

特別展で展示される櫻井鉱物標本の内容

加藤 昭 (客員研究員)

櫻井欽一博士は、日本にどのような鉱物の種類があるかを知るため、日本各地から標本を集められました。一種類の鉱物でも、色々な異なった産出状態(略して産状)を持っていますから、それらも明かにしよう、そのためには、それを標本という証拠を集めることで実現しよう、と考えました。博士は、昭和二十二年十二月、日本鉱物誌第三版(上)という本を、東京大学理学部鉱物学教室の伊藤貞市教授と共著で出版しました。この本は、当時日本で知られていた鉱物約百八十種の形態・産状・産地・化学組成などについて記述しています。日本鉱物誌という本は、日本にどのような鉱物が出るかを確認するため、まず標本を集めて調べ、その観察結果を内容としたもので、第一版・第二版がそれぞれ明治三十七年、大正五年に出版されており、第三版(上)はその方法を踏襲したものです。

博士は、第三版(上)出版後、第三版(下)を出すために標本を集め、研究しました。それには日本産の主な種類で、間違いないとして同定された、いわば基準標本を頼りに、それと比較しながら集めた鉱物を同定し、標本とするという方法が取られました。

この間、日本の鉱物の種類の数はふえ続け、現在は一千種類を超えています。博士はそれらの標本を集めるかわら、観察結果を原稿にして出版に備えました。しかし博士は、平成五年十月六日、八十歳で永眠されました。原稿用紙六千枚を超える原稿と、日本産鉱物基準標本・同定済標本・未同定標本計約三万点、他に外国産標本約二万点を遺されました。御遺族の御厚意により、これらの内基準標本・外国標本は、博士が永年館友であった国立科学博物館に、残りが当館に寄贈されました。また、これと共に、博士が御自身で蒐集された化石標本二千点余も当館に寄贈されました。今回は、これらの中から、鉱物約百六十点、化石約二百点が展示されることとなります。

鉱物については、

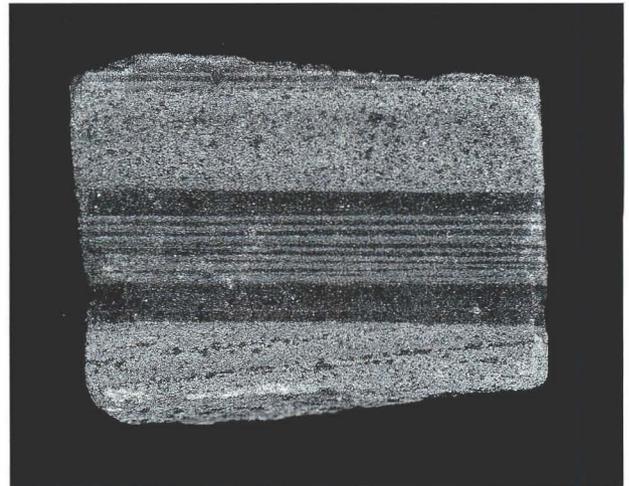
- 1) 中学校や高等学校の教科書に出てくる造岩鉱物
- 2) 大きな結晶のよく出るペグマタイト鉱物

3) 比較的珍しい鉱物のあるスカルン鉱物

4) 沸石族鉱物の四つの区分を設けて展示します。

造岩鉱物とは、岩石を造る鉱物という意味で、岩石は、地殻を構成する鉱物の集まりからできている、一連の地質現象の産物です。火山の火口から流れ出したマグマが溶岩となって流れ、それが冷えて固まれば岩石になります。火成岩の一つの火山岩の出来方の一つです。花崗岩と言う岩石も、地下深いところでマグマが固化したもので、火成岩の一つである深成岩という区分に属します。今回の展示では、中学校や高校の理科の教科書に出て

くるいくつかの岩石を構成する鉱物の中で、代表的なものを御覧に入れます。石英・長石・橄欖石・輝石・角閃石・雲母といった名前は御存じだと思います。これらの中で石英以外は、鉱物の族の名前で、その中に少ないもの(橄欖石族)で十数種類、多いもの(角閃石族)で六十数種類が含まれています。これらの大きな区分として、石英や長石のようなものを珪長鉱物(あるいは無色鉱物)と総称し、橄欖石・輝石・角閃石・雲母などを鉄苦土鉱物(あるいは有色鉱物)というようなことが教科書に出ていると思います。しかし、日本の教科書なので、日本の土地柄に合わせた内容になっています。それは、珪長鉱物にもう一つ、準長石という族があるのですが、日本では、準長石は非常に数が少なく、また肉眼で見えるものはほとんど産出しないので、



磁鉄鉱(ジテッコウ)、茨城県西茨城郡友部町さいかち山。



白雲母(ハクウンモ)、福島県石川郡石川町。

教科書では触れていません。しかし、たった一箇所、霞石という準長石族の一つの種の肉眼で見えるような集合が、島根県浜田市長浜という所から産出します。今回は、この標本を展示します。また、火成岩が風化・分解して崩れ、構成鉱物の一つである磁鉄鉱という鉱物が、水の働きで砂の中に集まったもの、すなわち砂鉄の地層の中での様子がわかるような標本も展示されます。

次のペグマタイト鉱物のペグマタイトとは、花崗岩などを構成する鉱物の粒が大きくなったもので、巨晶花崗岩とも呼ばれます。また、その中には、地殻の中で比較的量の少ない元素が集まったり、他では見られない鉱物が出てくることがあります。これらの中で、ペグマタイトに特有の鉄電気石の標本を始め、結晶の大

きな標本や、比較的珍しい種類の標本を展示します。

スカルン鉱物とは、石灰岩のような岩石が花崗岩質マグマなどによって貫かれた際、その熱と、マグマから発散された水蒸気をはじめ色々な物質が石灰岩と反応して、石灰岩の中に含まれているカルシウムと反応して造られる鉱物を指す言葉で、多くカルシウムを主成分とします。スカルンの形成に伴って、銅・亜鉛・鉛、時に金・銀などの鉱物が造られることもあります。今回はスカルン鉱物中、比較的珍しい種類を含めて陳列しました。それらの中には、世界で最初に日本から発見され、日本の地名や人名がついた種類もあります。その他に、石灰岩のカルシウムの代わりにマンガンが含まれていると、マンガンスカルンと呼ばれる、マンガンを主成分とした鉱物が生成されます。マンガンを主成分とする鉱物の中には、美しいバラ色のものもあります。

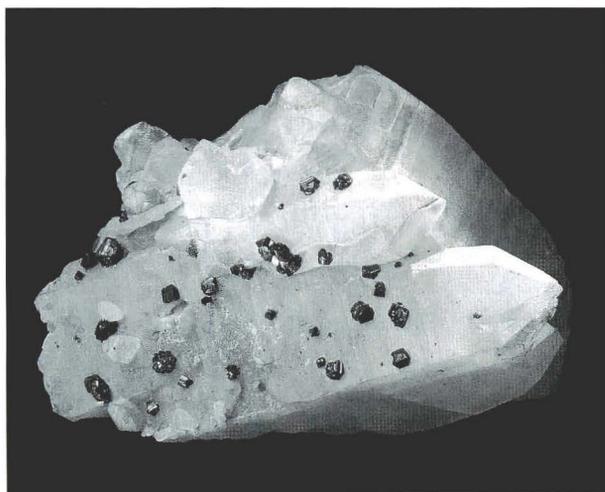
沸石族とは、沸石と呼ばれる、四十種類程の鉱物の分類上の集団です。日本にはそのうち三十三種類を産します。これらは、すべてカルシウム・ナトリウムあるいはカリウムとアルミニウム・珪素・酸素・水が結合したもので、それらを構成している原子の並び方に隙間があり、多量の水分を含みます。マグマが固化したあとに残った水分からできたり、火山灰が積ってできた地層と水分とが反応して出来たり、あるいは温泉のような地下を移動している溶液から沈殿して造られたりするものです。櫻井博士は昭和二十七年、神奈川県湯河原町不動の瀧から、それまで世界のどこからも知られていなかった新しい種類を発見、『湯河原沸石(Yugawaralite)』と命名して発表しました。『湯河原』という地名は、鉱物学者、特に沸石専門の研究者にとっては、世界に通用するものになっています。今回の展示では、湯河原沸石を含めて二十点程の沸石を展示しました。なお、この鉱物は神奈川県で発見された唯一の新しい鉱物種です。

さて、鉱物の標本の観察ですが、動植物の標本の場合とはかなり違います。例えば獣の剥製標本であれば、この獣はこんな風にして歩いたり、走ったりしただろう、こんな風に成長して行くだろう、ということが想像できます。植物の場合でも、種から芽が出て、大きくなって、葉が出て花が咲く、それが実をつける、そして何時かは枯れる、ということも我々は知っています。鉱物の場合、動植物と違って生命力がありませんから、そこにあるものを見ても、何を想像したらよいか、すぐにはわか

りません。また、動物も植物も、形がその種類の特徴である場合がよくあります。しかし、鉱物には形がその種類の特徴であるものも少なからずありますが、何時でもそれが見られるとは限りません。ですから、鉱物標本について、何を見たらよいかかわからず、またラベルにある名前が、標本の中のどれを指すかわからない場合もあれば、標本との取組が一層難しくなります。

しかし、次のような方法もあります。例えば、野外で一匹の動物を見たとき、その動物の行動半径内にその動物の餌、すなわち成長に必要な栄養の源となるものがある。』というように解釈することができます。これを参考にして、鉱物の場合も、『大きな結晶があるということは、それが出来る時、そこはその種を造る成分の供給が続くような場であった、まわりの条件がその成長を促進した。』というように考えることが出来ます。ただ、鉱物の場合、『他のものを差し置いて、その大きな結晶をなす種類が優先的に造られたのは何故か。』というように、その先その先と考えを続けることが出来ます。これはペグマタイト鉱物のように、大きなものが出てくる場合と場所に適用できる考え方です。実際には、それを造った物質が移動しやすかった、早い結晶成長に都合のよい条件があった、ということになります。

鉱物標本というものは、ラベルにある鉱物名を、実物と対応させて見ることが出来るようになるだけでも、一つの進歩です。再び動植物との比較に戻りますが、動植物の標本の場合、ラベルにある名前と実物との対応は簡単です。しかし、鉱物の場合、すでにそこに一つ、自分が標本をよく見ることで、名前を実物と対応させるという経験が出来ます。これが出来ることを、一つの進歩であるというように考えると、鉱物標本の観察というものは、動植物の場合と比べて見方が難しい、しかしその難しさを自分の進歩に変えることが出来る、ということでは、動植物の標本とは違った意味を持たせられると思います。数ある標本の中で、一つでも二つでも、こうしたことが試みられれば、鉱物標本の科学的な見方や見どころを、自分の力でものにできるようになる第一歩を踏み出したと言えます。



錫石(スズイシ)、茨城県西茨城郡七会村高取鉱山。



湯河原沸石(ユガワラフッセキ)、神奈川県足柄下郡湯河原町不動ノ沢。