

鉱物展示の多様性－欧米の博物館の鉱物展示－

豊 遙 秋¹⁾

博物館の鉱物に関する展示は、我国では国立科学博物館を除くと特筆すべきものは殆んどありませんが、欧米諸国では極めて多様でそれぞれに工夫を凝らしています。国際学会等の折に、時間の許す限りその国や都市の博物館を訪れ鉱物の展示を見て歩きましたが、どこの博物館についても鮮明に思い出すことができるのは鉱物標本そのものが個性に富んでいることと、その展示方法がその国、その博物館に特有であることによります。その国の歴史的、文化的背景も大きく影響しているようです。

鉱物標本の展示が見られる博物館には自然科学全般を扱った自然史博物館と、地球科学分野だけの地質博物館や、鉱物博物館があり、特に後者は大学附属や、地質調査所のような地質や、地下資源に関する研究所に付置されていることが多いのです。これらの博物館は多くの岩石、鉱物、化石等の標本を通じて私達の住む地球についてそのおいたち、構成、人類とのかかわりあい等を教えてくれます。鉱物に関して言うと、鉱物とは何か、地球上にはどのような鉱物があり、どのようにしてそれらが生まれ、私達がどのようにそれを利用しているかということを知ることができるのです。また、その博物館や研究所、大学で行われている研究の成果を紹介することも重要です。大学の場合には学生への教育に利用することも考慮している場合もあります。

冒頭で鉱物の標本が個性的であると述べましたが、同じ地球科学系の展示の中でも、特に化石の標本ではレプリカが使われることが多く、生物系の動植物の展示でも本物と区別のつかない剥製やレプリカが展示されています。鉱物の場合には水晶一つを例にとってみても同じ標本は絶対にありませんし、複製作成の技術が進んだ今日でも鉱物標本のレプリカは存在しません。このような個性豊かな鉱物標本を使って博物館は展示を行っており、展示効果を上げるために様々な工夫がなされています。

鉱物標本の展示を欧米で見学した色々な博物館を例にして説明してみましょう。その展示方法は次のようなテーマによって区別することができます。



写真 1 ウィーン自然史博物館の鉱物展示室、展示室の入口を入ったところで見られる鉱物の結晶構造に関する展示。

- 1) 鉱物の性質と特徴に関する展示（鉱物学的展示）
- 2) 鉱物の分類体系に基づく展示（分類展示）
- 3) 特定の鉱物産地（産状）に関する展示
- 4) 鉱物の応用又は資源の立場からの展示
- 5) その他

1) 鉱物の性質と特徴に関する展示

この展示は鉱物を理解するために必要な物理的、化学的な性質や特徴を実際の標本や模型、時には簡単な器具を使って説明するものです。鉱物学の教科書のページを開くように鉱物に関する解説が展示ケースの中に展開されます。この展示はどこの博物館でも行っているものではありませんが、殆んどの場合鉱物の展示ホールを入ったところで先づ目に入ります。

この展示は、「鉱物とは何か？」に始まって、①鉱物の形態と結晶形の分類（結晶系）、②鉱物の物理的性質、③鉱物の化学的性質、④鉱物の結晶構造、等について実物と模型、パネル等を使って解説します。

「鉱物とは何か？」という展示は、簡単に数行の文章で説明する場合（フランクフルト、ゼンケンベルグ自然史博物

1) 地質調査所 地質標本館

館)もありますが、ロンドン大英 N.H.M* の場合、動物の皮殻やロープと比較して、動物、植物、鉱物の区別を示し、一方で、岩石(花崗岩と岩塩)が数種の鉱物の集合であったり、一種の鉱物からなっていることを示しています。又、鉄片と、鋼色の赤鉄鉱結晶とを比較して人工物と鉱物の区別もしています。私達の良く知っているダイヤモンド、スピネル、水晶、サファイア、螢石等の鉱物標本と全く同じ物質である合成物を比較して、鉱物が天然に産出する、人の手の加わっていない物質であることを説明して、鉱物について何も知らない人、特に子供達にとっては大変判り易いものです。スミソニアン N.H.M. の場合は、鉱物が色々な元素からできていることを説明して、単一の元素からなる鉱物(自然金)から、複雑な組成の鉱物(電気石)まで7点の結晶標本が展示されていて、同じ「What is a mineral?」のタイトルでも展示の方法は全く異っています。

① 鉱物の形態と結晶形の分類

鉱物の結晶に見られる特徴的な形態を六つの晶系に分類し、模型による理想形と実際の標本を対比させて説明するもので、スミソニアン N.H.M. では、等軸晶系: 黄鉄鉱, 正方晶系: ペスブ石, 六方晶系: 緑柱石, 斜方晶系: 黄玉, 単斜晶系: 石膏, 三斜晶系: 斧石, のそれぞれ大型の美しい結晶標本が展示されています。コペンハーゲン M.M. でも同様の展示をしていて、ここでは等軸晶系にざくろ石, 斜方晶系に硫黄の結晶を使っています。

結晶の形態の特異なものとして、双晶や仮晶を示す結晶の標本の展示や説明がこのコーナーで行われることが多く、水晶の日本式双晶を必ずといって良いほど見ることができます。

② 鉱物の物理的性質

<色> 鉱物には実に様々な色のものがありますが、色をテーマにした展示はニューヨーク N.H.M. で、無色を含め41色(点)の標本が美しく並べられています。色をテーマにしなくても多くの展示の中で美しい魅惑的な色の標本をたくさん見ることができます。

<條痕> 実際の鉱物と條痕板上の粉末の色を比較して見せるもので、黄鉄鉱, 黄銅鉱, 赤鉄鉱等10例がニューヨーク N.H.M. で見ることができます。

<光沢> 絹糸光沢, 脂肪光沢, ガラス光沢, 真珠光沢, 金属光沢等それぞれ特徴的な鉱物が展示されています(ニューヨーク N.H.M., スミソニアン N.H.M. 等)。

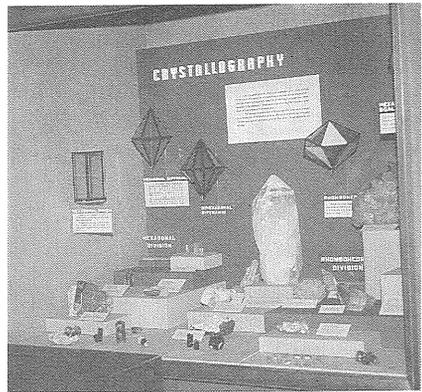


写真2 ロサンジェルス郡自然史博物館, 六晶系の結晶模型と実物の結晶標本の展示。

<劈開> 裂開 (parting) と断口 (fracture) を三方向の裂開をもつ赤鉄鉱と、貝殻状断口を示す石英を例とし、劈開 (cleavage) の例として、黄玉(一方向), 長石(二方向), 方鉛鉱(三方向), 螢石(四方向)の標本が使われています(スミソニアン N.H.M., 大英 N.H.M.). 白雲母も劈開の例としてよく使われ、その結晶構造図を使って劈開の説明をしています(ゼンケンベルグ N.H.M.).

<比重> 天秤を使った比重の測定法を説明するとともに、同じ重さの水と岩塩(比重, 2.1), 方鉛鉱(比重, 7.4)をそれぞれ立方体の形で比較する方法は一目見ただけで大変わかり易い展示です(スミソニアン N.H.M.).

<硬度> モースの硬度計に使用される10種の鉱物を実際に展示します(スミソニアン N.H.M., 大英 N.H.M.).

<光学性> 最もよく見られる例は複屈折で、大英 N.H.M. のように数10キロはある巨大な方解石結晶を用いて複屈折を見せるものから、数センチの小結晶片で示すものまで様々です。ミュンヘン M.M. では方解石の複屈折の変化を偏光板を使って説明しています。鉱物の多色性の例としてはクンツァイト(ミュンヘン M.M.) や電気石(ニューヨーク N.H.M.) が使われています。

<螢光> 紫外線で螢光を発する鉱物の展示は、その螢光色の美しさや、神秘さから見学者の人气が高く、数人がいっぺんに入って見ることでできる暗室でこれを見せる例(バルセロナ G.M.) や、展示ケースだけを暗箱にして見せる例(ミラノ N.H.M., ウィーン N.H.M., アンカラ N.H.M. 等)があります。

螢光鉱物として螢石, 方解石, 燐灰ウラン石, 灰重石, 玉滴石(オパール), 珪亜鉛鉱, 珪灰石, 柱石等が使われています。地質調査所でも暗箱方式で上記の鉱物の螢光が観察できます。

<燐光> 螢石の燐光はよく知られていますが展示をしている例はありません。

* 以下自然史博物館(Natural History Museum)は、N.H.M.に、鉱物博物館(Mineralogical Museum)は、M.M., 地質博物館(Geological Museum)は G.M.と略して呼称します。



写真3 アンカラMTA自然史博物館の展示室、鉱物の分類展示と、鉱物の蛍光を観察する六面の暗箱。一度に3人が覗くことができます。

<磁性>塊状の磁鉄鉱に釘や針を付けたものが展示されています(スミソニアンN.H.M.等)。

<放射性>実際に測定しているものではありませんが、放射性鉱物とガイガーカウンターを展示してカウンターの昔を聞かせる例はニューヨークN.H.M.が行っています。地質調査所も同様の方式をとっています。放射線によるフィルムへの感光を示す展示もあります(ミラノN.H.M.)。

<その他>石英の圧電気性や、電気石の焦電気性、黄鉄鉱や方鉛鉱の電気抵抗性等についての解説はありますが(ニューヨークN.H.M.)、実際に実験をして見せる展示ではありません。

③ 鉱物の化学的性質

博物館でよく見られる展示は類質同像(polymorphism)に関するもので、化学組成が同じで結晶構造が異なるダイヤモンド-石墨、黄鉄鉱-白鉄鉱、石英-クリスタル石-鱗珪石、方解石-霰石、紅柱石-珪線石-藍晶石等のよく知られた例が展示され、それぞれの結晶構造の模型又は図が添えられています。大英N.H.M.、ニューヨークN.H.M.、コペンハーゲンM.M.等で見ることができます。

ニューヨークN.H.M.では、鉱物の水への溶解、酸(塩酸、硝酸)との反応を扱い、冷塩酸と温塩酸とで水亜鉛銅鉱、菱鉄鉱、苦灰石、菱マンガン鉱等の炭酸塩鉱物の反応の違いを標本とともに説明を行っています。酸と鉱物の反応は鉱物の同定を簡便に行なう方法として大変重要ですがこのような展示は他の博物館では見たことがありません。

④ 鉱物の結晶構造に関する展示

大英N.H.M.で見ることができるように、鉱物の原子配列の模型、結晶格子、対称の要素、ブラベ格子、空間群等と、X線の回折、更に、粉末回折写真の実例と

ASTMカードを用いた鉱物の同定法を解説しています。結晶の原子配列模型の例として、黄鉄鉱、方解石、水晶等よく知られた鉱物と、 SiO_4 の作る四面体の重合の仕方によってできる代表的な珪酸塩鉱物(輝石、雲母、長石等)を四面体と球で表した陽イオンで立体的に作った模型を、実際の結晶標本とともに展示しています。コペンハーゲンM.M.では鉱物学的な解説の展示の半分以上を結晶構造に関する展示にさいています。ウィーンN.H.M.でも大英N.H.M.に類似した展示をしています。ゼンケンベルグN.H.M.では珪酸塩鉱物の結晶構造の模式図をパネルに図示し実物標本とともに展示しています。ミュンヘンM.M.ではガラス(非晶質)と水晶(結晶質)、緑柱石、方解石、石膏、黄鉄鉱、ベスブ石、重晶石の原子配列模型があります。

結晶構造に関する展示の解説は一般に難解で、見学者に理解させることは難しいのですが、鉱物が「一定の原子配列をもつ」と定義されていることを説明することは鉱物を理解する上で重要なことです。ミュンヘンM.M.では、結晶格子や対称を理解するために見学者がボタン操作で原子を表す電球を点滅させたり、模型を回転させることができます。またたくさんの鉄球を平面に並べてその台を傾斜させ並べかえることで規則格子や欠陥格子の原子配列を理解させる簡単な装置もあります。このように見学者がボタンを押して展示を操作できる鉱物の展示の例はあまりありません。科学技術に関して世界的に著名な博物館であるミュンヘンドイツ博物館が見学者参加型の展示をしていて、ボタン一つで様々な機械の操作や、化学や物理の実験ができるようになっています。このような展示はある意味ではドイツらしいものなのかもしれませぬ。

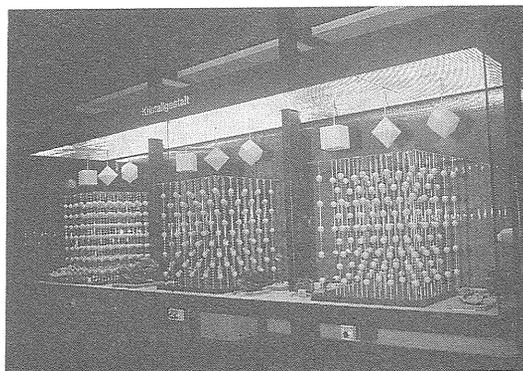


写真4 ミュンヘン鉱物博物館、鉱物の結晶形を原子の配列模型から理解する展示。ボタンを押すと結晶形に対応して原子が点灯します。

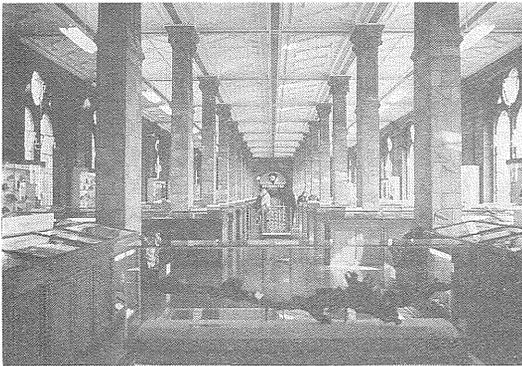


写真 5 大英自然史博物館の鉱物展示室，屋根型のショウケースには小型標本の分類展示が行われ，左右の壁面には大型の美しい標本が並べられています。



写真 6 大英自然史博物館の鉱物展示，分類展示はケースに1から3個の標本が鉱物種別に仕切られて並べられています。標本は一般に小さいのですが，旧式なガラスケースは上からま近くに見ることができる点で勝れています。

2) 鉱物の分類体系に基づく展示

欧米の主要な博物館が質の高い豊富な鉱物コレクションをバックに行っている展示です。鉱物の分類とは、鉱物の化学組成，特に陰イオンの種類に基づいて鉱物種を分類することで J. D. DANA によって書かれた *System of Mineralogy* (1892年，初版) と，H. STRUNZ による *Mineralogische Tabellen* (1941年，初版) が今日の鉱物の分類に大きな影響を与えています。DANA にしても STRUNZ にしても基本的には大きな差はないのですが，鉱物種の配列順がやや異っていて，明らかに DANA の分類を採用している大英 N. H. M. では展示の最後はモリブデン酸塩鉱物，タングステン酸塩鉱物，有機鉱物となっています。ハンガリー・ロランド大学 M. M. は1774年以來の鉱物コレクションが展示されていますが DANA の配列に準じています。ウィーン N. H. M.，パリ N. H. M.，ミラノ N. H. M.，コペンハーゲン M. M.，スミソニアン N. H. M. 等，かつて訪れた主要な博物館の鉱物の分類展示はその種類と点数の差こそあれ次のように STRUNZ の分類に従い，元素鉱物に始まって，珪酸塩鉱物，有機鉱物で終わる順序で配列されています。STRUNZ の分類と配列は次のようなものです。元素鉱物，硫化鉱物，ハロゲン化鉱物，酸化鉱物，亜テルル酸塩鉱物，亜セレン酸塩鉱物，沃素酸塩鉱物，ゲルマン酸塩鉱物，硝酸塩鉱物，炭酸塩鉱物，硼酸塩鉱物，硫酸塩鉱物，クロム酸塩鉱物，モリブデン酸塩鉱物，タングステン酸塩鉱物，燐酸塩鉱物，砒酸塩鉱物，バナジウム酸塩鉱物，珪酸塩鉱物（ネソ，ソロ，シクロ，イノ，フィロ，テクト珪酸塩），有機鉱物。

大英 N. H. M.，ウィーン N. H. M.，パリ N. H. M. のように大型の木製屋根型の陳列ケースに1,000から1,500

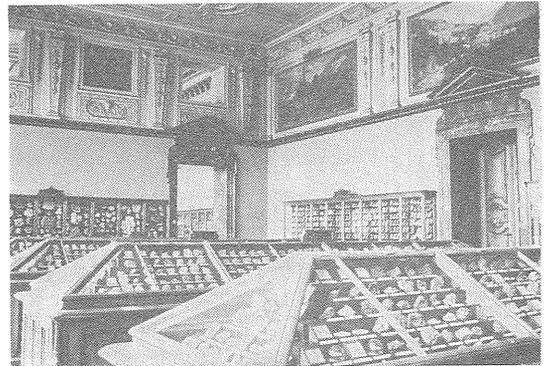


写真 7 ウィーン自然史博物館の古色蒼然とした分類展示室。自然光だけで展示を見るようになっています。

種の鉱物を2,000から3,000点（ウィーンでは公称5,000点）を展示している分類展示の例は世界的に見てもあまりありません。この中でウィーン N. H. M. では，多数の展示の中から自分の見たい標本がどこに展示されているかを，入口を入った所にある検索ファイルで調べることができます。見学者はアルファベット順に並べられた鉱物のリストから第〇室第〇ケースの××番に自分の見たい標本が展示されていることを知ることができ，大変便利です。スミソニアン N. H. M.，ロスアンジェルス郡 N. H. M.，ゼンケンベルグ N. H. M. では200から300種の鉱物で各鉱物種を代表する大型で美しい標本がショウケースにまるで美術品のように展示されています。ここで印象に残った標本のディスプレイを二ヶ所の博物館について紹介しましょう。

ロスアンジェルス郡 N. H. M. では，大きなものは1m³はある表面の研磨された花崗岩製の台の上に標本を置

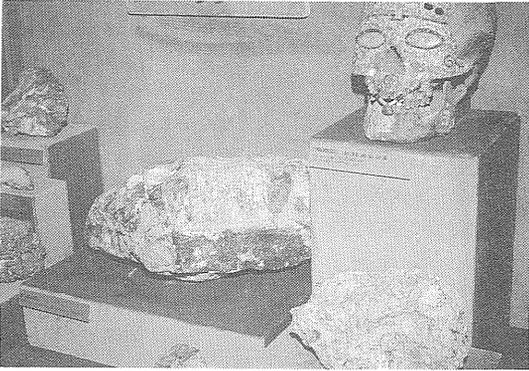


写真 8 ロスアンジェルス郡自然史博物館. 天然石の台上に置かれたトルコ石原石とトルコ石で飾られた骸骨.



写真10 スミソニアン博物館の鉱物の展示室, ショウケースは大変見易く工夫されています.

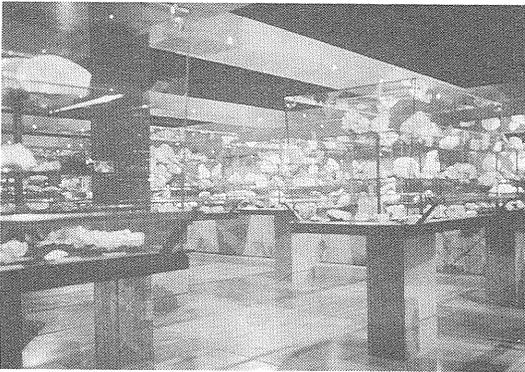


写真 9 パリソルボンヌ大学鉱物博物館の展示室, 鉱物標本に当てられたスポットライトで標本が浮き上がったように見えます.

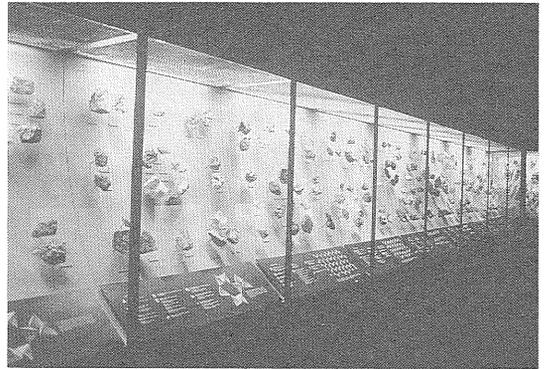


写真11 ニューヨーク自然史博物館の展示室, 基本的な結晶構造図と標本が展示されています. 照明はケース内だけに限られています.

き, 更にテグスで標本を固定してガラスのカバーがかけられています. これはこの地域に多い地震を考慮して行っているとのことで, 私達日本の博物館も参考にすべきことでしょう.

パリ, ソルボンヌ大学M. M. は, 展示室内の照明に太陽光はもちろん論, 蛍光灯等を一切用いず, 一つ一つの標本に焦点を絞ったスポットライトだけを当てて展示の照明をしています. 鉱物はしばしば光に対して変質や変色をすることがあるのでこの点に気を配っていて, ストロボによる写真の撮影も制限をしています.

大英 N. H. M. に代表されるような網羅性を重視した分類展示は研究者や鉱物の愛好者にとってはこれほど楽しい展示はなく, 一つ一つの標本を見ているととても一日では見きれません. しかし, 鉱物に関して予備知識のない人や子供にとっては「石ころ」がごろごろと並べある場所としか映らないかもしれません. 一方, 十分な空間にパネルやジオラマを使って美しい色や, 大型の自形結晶の標本を点数も絞って展示しているスミソニアン

N. H. M. や, ロスアンジェルス郡 N. H. M. のようなアメリカの近代的な博物館では, 今まで鉱物と縁のなかった人でもまるで宝石店のショウウィンドウでも見て歩くように展示を楽しむことができます.

この例にあげなかった他の博物館でも, 少々それが時代遅れであってもそれぞれ個性のある分類展示をしていて博物館としての使命を果しています.

しかし, ハンガリー N. H. M. のような大変残念な例もあります. 1988年夏, この博物館を訪れた時館内には小さなガラスケースに20にも満たない鉱物が並べられているだけでした. かの有名な SEMSEY ANDOR や J. KRENNER (共に Semseyite, Andorite, Krennerite という鉱物名になっています) のコレクションは? 東欧屈指という鉱物の標本は? という疑問は, 案内された標本庫でたくさんの焼けこげたり, 溶けてしまった標本や, グニャグニャに曲った顕微鏡を見た時ようやく理解できました. 1956年11月, 博物館の裏にある放送局をソ連軍戦



写真12 コペンハーゲン鉱物博物館の鉱物展示室、中央の屋根型のケースは分類展示で、壁側はグリーンランド、アイスランド等の鉱物がデザインの国デンマークらしく、しゃれたディスプレイで展示されています。

車が砲撃した時、博物館も被弾し炎上、標本の80パーセントを失ったそうです。その後博物館の人達の努力で標本の収集が続けられています。「10年か20年か、何年かかるかわからないけれど、必ずいい展示をやりますよ」という友人の言葉が印象に残っています。

3) 特定の産地（産状）の鉱物標本の展示

その国や、地域を代表する博物館では分類展示のほか、その国の代表的な鉱山や、鉱物産地の標本を展示するコーナーがその規模の差はありますが設けられています。博物館によっては外国産の標本を国単位で紹介する例もあります。

アメリカ、サンディエゴ N. H. M. では、カリフォルニアのバラ、メサグランデ、ローマナ等のリチウムペグマタイトの鉱物や、隣接するアリゾナ、ニューメキシコの二次富化帯の鉱物、パハカリフォルニア（メキシコ）の鉱物を見ることができます。ロスアンジェルス郡 N. H. M. ではカリフォルニア州産の金のコレクションが実に美事です。

コペンハーゲン M. M. では、グリーンランドの閃長岩ペグマタイトの鉱物や、氷晶石鉱床の鉱物、アイスランドの沸石や透明方解石結晶（アイスランドスパーとして有名）が展示されています。

ミラノ N. H. M. ではアルプス地域のバル・マレンコ、バベノの鉱物や、硫黄の巨大結晶の産地として著名なシンシー、リチウムペグマタイトのエルバ等の鉱物標本が専用のケースに陳列されています。

ミュンヘン M. M. ではヴォルセンドルフの螢石鉱床、ハーゲンドルフの燐酸塩鉱物をとまうペグマタイト、

東部アルプス地域の変成岩にとまう鉱物も見ることができます。

スペイン N. H. M. では、スペイン産の鉱物展示コーナーが大きくとられ、産地別ではなくたくさんの鉱物標本が離然と（埃をかぶって）並べられています。しかし10数ケースに納められた標本を見ればスペイン産の鉱物を一通り見ることができます。

ポルトガル G. M. は、ポルトガル地質調査所の中にあリ、小さな鉱物展示コーナーがあってポルトガル産の鉱物を中心に展示が行われています。この中にはコレクター垂涎のバナスケーラ産の一边が15センチはある鉄マンガン重石の美しい結晶が水晶、燐灰石、硫砒鉄鉱の結晶と共生している大型の標本があります。それぞれの鉱物は皆美しい結晶をしていて標本として整った第一級品で、この標本を見ただけで（他に見るべきものはあまりないのですが）ヨーロッパの西端までやって来たという満足感がありました。

パリ鉱山大学 M. M. は分類展示を中心にしていますが、八つの展示室の壁面のケースにフランスのアルプス、ピレネー、ヴォージュ、アルモリックマッシフ、プロバンス、コルシカ、セントラルマッシフ各地域と旧フランス領コンゴ、モロッコ等の鉱物が展示されています。

大英 N. H. M. では British Minerals として18ケースに、ウェールズ、コーンウォール、ランカシア、アイルランド等11の地域別に代表的な鉱物が展示されています。中でも古くから鉱物産地として著名なコーンウォールの標本は4つのケースに、リロコナイト、コーンウォール石、毒鉄鉱等の珍しい二次鉱物、車骨鉱や輝銅鉱の巨大結晶、錫石、鉄マンガン重石の美しい結晶等が多数展示されています。イギリスの地域別の鉱物の展示は隣



写真13 パリ鉱山大学鉱物博物館、整然と並ぶ陳列ケースに分類展示が行われています。壁面にはフランスの地域別の鉱物の展示があります。

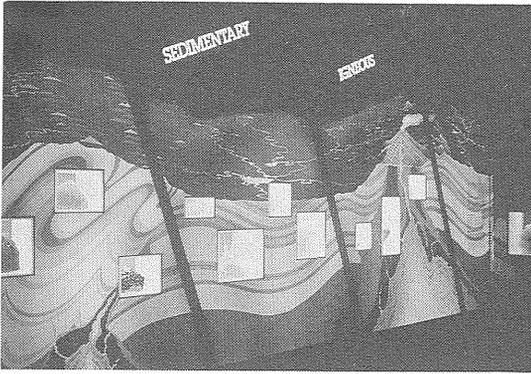


写真14 ロサンジェルス郡自然史博物館、地質の断面模型の変成岩、堆積岩、火成岩に対応する代表的鉱物がはめこまれています。

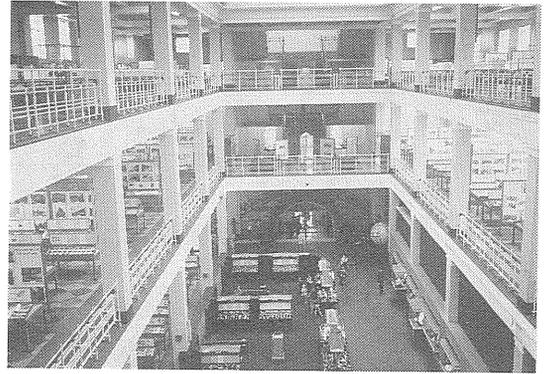


写真15 ロンドン地質博物館、一階は宝石の展示、二階はイギリスの地質に関する展示、三階はイギリスと世界の資源に関する展示がされています。

接する地質博物館でも40の陳列ケースにこれでもかとはかり並べられています。

スミソニアン N. H. M. では、フランクリンの亜鉛鉱物、ビスビーの銅の二次鉱物、ミズーリ・カンサス・オクラホマ三州地域の金属鉱床に産する方鉛鉱や、方解石の標本は超一級の大型の美しいものばかりで圧倒されます。

特定の地域や鉱物を紹介する展示とは別に、一般的な鉱物の産状、成因を説明する例として、スミソニアン N. H. M. の「How minerals are formed?」(どのようにして鉱物はできるか?)という展示があります。この展示は、水の作用や反応のできる鉱物(霏石、珪化木)、火山ガスからできる鉱物(硫黄)、マグマからの結晶化(ペグマタイト鉱物)、高温・高圧のできる鉱物(藍晶石、十字石)等実物とともに展示解説をしています。

大英 N. H. M. でも「Formation of Minerals」として熱水性鉱物、温泉沈澱鉱物(二次鉱物)、風化鉱物、変成鉱物の4つの成因別鉱物の展示があります。

鉱物の成因に関する展示はこのほかに、ロサンジェルス郡 N. H. M. で、地殻の模式的断面パネルの中に対応する鉱物の標本をはめこんだ展示を行っています。このような鉱物の成因に関する展示は鉱物を理解する上で重要なテーマですが、前述の博物館の他に、ニューヨーク N. H. M. で「Mineral Forming Environment」として簡単な成因に関する展示が見られるだけです。

4) 鉱物の応用又は資源の立場からの展示

鉱物が私達の生活にどのように利用されているか、工業材料としていかに鉱物が重要であるかというテーマは自然科学とはなじみにくく engineering 又は technolo-



写真16 ロンドン地質博物館、地下資源に関する展示では、世界の代表的な金属、非金属鉱床(鉱山)について地質や鉱床、鉱物について知ることができます。

gy の分野で扱うのが適当であるためかこれまで見てきた自然史系の博物館では殆んど見る事ができません。大英 N. H. M. で、硫黄が硫酸の、粘土鉱物が陶磁器の、方鉛鉛が鉛の原料鉱物であることが簡単に解説されています。

鉱物資源に関する展示はロンドン G. M. で、各有用元素及び有用鉱物ごとにその代表的鉱床の地質的説明とともに、鉱石鉱物と鉱床に関連する岩石が100以上もの屋根型のケースに展示されています。例えば金については13のケースにイギリスはもちろんオーストラリア、南アフリカ、ルーマニア、ブラジル等の著名な金の鉱床(鉱山)の様々な標本を見ることができます。銀、銅、鉛、亜鉛、鉄、ニッケル、コバルト、マンガン、錫、タングステン、モリブデン、アンチモン、砒素、ビスマス、水銀、ウラン、トリウム、ストロンチウム、バリウム等の元素を含む鉱物と、硼酸塩、磷酸塩、石綿、岩塩、雲母

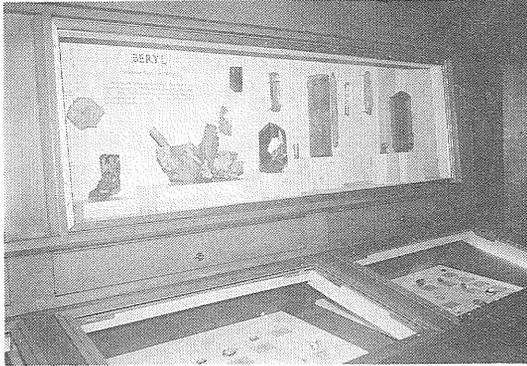


写真17 スミソニアン博物館の宝石鉱物の展示。巨大な緑柱石の結晶とエメラルドの原石が展示され、下のケースにはカットされた宝石のエメラルドやアクアマリンが並べられています。



写真18 ロンドン地質博物館宝石の展示コーナー。展示ケースのガラスは彎曲して、上から見た時の反射がないように工夫されています。

等の非金属鉱物約50項目について展示が行われ、現在人類が活用している地下資源をほとんど網羅しています。また実際の生活の中で地下資源がどのような形で利用されているかを。家庭の台所をモデルにそこで使われている色々な台所用品や、電気製品等と原料鉱物と対比させてわかりやすく説明しています。地下資源の利用が人類の文明の発達と密接なかわりあいをもっているだけにこの種の展示は重要で、鉱物が単に美しい色や形をもったものということだけでなく、資源としての重要性を認識させる有効な方法と言えます。

ところで、鉱物の利用で忘れてならないのは宝石や装飾品、工芸品等で、展示の規模の差こそあれ欧米の博物館の鉱物展示室では美しくカットされた宝石やその原石、または様々に彫刻された工芸品、装飾品が展示されています。

スミソニアン N. H. M. ではこうした宝石と宝石鉱物だけを扱う展示室があり、この一角にはその所有者は皆不幸に遭うという Hope Diamond (44.5カラット) が厳重な監視の下に展示されています。

ウィーン N. H. M. でも、マリア・テレジアに由来する宝石類や、エメラルドの原石等オーストリアの歴史そのままに多くの標本が展示されています。このような宝石や鉱物の工芸品に関して日本の博物館は残念ながら足下にも及びません。

宝石類の展示ではやはりその質、量ともにロンドンの G. M. をしのぐものはないでしょう。ダイヤモンド、ルビー、サファイア、トパーズ、ガーネット、エメラルド、オパール、めのう、トルコ石等よく知られた宝石から、紅柱石、榴石、堇青石、ベスポ石等こんな鉱物が、と思うようなものまで約100種1,000点余りの原石とカ

ットしたものが40の専用ケースに展示されています。ケースの上方にはパネルがあり、各々の宝石鉱物の産地や、鉱物学的な説明がされています。例えばダイヤモンドの場合、最初のケースにはこれまで知られた有名なダイヤモンドの実物そのままのガラス模型(カリナン; 3106, ニザン; 440, コヒノール; 191, シャー; 88.7, ホープ; 44.5カラット)、カットの方法、色、ダイヤモンドを区別につけにくい合成物の YAG (イットリウム・アルミニウムガーネット) やジルコニア等が陳列されています。次のケースでは南アフリカ、キンバレーの母岩付の自然結晶や、同じくブラジル、ザイール、ガーナ、ジェラレオネ等の十二面体、八面体、六面体の結晶や、Carbonado, Bort, Framesite といったダイヤモンドの亜種が並べられ、上方のパネルにはダイヤモンドの鉱物学的データ、キンバレーの地質の説明が簡潔にされています。他の宝石についても同じようにすばらしい宝石と原石が陳列されています。

5) その他

多くの博物館を巡り鉱物の展示室に入って特に印象に残った展示に「Recent Aquisition」(大英 N. H. M.), 「Neuerwerbungen」(ウィーン N. H. M.), 「Nuove Acquisizioni」(ミラノ N. H. M.) があります。これらは皆「新着標本」の意味で、館員が採集したり、外国から寄贈を受けたものが展示されています。大英 N. H. M. のように新鉱物を中心にした展示もありますが、ウィーン N. H. M. では地質調査所から送った沸石の標本が展示されていて思いがけない再会をした記憶があります。博物館が単に標本を陳列するだけでなく、世界中の博物館や大学等の研究者と新しい資料や標本を交換し、研究活

動をしていることが新着標本からうかがい知ることができます。地質調査所では閉館2年目から専用ケースに新着の岩石、鉱物、化石の標本を展示するようになりました。海外からの標本はもちろんですが、地質調査所の研究者の収集した“ホット”な標本が次々と展示されています。

欧米特にヨーロッパの博物館は歴史が長く、所蔵する標本も特定のコレクターの集めたものが含まれることが多く、コレクターの名前のついたコレクションが展示されることがあります。大英 N. H. M. のラッセルコレクション、キングスバリーコレクションは専用ケースに展示されています。スミソニアン N. H. M. ではレプリング、カンフィールド、オーバー等著名な鉱物学者のコレクションが紹介されています。また博物館の母体であるスミソニアン研究所の創立者 J. Smithson の肖像画と Smithsonite (菱亜鉛鉱) の様々な色の標本の展示も印象に残ります。

おわりに

1973年に初めてヨーロッパの博物館を訪れてから今までアメリカでは8ヶ所の、ヨーロッパでは10ヶ国20ヶ所の博物館で鉱物の展示を中心に見てきました。どの博物館へ行ってもそれがたとえ2度目3度目であっても鉱物の展示室の入口に近づくとまるで恋人にでも会うような胸のときめきを覚えてしまいます。そして展示を見

終って博物館を後にする時、満足感が一杯になるとともにこんな展示のある博物館が日本にもあればという気持ちにもなります。そして標本館で鉱物の展示を見た見学者が展示を通して新しい知見を得て満足して展示室を後にできるよう努力しなければならないと痛感します。

現在、地質標本館の鉱物に関する展示は、分類展示を中心に行っています。しかし、鉱物学的な解説の展示はなく、鉱物の物理的、化学的、結晶学的な説明なしに分類展示を見なければなりません。鉱物についての予備知識のない見学者のために鉱物学的解説の展示は必要かもしれません。日本には世界的に珍しい鉱物を産するスカルンやマンガン鉱床が多く、我国を代表する鉱物産地として紹介することができたら良いと考えています。地下資源としての鉱物の展示は十分とは言えず、現在全体的な見直しを行っているところです。これから欧米の博物館で見聞したことを大いに参考にしながら、鉱物の展示を刷新してゆきたいと思います。

地質標本館はこの10年、博物館としての能力と権威を少しずつ認めてもらえるようになりました。私達も国民一般に対して奉仕の努力を忘れてはならないと思います。

BUNNO Michiaki (1990): Variety of mineral exhibitions in museums of Europe and U.S.A..

<受付：1990年5月23日>

—— 新刊紹介 ——

「鉱床学概論」 飯山敏道著

東京大学出版会，196ページ，3,296円（税込）

本書は、鉱床学のあらましを述べる概論で、次のような構成をとっている。まず1章で鉱床学の扱う有用元素について歴史的な由来や、採取するためのエネルギーコストなど、鉱床学として有用元素をとりあげる際の視点について述べている。2章で鉱床の形成にとり重要な物質の移動・濃集の機構について概観され、3章で基本的な研究手法について述べられる。4章以後7章までに、マグマ性、熱水性、堆積性の鉱床について論ぜられ、8章において資源の現状と将来について述べられている。章立てを見てわかるように本書の特色は、記述が研究対象ごとであり、研究手法は、それ自身を説明することよりも、それがどのようにして対象の問題解決に役立て

られるかに力点がおかれている。章末の考察課題もそれらをさらにおし進める内容である。また1章と8章は特に著者の個性がよくあらわれていて、歴史と技術と市民生活との密接な関わりがさまざまな視点から述べられており、専門化しすぎて、ともすれば木を見て森を見なくなりかねない傾向に倅さして資源問題の多面性に気づかせてくれる。本書の最大の特色は考察課題で、それは常に考える事を求める著者の姿勢がけくあらわれている。ここでとりあげられている課題の中には、「はじめに」に述べられているけうな初学者のみならず、我々資源問題にたづさわる者も常に意識しなければならない問題が多く含まれている。したがって、初学者以外の人でも知識(knowledge)を求めて読めば物足りない点もあるかもしれないが、知恵(wiadom)を求めて読むならば、大いに啓発されるであろう。(地殻熱部 竹野直人)