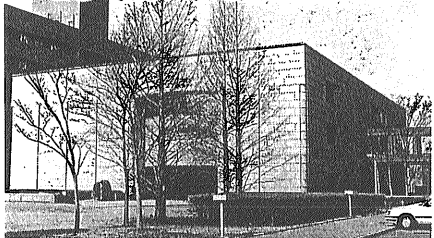


地質標本館だより



No.50

—大森宝石標本の寄贈と特別展示「ジェムストーンの魅力」—

「宝石」は、美しい物、値打ちの高い物の中でも特別の趣を持つといえるでしょう。宝石には真珠やサンゴといった現生の生物が作り出す物質も含まれますが、明らかにその大部分は鉱物で占められます。この意味でカットされた宝石やその原石の鉱物は、地球科学系の博物館にとって重要なコレクションです。地質標本館は、元所員の大森江いさんと故大森貞子さんが長年にわたって収集してこられた宝石標本を寄贈いただきました。寄贈いただいた「大森標本」は、お二人が在職中から集めてこられた宝石のコレクションで、約1,200点のカットストーンと数百点の原石標本からなります。地質標本館では、昨年の夏、大森標本のお披露目の特別展示を開催いたしました。

大森さんとそのコレクション

大森江いさん、故大森貞子さんは(写真1)、1944年4月にお二人そろって地質調査所に入所され、技術部(現在の地殻化学部の前身)で長らく岩石や鉱



写真1 大森江いさん(前列右から2人目)と故大森貞子さん(同じく右から3人目)。1983年5月撮影(写真は寺島美南子氏提供)。

物の化学分析の仕事に従事してこられました。お二人は、地質調査所での女性研究者の草分けともいえるべき存在で、1960年代には主に地質部の研究者との共同による岩石化学的研究により、湿式法による岩石類の分析のエキスパートとして地質学・地球化学の世界に広く知られるようになりました。江いさんは、島根県宍道湖や福井県三方五湖の底質についての地球化学的研究によっても知られていますが、これらはその後地質調査所で行われるようになった陸水域での堆積作用の研究の端緒と位置づけられるでしょう。また、岩石の全岩分析で現在は主流となっている蛍光X線法を地質調査所で立ち上げるにあたって、標準あるいは校正用のデータセットを構築したことも、今日につながる仕事として忘れることができません。このような仕事にたずさわるにつれて鉱物への興味がわき、コレクションを始めることとなったと伺っています。記録に残る最も古い標本の入手の年は、1968年でした。お二人の仕事に脂が乗った時期から宝石の収集が始まっているわけです。

お二人は地質調査所に40年近くお勤めの後、江いさんは1982年12月に、貞子さんは1983年11月に、それぞれ退職なさいました。その後はつくば移転以前に地質調査所があった川崎市へお住まいになり、毎年新宿で開かれるミネラル・フェアに足を運ばれるなどお元気で過ごしてました。しかし残念なことに貞子さんは病を得て、1995年1月に73才でお亡くなりになりました。江いさんはその後東京都八王子市に引っ越され、現在にいたっています。大森標本の第一陣は、1995年3月に地質標本館に寄贈されました。

第1表に、これまで登録が済んだ大森標本の鉱物構成を示します。コレクションが多種の宝石鉱物からなり、タンザナイト(ゾイサイトの青紫色の変種)など新しい宝石鉱物やベニトアイト、アンダリュサイト(紅柱石)など宝石としては珍しいものが含まれることがわかります。こういったコレクションの内容からも、お二人の宝石への鉱物学的な興味が伺えるようです。主に原石類についての登録作業とカット石の鉱物学的な検討作業は、現在も継続中で、大森標本の全容のカタログ化にはいまだ少し時間が必要です。大森標本は、地質標本館3階の特別展示室に、分類・収蔵されています(写真2)。

第1表 大森標本の鉱物構成(既登録分).

分類	鉱物種	点数
元素鉱物	ダイヤモンド	22点
ハロゲン化鉱物	蛍石	2点
酸化鉱物	コランダム(ルビー, サファイア)	46点
	クリソベリル	30点
	スピネル	28点
	ヘマタイト, 錫石 等	4点
炭酸塩鉱物	マラカイト	8点
	アズライト 等	15点
硼酸塩鉱物	シンハライト 等	4点
磷酸塩鉱物	トルコ石	21点
	ヴァリサイト, アパタイト 等	16点
珪酸塩鉱物		
ソロ珪酸塩	ガーネット	175点
	トパズ	26点
	アンダリュサイト	26点
	ジルコン	135点
	ペリドット 等	27点
ネソ珪酸塩	タンザナイト 等	8点
サイクロ珪酸塩	ベリル	52点
	トルマリン	67点
	アイオライト, ベニトアイト 等	11点
イノ珪酸塩	ヒスイ・ネフライト	30点
	デオブサイド, クンツァイト 等	23点
フィロ珪酸塩	クリソコラ	8点
	プレーナイト 等	5点
テクト珪酸塩	ムーンストーン	15点
	ソーダライト	11点
	ラピスラズリ	10点
	アマゾナイト, スカポライト 等	20点
珪酸鉱物	水晶類	89点
	虎目石・鷹目石	15点
	めのう類	136点
	オパール類	25点
	アヴェンチュリン, クリソプレース 等	13点
有機物	こはく・さんご・真珠	13点
岩石・化石		23点
人工物	ガラス	3点
	人造コランダム	3点
合計		1,165点

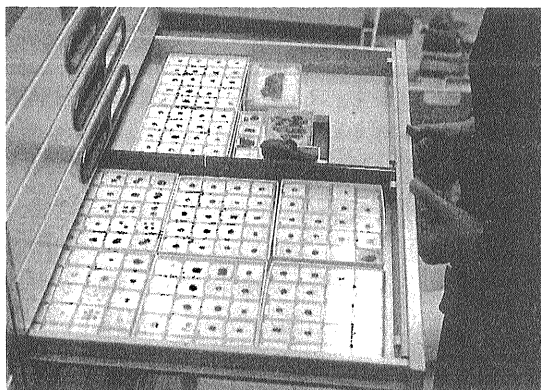


写真2 地質標本館3階特別展示室に分類・収蔵された大森標本.

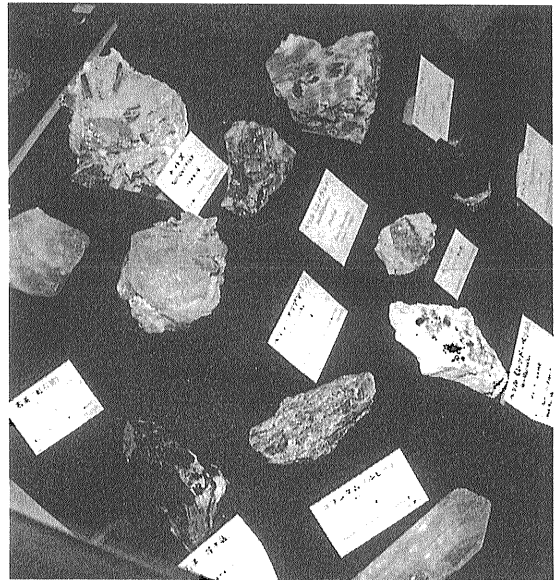


写真3 宝石鉱物の原石が並ぶガラスケース. 地質標本館所蔵の標本にも, これだけのクオリティーの物があるのです.

特別展示「ジェムストーンの魅力」

コレクションのお披露目かねて, 地質標本館では特別展示「ジェムストーンの魅力—大森標本—」を1997年7月25日から8月29日にかけて開催しました.

特別展示では, 「ジェムストーンとは何か?」, 「ジェムストーンの色を楽しむ」, 「多色性」, 「アステリズムとシラー(光学的效果)」というテーマのもとに, 宝石鉱物標本中心の展示を構成しました. 展示の一番最初のコーナー「ジェムストーンとは何か?」では, 標本館収蔵の物を中心に, 宝石として用いられる鉱物の文字どおり宝石級の標本を並べ, ジェムストーンは鉱物であることを強調しました(写真3). 「ジェムストーンの色を楽しむ」以下のテーマでは, 大森標本のカットストーンをふんだんに展示しました(写真4). 以下, 展示内容を簡単にご紹介します.

「ジェムストーンの色を楽しむ」コーナーでは, 大森標本の中からコランダム, トパズ, ベリル, ガーネットおよび石英について, それぞれ色のバラエティーを実際のカットストーンを用いて紹介しました. 例えばコランダムの色の変化として紅色のルビーや青色のサファイアがある事は良く知られていますが, 展示では黄金色のゴールデンサファイアなどあまり

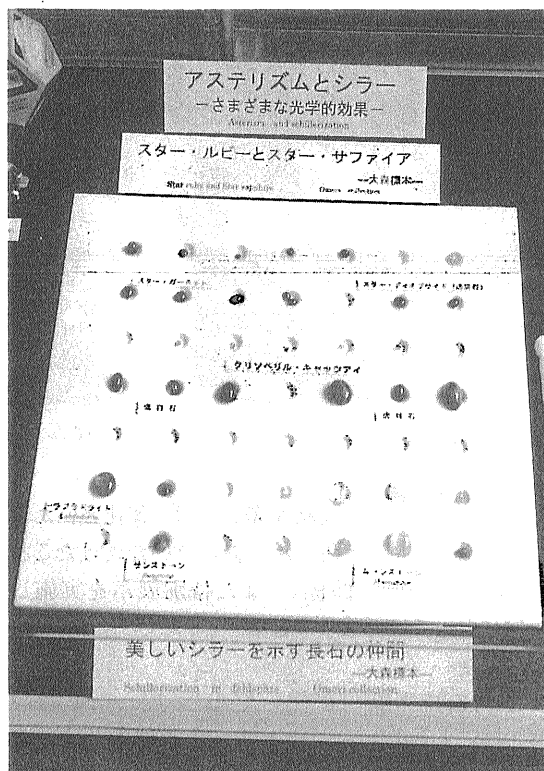


写真4 カットストーンは、テーマにしたがって白地の展示用プレート上に並べた。写真は「アステリズムとシラー」の展示。

見られない変種も紹介しました。その外の宝石についても、淡いピンク色のモルガナイト(ベリルの変種)、鮮やかな緑色や無色透明のガーネットなど、比較的珍しい色のカットストーンを並べ、来館者の驚きを誘いました。

「多色性」のコーナーは、見る方向によって著しく発色が異なる宝石を紹介するものです。展示したのは、アンダリュサイト、アイオライト(堇青石)、タンザナイト、クンツァイト(リチア輝石のピンク色の変種)です。アンダリュサイトは変成岩の造岩鉱物である紅柱石で、薄片を偏光顕微鏡観察すると紅色から無色の多色性を示す場合があるのが知られています。しかしこの鉱物の透明度が高い個体をカットすると、太陽光の下でも直交する2方向の一方が緑色、もう一方が赤色をおびるはっきりした多色性が認められることは案外知られていません。アンダリュサイトはこういった性質を楽しむ宝石なのです。同じく変成岩の造岩鉱物である堇青石は薄片では無色ですが、良質の石では鮮やかな青紫色を示し、

この色から和名の堇青石、宝石名のアイオライトが名づけられました。ところがこの発色は結晶学的な1方向のみに認められ、これと直交する2方向ではくすんだ灰色になってしまいます。このためアイオライトは堇色が最も美しく見える方向に大きなテーブル面を取るように入切されます。タンザナイトとクンツァイトも、これほど極端ではないが多色性の著しい鉱物で、宝石としてカットする際に注意が必要とされています。こういった面白い性質をもつ宝石は来館した一般の方にとっても興味深いようでしたが、意外なことに地質調査所の研究者からも「肉眼で多色性が分かるものはあるとは」という驚きの声が聞かれました。

「アステリズムとシラー(光学的効果)」のコーナーでは、不均質性に起因する独特の光学的効果を示す宝石類を紹介しました(写真4)。自然界でできる鉱物は均質なことは珍しく、液滴や別の鉱物を包有したり、冷却にしたがって化学組成の異なる薄層が分離する(離溶)など、さまざまな内部構造を持つこともあります。この種の内部構造が完全に透明な石には無い独特の光学的効果、すなわちアステリズムとシラーをもたらし、魅力的なジュエリーとなることもあるのです。

「アステリズム」とは、スター・ルビー、スター・サファイアに現れる6条の光の筋のように、丸くカボション・カットした石の上に結晶学的な方向にしたがって光の筋が現れる現象をさします。スター・コランダムの場合は、細針状のルチルが互いに120度に交わるように多数包有され、これが光の筋を作り出します。アステリズムを示す石は、ディオプサイド(透輝石)やガーネットなど他にも何種類か知られています。アステリズムと似た現象に、クリソベリル・キャッツアイの「猫の目」状の光の筋があり、こちらは結晶の軸に平行に伸びた包有物に起因します。

長石の仲間では、冷却にともなう離溶現象の結果、内部に電子顕微鏡オーダーの層状構造が形成され、これが透過する光を干渉させて、さまざまな色調のきらめき(閃光:シラー)を発することがあります。長石の仲間であるブルー・ムーンストーンやラブラドライトは、この効果を楽しむジュエリーといえます。この層状構造はまた、白いムーンストンの独特の乳白色の色調を生ずる原因にもなってい



写真5 誕生石の展示コーナー。展示した誕生石はガーネット(1月)、アメシスト(2月)、アクアマリン(3月)、ダイヤモンド(4月)、ひすい(5月)、ムーンストーン(6月)、ルビー(7月)、ペリドット(8月)、サファイア(9月)、オパール(10月)、トパズ(11月)、トルコ石(12月)。ダイヤモンドとトルコ石以外は日本でも採取可能な鉱物なのがミソ。奥に見えるのは、展示の誕生石の写真を配した黄鉄鉱五角十二面体結晶模型。

ます。光学的効果を楽しむジューストーンは、数多くありますが、いずれも丸いカボションに磨いて用いられるのが共通しています。

この特別展示を記念して、五角十二面体の各面に誕生石に当たる鉱物の写真を配した組み立て式の黄鉄鉱結晶模型を作成・配布しました(坂野・豊, 1997)。カットストーンを陳列したショーケースの最後には、この模型で紹介した誕生石の実物標本とカットストーンを並べたコーナーを設けました(写真5)。コーナーの前では、自分の誕生石を探してたたずむ人の姿を毎日見ることができました。

特別展示初日は工業技術院統一公開日にあたり、この日だけで1,000人の来館者をお迎えしました。8月初めにこの企画が新聞地方版に紹介されるとともに更に多くの人の関心を引くこととなり、期間中の入館者は合計約4,000人に上りました。さらに8月7日には八王子から大森江いさんがはるばる来所され、特別展示をご覧いただくことができました(写真6)。地質標本館では大森さんのご厚意に対



写真6 大森標本を展示をご覧になる大森江いさん(中央)。

しさをやかながら感謝状を差し上げ、御礼といたしました。贈り主の大森さんに喜んでいただけたことが、私たち寄贈に関係し、また特別展示を実施した側にとっては何よりでした。

今回の特別展示に使ったカットストーンは総数213個に上りましたが、これでも大森標本のほんの一部にすぎません。特別展示のテーマの関係から、不透明な宝石、たとえばトルコ石の仲間やめのう類は今回全く紹介することができませんでした。またジルコン、スピネル、ペリドット(かんらん石)、トルマリンなども大森標本には多数含まれていますが、やはり紹介できませんでした。いずれ改めてこういった物をご紹介できればと考えています。今後のコレクションの利用に当たっても、寄贈して下さったご厚意に報いるようにしていきたいと考えております。

謝 辞：資源エネルギー地質部主任研究官 寺島美南子氏には、大森江い・貞子両氏の研究業績についてお教えいただくとともに、縁の写真をお貸しいただきました。ここに感謝いたします。

文 献

坂野靖行・豊 遙秋(1997)：五角十二面体結晶模型。地質標本館グラフィクスシリーズ, 3。

(奥山(楠瀬)康子, 山本良子, 本荘時江(地質情報センター))

<受付：1998年3月27日>