

## 資 料

### 欧州自然史系博物館における コレクション・マネージメントの現状 ～3館の事例～\*

田中 豊

富山市科学博物館

939-8084富山市西中野町1-8-31

### A study about collection management in three natural history museums in Europe.

Yutaka Tanaka

Toyama Science Museum

1-8-31 Nishinakano-machi, Toyama 939-8084, Japan

#### はじめに

平成19年度全国科学博物館協議会海外先進博物館調査の一環として、「自然史系博物館におけるコレクション・マネージメントに関する欧州先進施設調査」と題し、2007年11月25日から12月5日にかけて、バーデン・ヴュルテンベルク州立シュトゥットガルト自然史博物館（ドイツ・シュトゥットガルト）、ライデン自然史博物館（オランダ・ライデン）、ロンドン自然史博物館（イギリス・ロンドン）の各自然史系博物館を訪問し調査を行った。なお、調査にあたっては財団法人カメイ社会教育振興財団から助成を賜ったことを記しておく。

調査の目的は、何世紀にもわたり博物館に集積されたコレクションの管理運営方法に関する現状と課題を分析することであった。長い歴史をもつ欧州の自然史系博物館のコレクションのなかには、数百年前に採集された標本も含まれており、またその数は膨大である。将来的には、わが国の自然史博物館でも欧州各地の博物館のようなコレクションの成長が期待されるが、言うまでもなく博物館の根幹をなすものはコレクションであり、その維持管理と活用、すなわちコレクション・マネージメントは、これから日本の博物館にとって更に重要な関心事となることは間違いない。そして特にコレクションの蓄積という面で秀でている欧州の博物館から多くを学び取り、未来を見据えたコレクション・マネージメントを行う必要がある。従って今このとき

に欧州の博物館におけるコレクションの維持・管理手法を知ることは、日本の自然史系博物館にとって大きな意味があり、またその現状と課題を分析することは、さらに成長していくコレクションの維持・管理を実践していくうえで重要な資料となるはずである。

今回の調査では、担当者に対するインタビューと施設の視察を実施し、コレクションの概要、管理・運営に関する方針や組織の状況、標本に関わる各種作業の現状などの項目について調査した。これらについては、既に全国科学博物館協議会へ調査報告書・実施報告書として提出している。

本報告では、調査を行った各博物館のコレクションの概要とともに、コレクション・マネージメントに関する現状と特筆すべき点について簡単に報告する。

#### 各館のコレクション・マネージメントについて

##### ■バーデン・ヴュルテンベルク州立

シュトゥットガルト自然史博物館

（ドイツ・シュトゥットガルト）

##### 1) 博物館の概要

シュトゥットガルト自然史博物館はバーデン・ヴュルテンベルク州立の博物館であり、植物・昆虫・動物・古生物（地質）の4部門からなる。この博物館には Museum Schloss Rosenstein（ローズストーン宮殿の博物館）と Museum Am Löwentor（ライオン門の博物館）という2つの展示施設があり、前者は植物・昆虫・動物分野の展示を、後者は古生物・地質分野の展示を行っている。もともとは Museum Schloss Rosenstein に4つの部門が置かれていたが1985年に古生物（地質）分野の展示館 Museum Am Löwentor が新設された。調査に訪れた日（2007年11月28日）は Museum Am Löwentor の展示替え工事を行っており、残念ながらその展示の全容を見ることはできなかったが、新しい常設展示が2008年2月にオープンしている。

##### 2) コレクションの概要

収蔵されているコレクションの始まりは17世紀までさかのぼることができ、領内から産する恐竜やアンモナイトなどの化石に領主が興味を持って、収集を始めたことに端を発している。昆虫標本や動物標本なども加わり1850年には博物館としてコレクションが公開され、その後も収集活動や後援者の寄贈によりコレクションは充実していった。多くはバーデン・ヴュルテンベ

\* 富山市科学博物館研究業績第376号

ルク州を中心とする南ドイツ地域で収集されたものであるが、その他ヨーロッパ全域、またアフリカなど世界各地で採集された標本も含まれている。これらのうち幾つかは戦火で消失したが、多くの標本は戦災を免れ博物館の礎となっている。

博物館の収蔵標本数はおよそ877万点以上におよぶ。植物標本およそ90万点、昆虫標本およそ370万点、動物標本およそ135万点、古生物（地質学）標本はおよそ282万点にのぼり、数では昆虫標本が最も多いが、ボリュームでは古生物（地質学）標本が多くの割合を占めている。このように良質の化石を多産する地域特性、充実した化石コレクションなどが古生物・地質分野の展示施設、Museum Am Löwentor 設立の要因にもなったようである。

### 3) コレクション・マネージメントについて

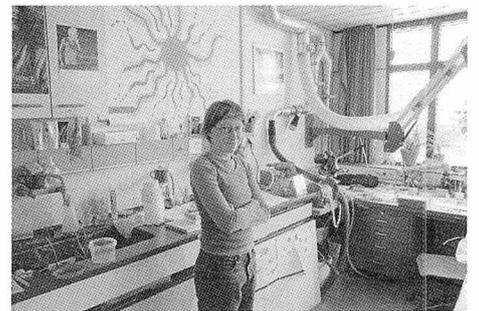
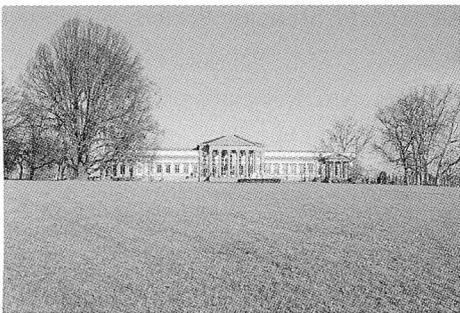
今回は古生物（地質）部門のライネル・ショッホ博士（古・中生代の両生類・爬虫類化石および鳥類化石担当学芸員）のもとを訪れ調査を行った。博士によると他部門の詳細は分からないとのことであったので、以下古生物（地質）部門の状況について報告する。

古生物（地質）部門では25人のスタッフが働いていた（2007年11月現在）。その中でも実際にコレクション・マネージメントに携わっているのは10名の「学芸員」と11名の「コレクション・標本製作技師」である。

学芸員は研究が主要な活動であるが、担当分野のコレクションについて責任を負っており、実質的にコレクション・マネージャーを兼務している。担当分野の資料収集、コレクションの活用、貸出事務、時にはデータベース入力までも行うようだ。

そして特筆すべきはコレクション・標本製作技師の存在である。彼らは標本製作技術を教える専門学校の卒業生で、化石のクリーニング作業、標本補修、複製の作製、大小ジオラマ製作や標本演示など、標本が関係する作業すべてに関わっている。またこれらの作業を行うスペース・器具なども館内に整備されており、標本維持と活用に速やかに対応できる環境が整っている。このようなコレクション・標本製作技師の存在は心強いが、学芸員がコレクション・マネージャーの職務を兼務していることは大きな負担となっているようである。

ショッホ博士が管理している古・中生代の両生類・爬虫類化石および鳥類化石の収蔵庫は2室あり、それぞれ大型標本と中・小型標本に割り当てられている。大型標本の収蔵庫では設計段階から広さを確保し、また標本を特性フレームやパレットの上に置いて収蔵するなど、大型標本の可動性を念頭に置いて標本の保管が行われている。中・小型標本の収蔵庫ではキャビネットを活用し、順序よく標本が収納されている。標本のデータベース化に平行し、古い標本に添付されているラベル情報を現行のラベル様式に変更するという作業



左上：Museum Schloss Rosenstein. 左下：Museum Am Löwentor 中央：大型標本用の収蔵庫。奥行きは30mほどある。右上：展示改装中の展示室に新設されたジオラマ。このようなジオラマ製作、標本演示などもコレクション・標本製作技師が行う。右下：コレクション・標本製作技師には作業に十分なスペースと機材が与えられている。

が行われている。博士が管理する標本だけでも10万点以上あり、進捗状況は芳しくないが、着実に作業が進められていた。

## ■ライデン自然史博物館（ナチュラリス）

（オランダ・ライデン）

### 1) 博物館の概要

ライデン自然史博物館（以下、ナチュラリス）は特徴あるコレクションを活用し、自然界に対する知識の促進に貢献することを館の使命として掲げている。博物館の前身は1820年に設立された王立研究所に始まり、1998年に現在のような一般公開型の博物館としてスタートした。日本や東南アジア地域に生息する（または生息していた）動物種のタイプ標本が多数収蔵されているなど日本との関わりも深く、多くの日本人研究者や博物館関係者が訪れている。研究部門は動物学・昆虫学・地質学の3部門からなり、23人の研究者が在籍していた。

その他、博物館の庶務的業務をマネージメントする部門（Internal service）、イベント・広報・教育プログラムを担当する普及部門（Public engagement）、マーケティング部門（Marketing）、コレクション・マネージメントを担当する資料管理部門（Collections）などで組織が構成され、およそ160人の職員によって運営されていた（数字は2007年11月現在のもの）。

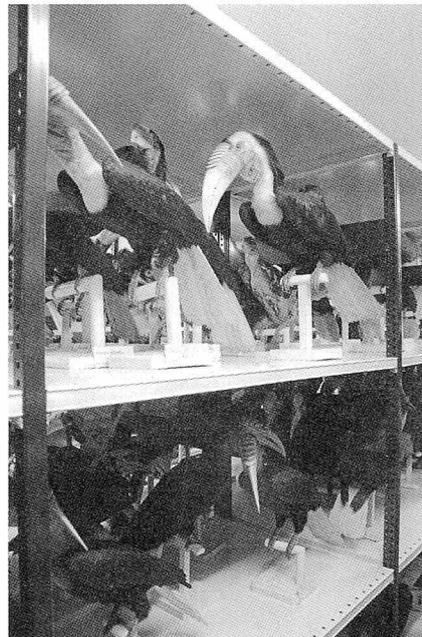
### 2) コレクションの概要

ナチュラリスのコレクションは1000万点を越える。昆虫標本：525万点、無脊椎動物標本：229万点、脊椎動物標本：100万点、化石標本：116万点、岩石・鉱物標本：44万点、宝石標本：2000点

以上のような数が公表されているが、実際にはこの数字以上の標本が存在し1100万点を越える。その数があまりにも莫大なため、未だに正確な標本数は把握できていないとのことである。

初代館長であるコンラート・ヤコブ・テミンクは貿易商の父から譲り受けた大量の鳥類標本を館に寄贈し、他館との標本交換などをとおして傑出した世界有数の鳥類コレクションを築き上げた。またテミンクは哺乳類の研究も手がけ多くの新種を記載しており、これらの鳥類・哺乳類のコレクションが、古くから博物館の核となっていた。またシーボルトやビュルガーによって採集された日本・東南アジア周辺の標本類も収蔵されている。魚類標本、脊椎動物化石、両生類・爬虫類、甲虫類・チョウ類、石サンゴ類などの充実したコレクションはインドネシアとその周辺で採集されたものが多く含まれているが、これはかつてオランダがインドネシアを統治していたことと大いに関係があるようだ（近年でもこの地域での採集活動が適時継続されている）。このほかにも、アフリカや南米など世界各地から標本が収集されている。

またオランダ国内やその周辺地域でも収集が行われ



左上：ライデン自然史博物館。建物の後は、1000万点以上の標本が収蔵されている「コレクションタワー」。左下：資料管理部門の統括責任者ペパーマン氏と昆虫標本の収蔵箱。中央：鳥類剥製の収蔵庫内。右：鳥類の重要標本を収蔵しているエリア。施錠され、標本を扱うことの出来るスタッフも限られている。

てきた。なかでも特徴的なのは、北海から得られる標本類である。クジラ・イルカ類などの海棲生物はもとより、トロールなどの網にかかるマンモス化石は世界最大級のマンモス化石コレクションとして収蔵されている。

### 3) コレクション・マネージメントについて

ナチュラリスでは資料管理部門のキャロライン・ペパーマン氏からお話を伺った。

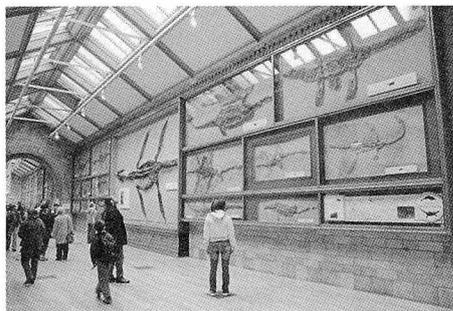
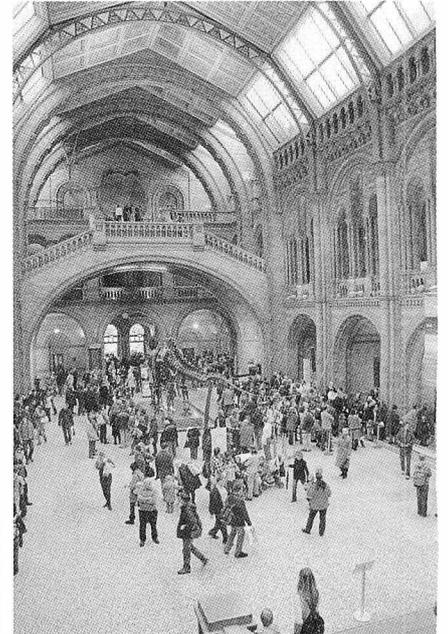
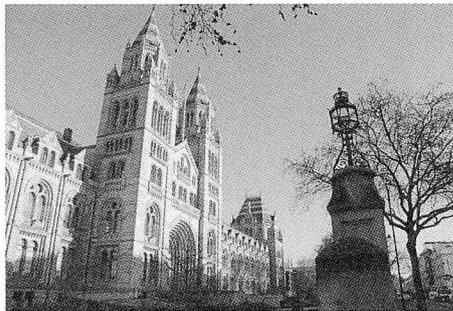
資料管理部門は2005年に設置された新しい部門である。ディレクター、コレクション・マネージメントの統括者（キャロライン氏）、コレクション・マネージャー（分類群別に担当が分かれている）がおり、この他に標本の貸出に対応するローン・マネージャーとペスト・マネージメントなどを担当しているロジスティック・マネージャーが各1名ずつ、データ入力を担当する職員に加え、標本データベースの構築プロジェクトを担うチームが設置されており、比較的充実した体制が整えられている。

このなかでも直接的に標本の管理にあっているのは11名のコレクション・マネージャーである。コレクション・マネージャーは組織が改編される前まで博物館のアシスタント・リサーチャーとして働いていた人も多く、彼らの担当分野に関する知識・標本取扱技術のレベルは高い。現在では主に標本管理・データ入力・世界中から訪れる研究者の対応などを担っている。

資料管理部門は、標本管理はもちろんであるが、特に年間500名にもなる外部からの研究者に良質のサービスを提供することが重要な仕事となっている。コレクション・マネージャーは、内外の研究者がより良い環境でコンディションの良い標本をいつでも研究できるよう標本管理に気を配っている。

ナチュラリスをはじめオランダ国内の博物館は国や州に対して4年ごとに研究・コレクション・教育などに関する博物館の長期計画と指針の提出を義務づけられている。またナチュラリスには標本の収集や貸出から職員の安全面に関する事柄まで、コレクション・マネージメントの運用時に想定される様々な事案について指針（ポリシー）と作業手順が設定されている。全ての職員はこの指針とガイドに従って仕事を行っている。（これらの指針とガイドはまだ新しく、その一部しか公開されていないが、2009年までに出版物として公表できるよう準備を進めている。）例えばコレクションの貸出に関しての指針・手順については、貸出可能な標本類の区別、数量、期間、輸送方法、取扱の詳細、標本状態の報告義務、契約の取り交わし方法等々、事細かに取り決められており、貸出主・借用主の双方に遵守することが求められる。

標本類は高さおよそ60mのコレクションタワーに収められている。このタワーには各フロアに約200平米の収蔵庫が2つずつ、計40室の収蔵庫が設置されている。温度・湿度は集中管理され、タワーの入口と各



左上：ナチュラリスの古生物部門では、バーコードによる資料管理がなされている。 左下：古生物部門の標本作業室。職員の安全管理についても指針と手順が明文化され、遵守されている。 中央上：ロンドン自然史博物館。 中央下：海棲爬虫類の展示。 右：この日は日曜ということもあり、大勢の市民が訪れていた。

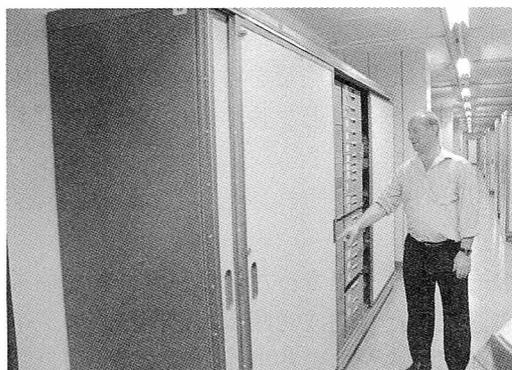
部屋の入口2ヶ所でキーが必要となる。更に重要標本は収蔵庫内の施錠されたエリアに収蔵されている。

オランダでは多くの研究者にコレクションや収蔵庫を公開し、標本の同定・研究による活用などを行う博物館もあるそうだが、ナチュラリスでは大学の研究者や博物館関係者などの一部の研究者に限られている。しかし貴重なタイプ標本を多数収蔵している特性を考えると、このような管理方法が適切なのかもしれない。脊椎動物・植物化石のタイプ標本は保存の観点から原則公開されていない。また収蔵ケースや標本作製器具に至るまで保存に対する配慮がみられる。コレクションを活用した知識の普及を使命として掲げているが、同時にコレクションを社会の共有財産として保存していこうという意志が収蔵環境の随所に強く感じられた。

## ■ ロンドン自然史博物館（イギリス・ロンドン）

### 1) 博物館の概要

ロンドン自然史博物館の歴史は1881年に大英博物館の自然史コレクションが独自の博物館に移され一般公開されたことにはじまる。1937年にはライオネル・ウォルター（ロスチャイルド男爵の息子）により、ロスチャイルドの動物標本コレクションと蔵書、土地建物が寄贈され、自然史博物館の別館として公開されている。また1985年には本館に隣接していた地質博物館を併合し、2002年からは巨大な研究・コレクション保管施設であるダーウィンセンターの建設計画が始まっている。



上：収蔵キャビネット。「全てのキャビネットを施錠しておくのは当然のこと」とはPCU室長のコリン氏の言葉。

下：PCUの作業室。ナチュラリス同様、作業従事者の安全管理には厳しい基準設定がなされ、遵守されている。作業スペース、設備ともに充実している。

2007年にはフェーズ1の工事が終了し、膨大な液浸標本とそれに伴う研究室の移動が終了した。2009年に開始されるフェーズ2では、3000万点以上の昆虫・植物標本と関連研究室を収容する施設の建設が予定されている。

年々増大していく自然史博物館の年間入場者は300万人を越え、世界随一の自然史博物館となっている。このような巨大博物館を運営する組織は大きく複雑であり、およそ1000人の職員が働いている。

### 2) コレクションの概要

自然史博物館のコレクションは7000万点以上におよぶ。

動物標本：5500万点（昆虫標本：2800万点を含む）、  
植物標本：600万点、化石標本：900万点、  
岩石・鉱物標本：50万点、隕石標本：3200点

以上のような標本数が公表されている。このなかには85万点のタイプ標本が含まれ、このほかに600万点以上の書籍類・地図類・植物画などを収蔵し、細胞組織スライドやDNAといった遺伝生物学的な資料も保管されている。

大英博物館の礎となったハンス・スーロン卿のコレクションは8万点におよび、考古学資料の他にも多くの自然史標本が含まれていた。その後も個人収集家からの寄贈、世界各地の植民地から送り込まれる標本などにより、大英博物館のコレクションは増加の一途をたどり、やがて収蔵スペースも限界に達した。当時、大英博物館の自然史部門監督者であったリチャード・オーウェンは新しい施設の必要性を政府に働きかけ、その結果、自然史部門が独立し、ロンドン・サウスケンジントンに自然史博物館が誕生した。自然史博物館のコレクションの中には、400年前の標本から、ダーウィンが採集した標本やジェームズ・クックの航海で収集された標本など、歴史的にも重要な標本が含まれている。

### 3) コレクション・マネージメントについて

ロンドン自然史博物館では古生物標本管理室（Palaeontology Conservation Unit：以下PCU）を訪問し室長のクリス・コリン氏と古生物部門のポール・デーヴィス博士からお話を伺った。

自然史博物館でのコレクション・マネージメントについてまず特筆すべき点は、ポリシーを策定し、それに従い確実なマネージメントが行われていることである。当然のように思えるこの基本姿勢も、その運用の難しさは日本の博物館で働く学芸員が身をもって感じていることだ。

2007年現在運用されている自然史博物館の統一的なポリシーは、コレクション・マネージメントに関わる20人以上のスタッフによって策定されたものであり、5年ごとに見直しが行われる。これは各部署で詳細に決められるマネージメントに関する指針や作業手順の基準となるものであり、コレクション統括者やコレクション・マネージャー、学芸員の役割などについても明記している。

古生物部門に設置されているPCUには、900万点に及ぶ古生物標本のメンテナンス等の基本的作業のほか、古生物部門で策定される長期計画をもとに、データベースの構築、ポリシーの遵守、コレクションの収蔵環境に対する最低基準の策定など、コレクションの質的な充実を向上させるための様々なタスクが課せられている。これらのタスクは予算年度ごとに評価され、次年度の運営にフィードバックされている。

PCUの主要スタッフは6名ほどであるが、このほかにも技術スタッフが数名在籍している。主要スタッフはコレクション・マネージメントに精通した人ばかりで、室長のクリス・コリン氏は20年以上の経験があり、古生物標本の維持・管理に関する著書もある。また各スタッフは収蔵環境、標本製作、標本補修、レプリカ作製等々の専門知識を有しており、ユニットではそれぞれのタスク毎に、その課題に適したスタッフでチームを編成し対処している。また標本表面の汚れを取るためのレーザーによるクリーニング技術、低酸素環境における標本の保存、博物館内の標本を取り巻く環境コントロールとそのモニタリングシステムなど最新技術の開発・研究が行われ、運用されている。

世界トップクラスの標本管理・保存を行う組織といえるPCUは、古生物標本のみならず自然史博物館の特徴ある標本類の維持・管理に当たっているとともに、世界中の博物館に対してもコレクション・マネージメントに関するコンサルタントや人材育成も行って、高い評価を得ている。

PCUではその活動の随所に「コレクションを永久的

に維持していく」という強い意識を感じることができた。例えば、収蔵環境モニタリングシステムでは、キャビネットの内外に（時には標本箱の中にまで）センサーを設置し、その状況がシステムを管理しているパソコンに随時送信されてくる。それらの状況は毎日室長へ報告され、何か問題が発見されれば速やかに対処する体制が整えられている。この例ひとつを取ってみても、コレクションを管理する設備と組織、またその意識の高さがうかがえる。

博物館の使命としても掲げられている「コレクションを保存し、発展させること。自然界の発見・理解・責任ある利用と楽しみを促す為にコレクションを活用すること」を成し遂げるために、地球の財産として標本を維持・管理していくという強い意思がコレクション・マネージメントの全てにおいて現れているように感じた。

#### おわりに

今回調査を行った3館では、館が置かれている経済的・施設的环境、収蔵資料の特徴に応じてコレクションの収蔵環境は異なっていたが、いずれもコレクションを永久に維持・管理していくというゆるぎない使命のもとにコレクション・マネージメントが行われていた。これに対して日本の博物館では、経済的・施設的な理由から、永久的な視野をもったコレクションの維持・管理体制を整えることができない館も多くある。しかし博物館に収蔵されている財産を将来失わないために、永久的なコレクションの維持・管理の必要性について認識し、そのための施策を可能なことから即時実行していく必要があることを強く感じるところである。

#### 謝辞

調査の機会を与えてくださった全国科学博物館協議会、および調査にあたり助成を賜った財団法人カメイ社会教育振興財団に心から御礼申し上げます。

国立科学博物館の真鍋真主任研究官には調査にあたり多大なご配慮を賜りました。訪問した各館の担当者をはじめ、国立科学博物館の内尾優子博士には調査に同行していただき大変有益な助言をいただきました。これらの皆様にも、この場をかりて心からのお礼を申し上げます。