

# 地質標本館を支える特殊技術

宮本 昭正<sup>1)</sup>・竹内 三郎<sup>1)</sup>

## 1. はじめに

地質標本館での標本の収蔵や成果物の展示は、地質調査所の仕事を研究の流れでみてゆくと、いわば川の最下流部に当たります。その中で、特殊技術を占める位置は、川をさかのぼって源流にもうまもなく達するといった場所にも例えられるでしょう。

岩石や、鉱物、化石に名前をつける——その作業を正確にやり通すことは、一般の人が考えるほどなまやさしいことではありません。ほとんどの場合、採集してきた試料を、「さまざまな形に加工して」から、顕微鏡で観察したり、機器を使って分析したりすることが必要となります。そうして決められた正確な名前は、標本を登録し、再利用する際に、最も有力なキー・ワードになります。

さらに、海洋地質の研究などの特殊な条件のもとでは、標本を採集すること自体に困難が伴うため、特殊な機器の開発や製作が前提となったり、地質標本館における展示に際して効果的なハードウェアが必要となったり、「もの」の加工に当って高度のセンスと熟練が求められます。このような要望は地質調査所の業務全般を通じて非常に多いのです。

組織としての地質標本館の発足に当たって、従来からの技術部特殊技術課の伝統と蓄積を受け継ぎ、さらに発展させるための技術者集団として、新たに「試料調整課」が誕生しました。この紙面では、ふだん一般の人の目に触れにくい、それでいて非常に重要性の高い、そういった技術の一端をご紹介しますことにしましょう。

試料調整課は、岩石鉱物の薄片・研磨片を作製する薄片業務と、標本館展示用、野外調査用および屋内実験等の機器の製作、保守を目的とした機械作業業務に分かれています。

## 2. 岩石及び化石薄片・研磨片

**岩石薄片：**岩石は、スライドガラスに接着剤を用いて貼付し、0.03mmまで薄くします。これを偏光顕微鏡で観察することによって、岩石を構成している鉱物の種類

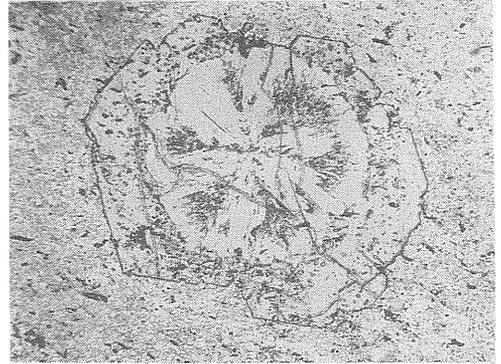


写真1 岩石薄片

ざくろ石—黒雲母ホルンフェルス中の、セクター構造をなす ざくろ石 (X50) 産地：岩手県住田町

や量比を決定し、正確な岩石名を付けることができます。鉱物は偏光に対してそれぞれ特有の性質(色・屈折率・複屈折・多色性など)を有しているので、それらを観察することによって、鉱物の種類を決定することができます(写真1)。

このように岩石を切断し、研磨して薄片を作成することは、地質の研究にとって最も重要で、かつ、基本的な業務ということができます。

なお、試料調整課では通常の薄片製作機器以外に、英国製岩石切断機(写真2)、岩石薄片自動作成装置(写真3)などを購入し、薄片製作の能率化にも取り組んでいます。

**化石薄片：**化石を含む岩石を切断、研磨して、スライドガラス上に接着剤を用いて貼付し、0.05mmまで薄くすると光を通すので、サンゴ、紡錘虫(フズリナ)、珪化木などの細かい組織を容易に観察ことができ、化石の同定・分類に役立ちます。

**研磨片：**薄くしても光を通さない鉱物に対しては、表面を磨いたのち、それを反射光によって観察します。このような不透明鉱物(鉱石鉱物、隕石、合成鉱物など)も、それぞれ鉱物特有の形や硬さ及び光学的性質をもっているため、その違いによって鉱物名を決定し、鉱物の種

1) 地質調査所 地質標本館

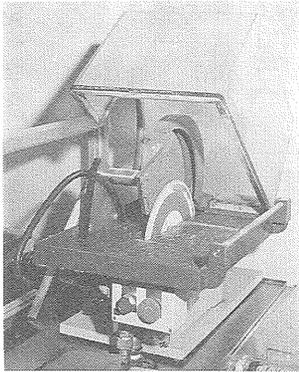


写真2  
英国製岩石切断機  
岩石をスライドガラスに  
貼付後、真空チャックホ  
ルダーに取付け、5枚一  
度に切断する

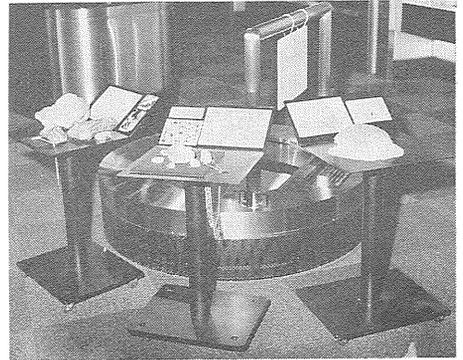


写真4 恐竜のふん化石・胃石・卵化石の展示台（第1展示室）

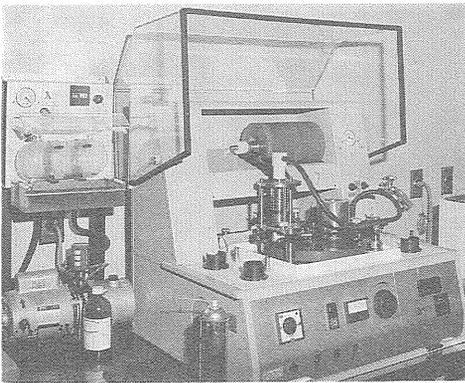


写真3 英国製岩石薄片自動作成装置  
切断した岩石を、5枚同時に研削を行う。薄片の厚さは  
マイクロゲージで計測し、一定の精度を保つことができ  
る。

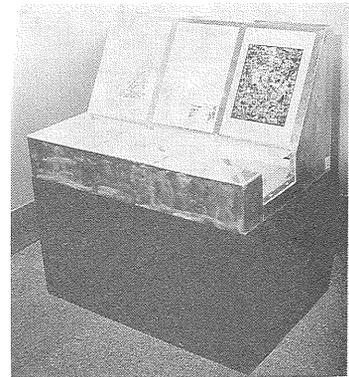


写真5 隕石展示ケース（第1展示室）

類、共存状態、組織などの観察を行って鉱床、岩石などの研究に役立てます。

**EPMA（X線マイクロアナライザー）用薄片：**岩石または鉱物片の両面を研磨したもので、EPMAによる微小部分（直径5ミクロン）の鉱石鉱物や造岩鉱物などの化学組成の決定に利用されます。これによって、鉱床の成因やマグマの性質などを知る手掛りを得ることができる。

### 3. 機械工作

機械工作は、地質標本展示用器具（写真4；恐竜のふん化石・胃石・卵化石の展示台、写真5；隕石展示ケース、写真6；植物化石展示台など）及び野外・室内の調査研究用機械器具の試作、改良、補修を行っています。例えば、最近の試作として、湖底や海底の表層堆積物などの研究用不攪乱試料の採泥器及び地殻変動の調査法のひとつである精密水準測量において、水準標尺固定装置などを製作しました。さらに、今後も地質標本館展示の改善に伴う



写真6 植物化石展示台（玄関展示）

機器の製作や調査研究を効率的に行うための 機 具 の 改 良、製作などを通じて研究支援業務としての役割を積極的に推進して行きます。

<受付：1990年5月29日>