチェックできるほか、研究者がすぐに標本を研究に使用できる。真鍋さんは「ここは収蔵庫でもある」と言う。



図2 ステゴサウルスの骨格標本（実物）

実際に研究された標本。また、次の新しい研究のタネになるかもしれない。

尾に棘があるのは、成体の証しだったんですね。

博物館の標本や資料は、劣化しないように、温度や湿度、虫害対策などの管理が必要です。そうした制約を配慮したうえで、できるだけ多くの人たちに関心をもってもらい、また研究にも役立ててもらわないと、博物館のコレクションの意義が薄れてしまいますから、私たちも積極的に対応しています。現在も多くの大学院生、研究者が博物館のコレクションを使って研究をしています。次世代の研究者の育成という営みにおいても、博物館のコレクションが大きな役割を果たしているのです。

**科博には450万点以上のコレクションがあるそうですが、収集の目的は何でしょうか。**

自然史系のコレクションについては、生物多様性を理解し大量絶滅の危機を回避するという、今日的にきわめて重要な役割があります。

生物の進化では、もともといた種が絶滅して新しい種に置き換わっていくのは自然な姿です。たとえば、1万種の脊椎動物のうち、100年で2種が絶滅するのを「自然」な状態だとした研究があります。しかし、1900年以降の100年間では480以上の種が絶滅しているといわれています。加速度的に絶滅率が高まってきているのです。現時点での生物多様性がどのような状況にあり、それに対して人間がどのような行動をとれば大量絶滅を少しでも緩和できるのか。これは、待ったなしの課題となっています。

生物多様性を理解するには、世界各国の博物館が収集・

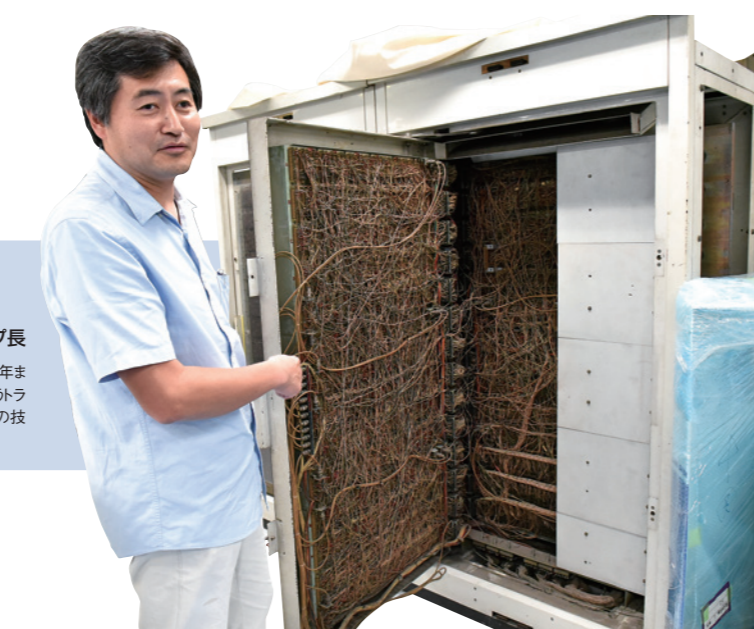
保管してきたコレクションを研究することが出発点となります。その取り組み自体は、これまで地道に進められてきましたが、まだ地球上の生物を十分に網羅できていません。生物多様性がきちんと把握できていないのです。生物多様性のデータという、現生種のコレクションのことしかイメージされないかもしれませんが、絶滅種（化石）のコレクションも必要不可欠です。

「昔はこんな動植物がいたけれど、いつの間にかいなくなっていた」というのが世の常です。集めること、調べることで、気付くことはイコールではありませんが、集め、調べることで、自然や生態系変化に気がつくことができるのだと思います。博物館のコレクションは、展示されたり、収蔵されるだけでなく、新しい気付きや視点を生み出し、私たちヒトを助けてくれるものでもあります。

## 物とともに受け継がれる、多くの人々の想い

次に理工学系のコレクションについて、前島正裕さんに伺います。理工学系のコレクションは、自然史系のものと何が異なるのでしょうか。

理工学系の対象とする範囲は広く、隕石などもあります



## 前島 正裕 (まえじま まさひろ)

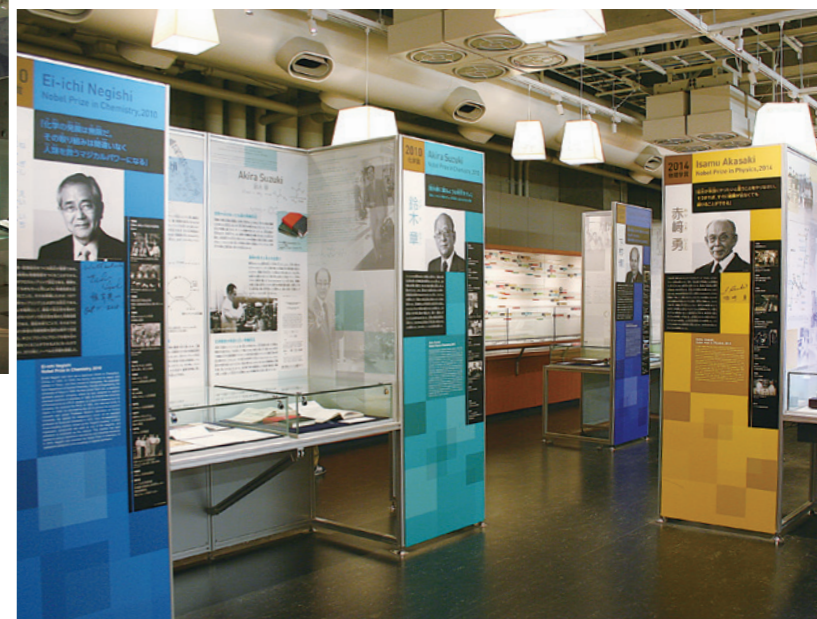
国立科学博物館理工学研究所科学技術史グループ長

「収蔵庫に残されているこのコンピュータは、1967（昭和42）年まで実際に日本の各所で使用されていた「HITAC 5020」というトランジスタ式デジタル型計算機です。内部の複雑な配線は当時の技術者の努力と、技術の限界を語っています」



図3 理工学系の展示の様子

科博の地球館2階（左）には、日本の理工学史を代表する貴重な製品などを展示した「科学と技術の歩み」のコーナー、同地下3階では日本人の科学者の研究成果などを紹介した「日本の科学者」のコーナーがある。



が、資料庫の大半の面積を占めているのは、人間がつくり出してきたもので、主に近・現代の資料が中心です。それらは、歴史資料の範疇に入ります。私たちが主に収集するのは科学技術の足跡を示すような資料です（図3）。

たとえば、科学者が新しい理論を考えるに至った経緯が書かれているノート、そのとき使った実験機器。あるいは新しい技術や、社会の変化を生み出すきっかけになった機器の実物、開発にかかわった器物、文献などです。資料は非常に多岐にわたり、自動車や飛行機、ロケットのような大きなものもあります。

**ロケット保存の大変さは想像に難くないですが、こうした資料を残しておく意義はどのようなところにあるのですか。**

旅行で海外の博物館を訪ねると、「教科書に載っている遺物がよく保存されているね！」と感心することはありませんか。でも、それは逆です。教科書に載るようなものだから保存、展示されたのではなく、資料が残されていたからこそ、研究者や歴史家が歴史を書いて教科書に載せることができたのです。

物を保存しないと、歴史は消えてしまいます。たとえば昔は、世界で最初に発明されたコンピュータは米国のエニャック ENIAC だといわれていました。しかし、いまでは、米国の ABC や英国のエドサック EDSAC など、先駆的なコンピュータの業績が評価されて、第一号とはいわれなくなっています。この時の検証に、昔の図面や、残存する装置が役に立ったのです。きちんと資料を残しておかないと、昔の日本人が大きな業績を残しているにもかかわらず「あれは日本の発明だったのに…」と、いつか悔やむような事態にもなりかねません。

**そのために実験装置やノートなども集めているんですね。**

物理学などの理論分野で業績をあげた科学者の場合も、手書きのノートや実験データが残っているのといえないのでは、説得力がまったく違います。ノートだけでなく、科学者の手紙、取材の合間のたわいない会話の記録や映像など、一見すると業績に無関係で、記録的価値が高くないのではないか、と思われるようなものも積極的に集め、コレ

クションの充実を心がけています。科学者が頭の中でどういう道筋をたどってその結論に達したか、その足跡がたどれる資料を残しておくことは、後世の人へ先代の残した偉業を伝えるためにも、限りなく重要なことだと思います。

**理工学系コレクションの課題はどのようなところにありますか。**

博物館にあるコレクションは、最初から博物館のためにつくられたものはほとんどありません。企業や大学の研究室、ご遺族などから寄贈を受けたり、博物館からお願いして預らせていただいたり、複数の人の手によって受け継がれてきたものです。資料の多くは“物”ですが、それがなぜ保存されているかという、宝石のように貴重だからではありません。誰それが使った物だからとか、誰それが苦勞して創り出した物だからとか、その物によって社会が変わったからといった理由で、誰かが貴重だと感じたからです。

しかし、時が経つとそのような貴重な資料が人知れず失われてしまうことがよくあります。歴史の染みついた資料が「いまはもう使わないから」とか、「学術的に価値がないから」という視点だけで処分されてしまうことも多いのです。資料価値は、物差し（視点、価値観）によって変わります。この物差しでは大した価値は見いだせないけれど、別の物差しでは非常に重要だという資料が少なからずあるのです。私たちは、そういう資料もできるだけ保存していきたいと考えています。たくさん物差しがあるということを知っていただくことも博物館の役割といえるでしょう。

私たちの仕事は、コレクションを保存するだけではなく、時代を経て、人の想いをつなげていくことでもあります。博物館のコレクションは、それまで物を保存してきた人々の想いも、後世に伝えているのです。 □