



科学の眼

まなこ

発行: 姫路科学館 (〒671-2222 姫路市青山 1470-15 電話: 079-267-3961)
<http://www.city.himeji.lg.jp/atom/>

地球シリーズ

近畿最大の金の採掘を誇った

中瀬金山

Nakaze Gold Mine

姫路科学館長 青野 克美

2014年11月22日の神戸新聞に『中瀬金山輝き取り戻せ』という見出しの記事が掲載されました。「兵庫県に新聞記事になるような金山があったのか？」というのが第一印象でした。生野銀山はよく知られていますが、兵庫県内の金山については、あまり知られていないからです。

兵庫県には、鉱山が多数あります。鉱山とは、金、銀のような有用な鉱物資源を採掘し、精錬する場所をいいます。今回は金を産出した鉱山の中でもかつて近畿最大の生産量を誇った中瀬金山について紹介します。



写真1 中瀬金山で採掘された自然金(線で囲った部分)。左の羽根のように飛び出している部分の長さは3cmほどある。

■中瀬金山

中瀬金山は、養父市役所から12kmほど西、ハチ高原への途中にあります。歴史は古く、天正元年(1573年)に砂金が発見されてから、金山としての歴史がはじまりました。江戸時代には、幕府の直営となって一層栄えました。明治維新後、いくつかの会社の所有を経て、現在の日本精鉱株式会社の所有となりましたが徐々に産出量は減っていきました。しかし、昭和12年に有望な金鉱脈が発見され、日本一美しい自然金(写真1: 姫路科学館HPの科学の眼にはカラーで掲載しています)が大量に出る鉱山として再び脚光を浴びるようになりました。ここでは、金、銀、アンチモンを産出していましたが、それらもやがて枯渇し、昭和44年に閉山しました。現在は、アンチモンを精錬したインゴットを中国から輸入し、製品化しています。

アンチモンの活用

アンチモンは、プラスチックや繊維などを燃えにくくする難燃助剤、冷蔵庫の新しい冷却装置の冷媒材料や蓄電池の極板、DVDディスクの表面被膜の配合剤など、幅広い用途をもつレアメタルのひとつです。

■ 鉱床

ところで、金はどのように生成するのでしょうか？

資源として利用できる元素や鉱物などが濃縮して集まっている場所を^{こうしやう}鉱床といいます。金属元素を成分とした鉱物が集まっている鉱床を金属鉱床、硫黄やろう石などを含む鉱物が集まっている鉱床を非金属鉱床とよびます。

金属鉱床には、地下のマグマの影響を受けた^{ねつすいこうしやう}熱水鉱床やペグマタイト鉱床、^{くろこう}黒鉱床などがあります。

金や銀は、熱水鉱床から産出します（図1）。地下のマグマが上昇するにつれマグマの温度が下がり、地殻の中で冷える時に結晶が析出します（結晶分化）。残った溶液を熱水溶液といい、熱水溶液が岩石や断層などの割れ目に入り金属が析出した鉱床が熱水鉱床です。

中瀬鉱山で採掘された金を産み出した熱水鉱床は、新第三紀中新世（2300 万年前）から新第三紀^{せんしんせい}鮮新世の終わり（300 万年前）まで



図1 熱水鉱床モデル図

きたものです。この頃は、日本列島の各地で断層運動や火山活動が活発な時期でした。

熱水鉱床は、全て同じ時期にできたわけではなく、生野鉱山や明延鉱山は、もっと古い白亜紀から古第三紀にできた鉱床で、現在世界有数の金鉱山である鹿児島県の^{ひしかり}菱刈鉱山は、今から 100 万年前にできた新しい鉱床です。菱刈鉱山は、国内で操業される数少ない鉱山の一つで金の埋蔵量は大変多いです。

■ 中瀬金山の今

日本精鉱の方に坑道入口まで案内していただきました。そこは石間歩坑と呼ばれる坑口で（写真2）、中瀬金山で最も古く主要な坑道です。柵の内側には、かつてトロッコに使われていたレールがありました。入口に近づくと冷気が襲ってきます。坑道は深さ300mほどで14層ありますが、現在はほとんど水に浸かっているそうです。



写真2 石間歩坑口

県道87号線沿いには、町おこしのために整備された「中瀬金山関所」があります。そばには、当時鉱石の運搬に使われていたトロッコがあり、当時の様子が想像されます（写真3）。



写真3 金山関所前に置かれたトロッコ

江戸時代は、^{うす}鉱石を臼ですりつぶし、水に流し、比重の重い金を選別していました。その時使っていた臼もここにありますが（写真4）。

横を流れる八木川には、毎年高校生が実習を兼ねて砂金採りに来ているそうです。すぐ近くに金山があることを考えれば、採れる可能性は高いです。チャレンジしてみたいかがでしょう。



写真4 鉱石をすりつぶしていた山臼