

OBからみた地質標本館

砂川 一郎¹⁾

20年ぶりぐらいで、なつかしい本誌原稿用紙を手にした。昔はずいぶんこの用紙をつかったもので、イギリスでの研究生生活についてや、ダイヤモンド成因論についての連載を思い出す。その中には、ヨーロッパ諸国の博物館見聞記もいくつかあったはずである。与えられた課題も「OBからみた地質標本館」で、いわば、標本館前史にまつわる思い出話が要求されているのであろう。いきおい、私の身のまわりで起こったことに焦点をあてざるをえない。そうした形で、気楽に書かせて頂くことにする。

私が鉱物とかかわりあいをもつようになったのは、旧制の中学2年の頃であった。博物学の新藤和二郎先生から、小さな水晶の結晶を一つ頂戴したのがそもそのきっかけである。小学生のころから、国分寺や国立あたりで土器の破片をひろいあつめたりするコレクトマニア的などころがあったところに、新藤先生との出会いがあり、さらに先生のお伴をして鉱物蒐集家の集まりである無名会の例会に出席するようになって、ますます鉱物にのめりこんでいったのである。無名会の例会で肉眼鑑定に正解し、ご褒美に鉱物標本を頂けるのが中学生の私には、無上の楽しみであった。

鉱物産地が多いということも理由の一つにあり、仙台の旧制第二高等学校に入った。当時、新入生は全員寮生活をしなければならないという全寮制度で、私は科学部・科学寮で3年間の寮生活を送った。寮は完全自治で、異なった考えや価値観をもつ若者達がぶつかりあって、芋の子教育が自然と行われる場であった。この生活を通じて、互いに刺激しあい、考えの変革を生みだすことが多い。半導体の研究で有名で、昨年文化勲章をうけた西澤潤一氏は、私の1年後輩で、科学寮のころ私が日曜ごとに鉱物採集にゆき、集めてきた結晶を眺めているのを見て、結晶に関心をもつようになった、と同氏の著書の中に書いている。同氏とは、私が地質調査所に入ってから接触が続き、これを通して黄鉄鉱の熱起電力を測定する装置を同氏につくってもらい(地質調査所の予算で

製作を依頼した)私はこの性質を探鉱のために使う研究に活用したし、西澤氏はこれが出発点となって半導体固体素子、さらにストイキオメトリー・コントロール(結晶の組成比を制御することによって、完全性の高い結晶をつくる)による完全結晶の育成とその素子としての活用の研究につながっていった。同氏とは一つだけ共著論文があり、黄鉄鉱の半導体特性についての論文で、岩波の「科学」に寄稿した。昭和26年のことであった。

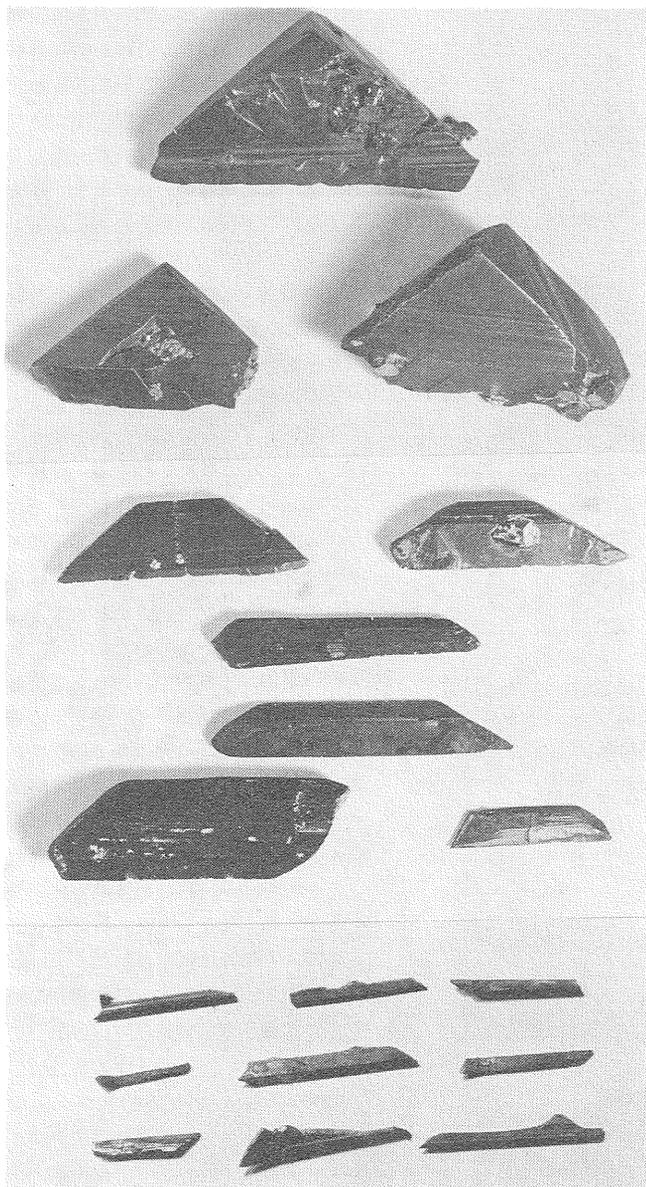
科学部・科学寮の生活は、私にとっても決定的な影響を与えた。鉱物蒐集に関心をもち、記載・分類の鉱物学に全く疑問をもっていなかった私の学問の見方に対する決定的な変革を迫ったのも、学際的な研究と、異分野間の交流の重要性に気がついたのも、この時の生活を通じての実体験であった。そのため、私は段々と鉱物の蒐集自体に対する関心を薄めてゆき、鉱物のもつ性質のよってきた原因を探る方に関心を移していった。

とはいえ、私自身のルーツには鉱物の標本(とくに結晶標本の)に対する関心があり、良い標本をみると興奮を禁じえない。昭和23年に地質調査所に入ってから、出張のたびに、自分の手で集めたり、帰りの汽車賃だけ残して、手持ちの金の全てをつぎこんで鉱山の人から標本をゆずりうけてきた。この頃集めた一級標本はいますべて地質標本館で保管されている。記載・分類の鉱物学からふっきたお蔭で、集めた鉱物標本を手許におくということにあまり未練はなかったわけである。これらにまつわる思い出をいくつか書いておこう。

入所後1、2年のころだったと思う。青森県船打(ふなうち)鉱山に三角黄銅鉱がでたという話が、鉱床部の伊藤昌介さんからあった。三角黄銅鉱とは、黄銅鉱の結晶で{111}面が偏倚発達し三角板状や針状の外形を示す結晶で、世界中で裏日本の第三紀鉱脈型鉱床にしか発見されていない結晶である。明治のはじめ産出した秋田県荒川鉱山産の結晶が特に有名であり、形態的な研究の報告はあったが、産状についてもなぜこのような偏倚結晶ができたのかに関しても研究はまったくなかったし、

1) 元鉱床部長、東北大学名誉教授：〒190 東京都立川市柏町 3-54-2

キーワード：三角黄銅鉱、日銀ダイヤモンド、鉱物標本



第1図 秋田県荒川鉱山産三角黄銅鉱の結晶。

荒川鉱山以後長い間、三角黄銅鉱の産出はなかった。第1図に荒川鉱山産三角黄銅鉱の写真を示す。

船打鉱山での三角黄銅鉱の産出は、稀有のことであるから是非この際現地を調べ、その産状をはっきりさせたいと私は切望し、部長に懇願した。しかし、鉱物採集のために出張させるわけにはゆかないという拒否であった。悔しい思いに涙を流したのを今でも覚えている。幸いに、その後の配慮で、船打鉱山に出かけることができ、標本を集め、産状を調べることができた。関心をもたれる方は地調月報2巻6号(1951)の拙論を参照して

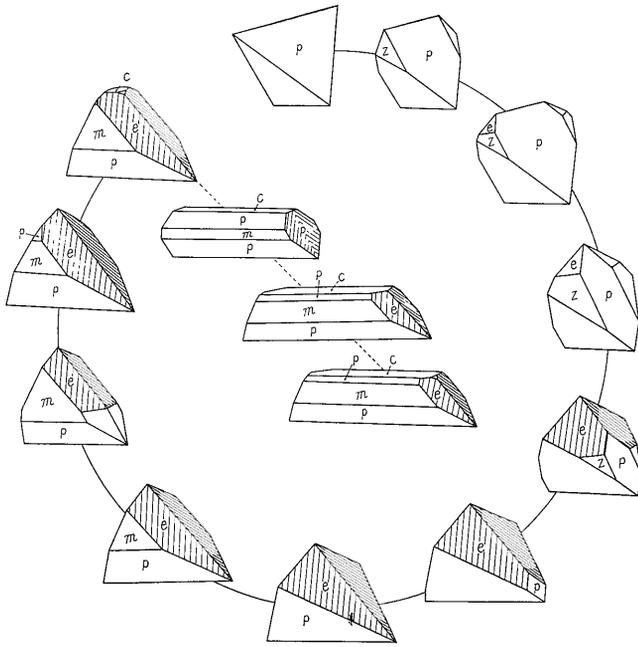
1990年7月号

頂きたい。この報告の中で用いた結晶の形の進化図を第2図、産状のスケッチを第3図に転載する。第2図はその後、東北大学の学生によって、シャツの背中へのデザインとして使われた。この時、未解決であった問題点は、今でも頭の中に残っており、折があれば再び三角黄銅鉱の研究を再開したいと思っている。船打鉱山でのこの時の産出以後、世界のどこの地域からも三角黄銅鉱発見の報はない。

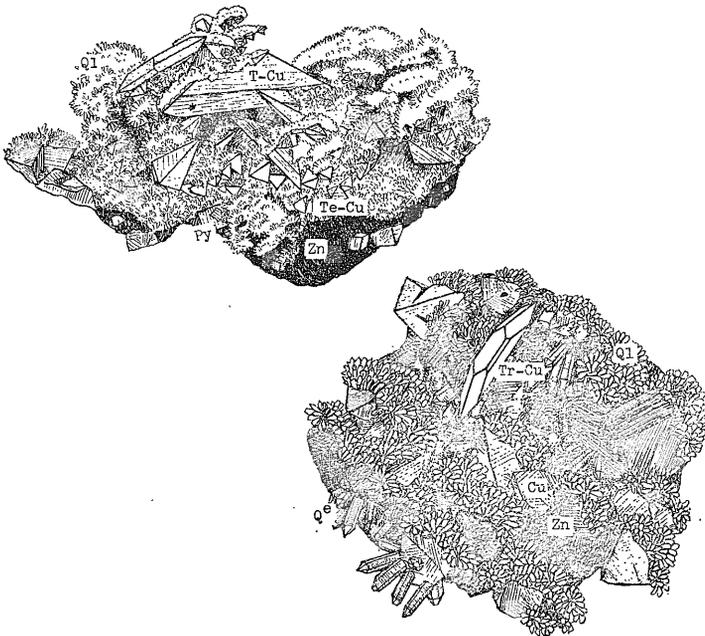
船打鉱山への出張は、標本館にもう一つの重要な貢献をもたらしている。

船打鉱山の坑夫の長が、私が調べている様子を見ていたく感心してくれたらしく、秘蔵の自分のコレクションをみせてくれた。同氏は、船打に来る前福島県の鈍子岩(どんすいわ)鉱山にいた。この鉱山は銅・鉛・亜鉛の鉱脈型鉱床で、晶洞が多いのが特徴である。ために、黄銅鉱、黄鉄鉱、閃亜鉛鉱、方鉛鉱、水晶などの大粒の結晶が晶洞中に簇生し、美事な鉱物標本をつくっている。同氏は、これらの標本をたくさん自分で集めておられた。それから、同氏との交渉がはじまった。こういう立派な標本は、個人で死蔵すべきではない。是非地質調査所に出してほしいと、長時間かけてお願いした。おまけに、標本の一部ではなく全部まとめてほしいとお願いしたわけである。最後に承諾して下さったときの同氏の淋しそうな顔が忘れられない。私は有金はない、標本の送付方をお願いして帰所した。しかし、標本はなかなか届かない。多分、手離すのが淋しかったのであろう。その後、送って頂いたりばな標本のいくつか、今、地質標本館のメインの展示場に展示されている。もうお名前も忘れてしまったが、改めて同氏にお礼申し上げたい気持ちである。

標本館に展示されている鉱物標本のうちで目につくもの一つに、長さ1m近くに達する直刀状の石膏の美事な結晶がある。アメリカやオーストラリアには、このぐらいの大きさの石膏の結晶はそれほど珍しくはないかもしれない。ワシントンのスミソニアン博物館には石膏の結晶を林立させた晶洞のジオラマがある。しかし、日本に産出した石膏の結晶では、標本館展示のこの結晶が最大で、しかも両端揃った完全な標本である。これは、島根県の鰐淵(わにぶち)鉱山、鶴峠(うど)鉱山を調査した折りに、鶴峠鉱山の坑夫長から頂戴したものである。折衝のいきさつは、船打鉱山の場合とほぼ同じである。同氏宅の床の間の刀懸けに飾ってあ



第2図 三角黄銅鉱の形の進化図(砂川, 1949). 四面体から出発して三角錐, 三角板, 三角柱と変化する. p [111] 面の [110] 方向の1組だけが e {101}, m {110} と変わるためにこの変化が起る.



第3図 船打鉱山での三角黄銅鉱(上は三角板状, 下は三角針状の結晶)の産状のスケッチ(砂川, 1949). 四面体の普通の黄銅鉱よりもあとで晶出していることがわかる.

た石膏の結晶のサイズにみあう木箱の特製でつくって頂き、それを肩に鳥根半島の日本海岸の道を歩いて松江の駅まで向かった。帰京後木箱をかついだまま最初に訪ねたのは櫻井欽一氏宅であった。類い稀な一級標本をまずは櫻井さんにみて頂きたいと思ったからである。

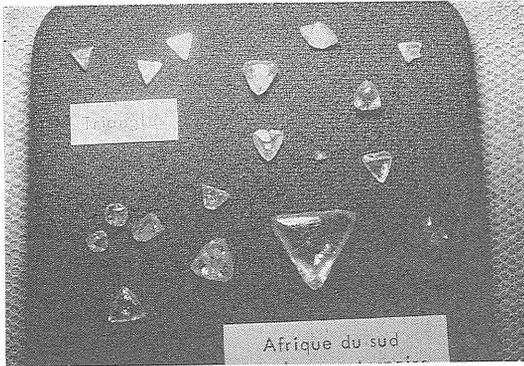
この標本のことについては、当時(昭和26年)地学雑誌上で連載していた本邦産鉱物新記中で紹介した。

現在、標本館所蔵の標本で、もう一つそのいきさつを記録しておかなければならない標本に、いわゆる「日銀ダイヤモンド」がある。

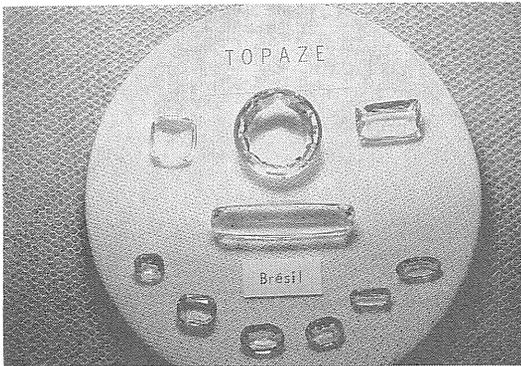
アメリカをぬいて日本が世界一のダイヤモンド輸入国になった現在では、「日銀ダイヤモンド」といわれても知らない人が多いかもしれない。第二次大戦の末期、工業用の用途として使うため、国民に宝飾用ダイヤモンドの供出を求めた。当時の時価の2倍程度が国から支払われたそうであるが、供出されたカットずみのダイヤモンドは、数十万カラットに達する。そのうちのごく一部だけが、超硬合金の工具をつくるための工具として使われたようであるが、大部分は供出されたままの裸石の状態で終戦を迎え、日本銀行の地下室に所蔵されていた。

進駐軍の某中尉を長とする査察団がこのダイヤモンドの査察を終わった後、数十万カラットあったはずのダイヤモンドは二十万カラット少々という1/3の量に減っていた。噂では某中尉がもちだして本国に持ち帰ってしまったということである。

昭和41年になって、残ったダイヤモンドを適正な価格で売りだして、不足の国庫金を補うということになった。売り出す以上は国民の納得のいく評価をしなければならないことになり、輸入商・卸商の代表からなる業者側の委員と数人の学識経験者から構成する評価委員会が発足した。学識経験者の中には三悪追放運動などと共に宝石との



(a)



(b)

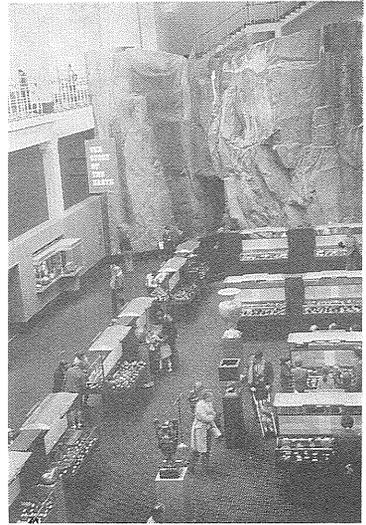
第4図 パリ自然史博物館の宝石鉱物の展示。

(a) ダイヤモンドの双晶, (b) トパーズのカット石。

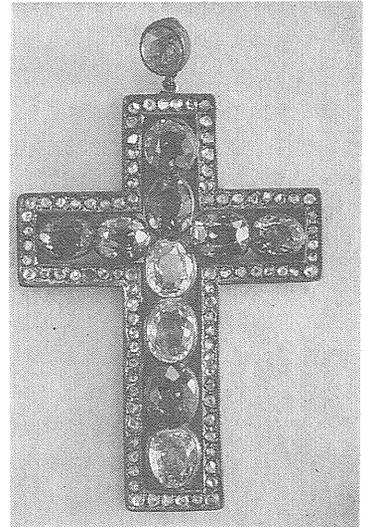
かかわり合いでもよくしられていた菅原通済氏, 崎川範行東工大教授, スミソニアン博物館のヘンダーソン氏, そして私が居り, あとから櫻井さんが入った。経験とカンで評価額を決めようとする業者側の意見と, できるだけ定量的な評価法を使おうという学識経験者の意見とがあったが, 結局4C (carat, colour, clarity, cut) で等級をつけ, その総合評価で決定しようということになった。日本で, ダイヤモンドの評価に4Cが採用された最初である。こうして等級づけられた日銀ダイヤモンドの販売では, 前夜から店の前に行列ができるという想像外の人気を呼んだ。日本にダイヤモンドや宝石の大衆化が始まり, 今日世界最大のダイヤモンド輸入国にまでなったことにつながっていった事始めの出来事である。

日銀の部屋でルーペとピンセットをつかってダイヤモンドの評価をしていると, 中に, 様々な包有物を含んでいる石にであらう。薄緑色のオリビン, 赤紫のパイロプペール状に入っているグラファイトなどさまざまな包有鉱物のほかに, ルーペで見ただけで成長縞模様のはっきり見えるものもある。これらは, クラリティーのランクからいえば低いわけであるが, 鉱物標本という目でみる

1990年7月号



(a)



(b)

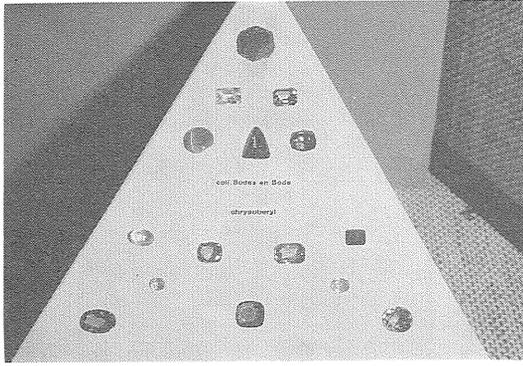
第5図 (a) ロンドンの地質博物館の宝石鉱物展示室

(b) 同館展示の宝飾品

と大変貴重である。そこで, 評価作業の過程でこれらの標本を別枠として取り除いておいた。いずれは関心をもつ博物館に国から寄贈してもらいたいと考えていたからである。こうした処置をとった上で, 私は朝日新聞の声欄に, そのことを訴える意見をのせた。

大蔵省は好意ある理解を示してくれて, 上野の科学博物館と地質調査所及びその他1, 2の標本室に移管替えの処置をとってくれた。おまけに, ダイヤモンドを保管するための装置を設ける予算までつけてくれたわけである。

しかし, これは所内で物議をかもし結果となってしま



第6図 オランダ、ライデン大学付属国立地質鉱物博物館のクリソベリルの原石とカット石の展示。

った。専ら保安上の理由からである。さいわい、この物議もやがて下火となり、溝の口の地下室に1部屋分に相当するぐらいの広さの倉庫がつくられ、その中に陳列された。10カラットクラスのブリリアント・カットもふくまれ、鉱物学的に興味のある標石が、現在の標本館の中にも特別に展示されているはずである。

私は、学会出席などで外国出張する機会が割合多い。その度にクローズ・アップ用の写真撮影装置一式をかついでゆき、先々の自然史博物館で標本の写真をとってくる。もう数千枚に達しているであろう。たいていの博物館で、自由に写真撮影ができ、処によっては撮影に特別の配慮をしてくれる。撮影を拒否されたのはいままでモスクワのフェルスマン博物館とブラジルのオーロプレトにある鉱山学校の博物館だけであった。

これらの自然史博物館では、宝石鉱物の原石とカット石が陳列されている。特別室をつくって展示されているけれども、見学・写真撮影とも自由である。よい例は、パリの植物園の中にある自然史博物館、ロンドンの地質博物館（現在は大英博物館自然史部門と一体となっている）、ワシントンのスミソニアン博物館などである。スミソニ

アン博物館では「ホープ」のような著名ダイヤモンドが、ガラスケースの中に入っているとはいえ、常時展示されている。地質博物館の呼び物は、全ての宝石鉱物種の原石とカット石の展示コーナーで、1階の入口に入ってすぐの広間が、この展示で占められており、最も人だかりのする場所である。守衛さんがゆっくり歩いている他に、さしたる保安上の手段が講じられているとは思えない。極めて気安く、高価な逸品の宝石をみたり、標本の写真をとることができる雰囲気である。宝石展示の写真を数枚紹介しておこう。

最近、“博物学”の復活などが語られるようになり、プリニーの「自然史」の完訳が出版されたりしている。

私は、科学のルーツは「博物学」であり、自然の事象に関心をもち、その不思議の源を探ろうとするナチュラルリストの好奇心が源泉だと思っている。その第一歩として記載・分類学が存在した。

この種の好奇心を失わせないようにするのが、科学者の層を厚くする道である。面白いことに、小、中学生の頃、蝶や植物など具体的なものに必ず関心をもつ。子供のその種の関心をつぶしてしまうのは、先生のロジカルすぎる質問らしい。今日の理科教育でとられているロジック重視の方針が、かえって「科学嫌い」を生み出すもとになっているらしい。興味をもたせ、好奇心を湧かせたら、静かに見守りながら、その心を育ててやり、何故かのロジックを探求する心が自然に湧いて来るのをまっていたほうが、日本人の場合には「科学嫌い」を少なくさせる道のようにある。

地質標本館が、子供達の科学的な好奇心を育て、「科学嫌い」をつくらないための役割を果たしていただきたいというのが、OBの率直な願いである。

SUNAGAWA Ichiro (1990): A memory of my curatorial works in mineralogy.

<受付: 1990年5月1日>