

概 報

553.43 : 550.85 (521.51)

山梨県第一妙法鉱山銅鉱床調査報告

木村 正* 小村 幸二郎*

On the Copper Deposits of Daiichi Myōhō Mine, Yamanashi Prefecture

By

Tadashi Kimura & Kōjirō Komura

Abstract

The copper deposits of Daiichi Myōhō mine are network veinlet deposits, and are found in blocky propylite, tuff and tuff-breccia belonging to the Miocene Misaka formation. The ore is composed of chalcocite, bornite, chalcanthite, cuprite, malachite, azurite, tenorite, native copper, and a little amount of chalcopyrite and pyrite. Average grade of ores is Cu 4.4%.

1. 緒 言

筆者らは、昭和29年3月27日および28日の2日間
にわたって、山梨県第一妙法鉱山の銅鉱床の調査を行つ
た。

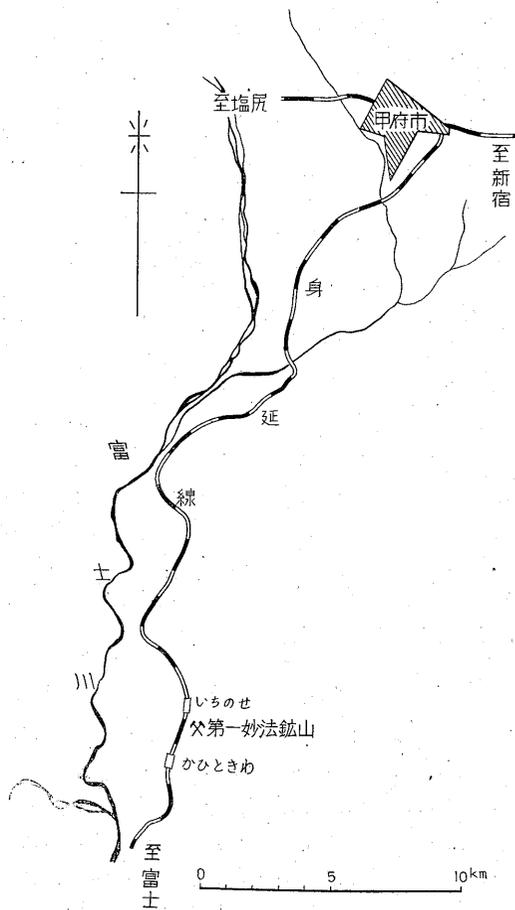
本鉱床のように、輝銅鉱・斑銅鉱・藍銅鉱を主とする
硫化物や炭酸塩鉱物類および赤銅鉱・黒銅鉱・自然銅等
の酸化物その他の2次的生成鉱物を主とする^{しるべ}鉱床は、わ
が国には比較的少ない。しかしながら、最近下部の南東
方に、これと同様の銅鉱床(湯の奥鉱山)が開発され、
鉱沢の西方においても同種鉱床の露頭が発見されている
ので、本地域にはこのような銅鉱床が、ほかにも存在して
いることを示すものであつて、今後探査いかんによつて
は、さらに新鉱床の発見が期待される。

今回の調査は現在稼行中の北区に主力を注ぎ、金山沢
にある南区の坑内や、県道附近の露頭などについては、
一応その状況を見るにとどめた。

なお、今回の調査に際しては、雨宮鉱業所長、秦探鉱
主任ならびに従業員各位の協力を受けた。こゝに厚く感
謝の意を表する。

2. 位置および交通

本鉱山は山梨県西八代郡下部町字境畑地内にあり、甲
府市の南西方直距離約24kmにあたる。鉱山事務所は境
畑部落の南端、常葉から古関に通ずる県道傍に、また坑
口は事務所の東方約200mの山腹にある。



第1図 第一妙法鉱山位置および交通図

* 鉱床部

交通は身延線一之瀬駅または甲斐常葉駅から徒歩約700mで山元に達する。

運搬は4号坑坑口において吠詰 簡易索道 → 県道傍 約200m
石置場 → トラック → 甲斐常葉駅で貨車積 貨車 → 日本鉱業日立製錬所

3. 沿革および現況

鉱区番号 山梨県探登 43号

鉱種名 金・銀・銅

鉱業権者 第一妙法鉱山株式会社

鉱床発見の時期は明らかでないが、相当古くから小規模に採掘されていたようである。

大正7年頃、藤田組が鉱業権を得て経営にあつたが、現在“広間”と呼ばれている富鉱部は当時すでに採掘済であつた。よつて新鉱体を発見するために、鋭意探鉱坑道を掘進したが、ついに目的を達せず休山した。

その後昭和25年11月に谷亀英三が鉱業権を得て、現在の採掘場の上部を稼行し、毎月50~60tの出鉱をみるに至つた。その後妙法鉱山株式会社の経営下にはいり、引続き稼行中である。

現在の採掘箇所は北区の1号本坑第1左切羽と、4号東採掘切羽の2カ所で、また1号北押坑の旧切羽から東部へも、断層に沿つて探鉱されている。探鉱・採鉱はすべて手掘りによつて行われている。

従業員の数は20名前後で、昭和28年には平均品位Cu 4.49%の鉱石を406.311t出鉱した。

4. 地形

本地域附近は一般に海拔300~400mの比較的なだらかな地形をなしている。

河川はすべて南流し、古関川と栃代川とは常葉部落の南方約500m附近で合流して常葉川となり、竹之島・下部を経て鯉原附近で富士川と合流する。鉱山は古関川と栃代川とに挟まれた海拔455.9mの三角点の西腹海拔約350m附近にある。

5. 地質および鉱床

本鉱山附近は御坂層の砂岩・頁岩、やゝ暗色を帯びた安山岩質岩、これと同質の凝灰岩または凝灰角礫岩からなり、これらは古関川の南岸や県道の切取部に露出している。鉱山事務所から常葉に至る県道沿いにみられる露出部には、数條の割れ目に沿つて幅1~5cmの淡緑白色の変質物がみられ、これに沿つて掘進したと思われる探鉱坑道の跡がある。

鉱床の母岩は、長石の斑晶が認められる安山岩質岩およびこれと同質の凝灰岩または凝灰角礫岩等である。安山岩質の岩石のなかには、小豆大以下の球状の緑泥石や方解石等を含む部分がある。一般に母岩には部分的にきわめて硬い部分と比較的軟弱な部分とがあり、前者は安山岩、後者は凝灰岩のように思われる。

鉱床はプロピライト化作用を受けたと思われる安山岩質岩・凝灰角礫岩および凝灰岩中に発達する裂隙に沿つて、熱水液によつて鉱化された裂隙充填網状鉱床で、現在稼行の対象となつているのは、これがさらに2次的に富化された部分である。

一般に安山岩質岩中の鉱体は凝灰角礫岩または凝灰岩中のそれよりも規模が小さい。

鉱床は現在稼行中の地区とその南方の金山沢(南区)にあるが、後者は現鉱業権者によつて数トンの鉱石が採掘されたのみで、稼行を休止した。

北区においては東西約110m、南北約60mの範囲内に数個の鉱体が分布し、いずれも長軸10~20m、短軸5~10mの上下に長い楕円体をなす。山神坑において1鉱体、1号坑・2号坑および4号坑においてそれぞれ3鉱体認められる。鉱体の長軸はいずれもN70°E~EWの方向を示すが、4号坑の最東部の引立において、現在採掘されている鉱体のみは長軸がほぼN30°Wの方向を示している。

いずれの鉱体もその中心部は銅品位が一般に4~7%を示し、鉱体の周辺部になるに従つて次第に低品位になるが、銅品位2%以下の部分の幅は普通3m前後で、この部分には黄鉄鉱が鉱染状に散点するのが特徴である。現在採掘の対象となつているのは、銅品位が3%以上の部分である。

南区の金山沢にある鉱床においては、運搬坑道準以上の既知鉱体はほとんど採掘済となつており、それ以下は水没しているもので、詳細は明らかではないが、採掘跡の状況と少量の残鉱等から推定すれば、鉱体の規模および鉱石の品位等は北区の鉱体とほとんど変わらないようである。ただし南区の母岩には、割れ目に沿つて方解石が生成されている。

黄銅鉱の多い部分は一般に緑泥石化作用が著しく、輝銅鉱の多い部分では緑泥石がさらに外観蛇紋石様の粘土となつている。

富鉱部形成の際に鉱液の通路となつたと思われる主裂隙の周辺には小規模の割れ目が多数あつて、方解石の細脈が多い。

6. 鉱石

鉱石鉱物のうち最も重要なものは輝銅鉱で、このほかに斑銅鉱・胆礬・赤銅鉱・孔雀石・藍銅鉱等があり、自然銅・黒銅鉱等も僅かにみられる。

輝銅鉱は網状細脈または細脈をなしており、密集して塊状を呈することはほとんどない。通常輝銅鉱の多い部分には黄鉄鉱の細粒結晶を伴なうことが少なく、また黄鉄鉱の多い部分には輝銅鉱はほとんど存在しない。

斑銅鉱は紫錆色をなして局部的にみられるが、その量はごく僅かである。

一般に胆礬を伴なうことが多く、普通網状細脈をなして産する。胆礬は輝銅鉱・斑銅鉱の周囲に伴なつて産することが多い。

赤銅鉱は裂罅の輝銅鉱の多い部分に産することが多くこの産状は4号坑にみられ、少量の自然銅を伴なっている。

藍銅鉱は輝銅鉱・斑銅鉱の多い部分にみられ、一般に孔雀石を伴なうことが多い。紫色を呈するものなかには、銅藍もあるものと思われる。

黄銅鉱は顕著には認められないが、斑銅鉱の多い部分には、黄鉄鉱の細粒結晶とともに、残留鉱物として残っている。この代表的なものは1号坑切羽においてみられる。

以上に述べたような鉱石鉱物の共生関係からは、鉱床生成の過程を次のように説明できる。すなわち、黄銅鉱が黄鉄鉱とともに母岩の裂罅または割れ目に沿つて網状細脈として形成され、それが次々と酸化されて、諸種の鉱物を生成した。黄鉄鉱は硫酸第一鉄になり、同時に黄銅鉱は硫酸銅となり、硫酸第一鉄が硫酸第二鉄になるときに、その一部は還元されて輝銅鉱または斑銅鉱となつた。これらはさらに還元されて銅藍・赤銅鉱・自然銅・黒銅鉱等となり、酸化銅は藍銅鉱あるいは孔雀石等となつたものである。

1号坑切羽において、輝銅鉱・斑銅鉱等の多い鉱石のなかに残留鉱物としての黄銅鉱が僅かに残っている部分のみがみられた。このような鉱石は鉱床全体からみればきわめて少ないが、前に述べた鉱石鉱物の成因を示す好例である。

7. 品位および鉱量

鉱石の平均品位は大体 Cu 4.4% であるが、上鉱の品位と低品位鉱の品位との間にはかなりの差があり、昭和28年度における月別の出鉱平均品位は最低3.02、最高

6.58%を示している。

今回の調査では入坑不能の坑道が多く、前に述べた各坑道にみられる鉱体の連続状況を知ることができなかつたので、鉱量の算定は行わなかつた。

昭和28年度における出鉱状況を示せば次の通りである。

出鉱年月別	出鉱量 (t)	平均品位 (%)
昭和28年1月	77.920	3.02
2	22.420	5.17
3	35.282	5.20
4	39.797	4.42
5	38.491	4.89
6	22.849	4.15
7	32.868	3.58
8	27.254	4.29
9	36.494	4.79
10	20.441	4.31
11	24.538	4.25
12	27.951	6.58
計	406.305	(平均)4.55

8. 結 論

本鉱床はプロピライト化作用を受けた安山岩質岩、同質の凝灰岩および凝灰角礫岩等を母岩とし、これらの母岩中に発達する裂罅や割れ目の著しく多い部分に、これに沿つて、主として輝銅鉱の網状細脈をなして産する。鉱床は長径10~20m、短径5~10m程度の小鉱体の集まりからなり、現在までに確認されている鉱体は相互にかなりの間隔がある。

各坑準の既知鉱体はN 70°E~EWへ延長し、1つの帯をなして並ぶようである。このことは本鉱床が裂罅および割れ目の多い弱帯に沿つて生成されたことを示すものと考えられる。

現在最下位の坑道である4号坑においても、なお輝銅鉱を主とする良鉱がみられるから、前に述べたような鉱石鉱物の共生状態等から推定すれば、さらに下部にも希望がもてるであろうが、品位は低くなるものと推定される。

本鉱床については、(1)網状細脈鉱床である。(2)小鉱体の集まりである。(3)鉱体の延長方向に方向性がある。(4)鉱体の分布する帯の幅はあまり広くはないなどの特徴がある。

(昭和29年3月調査)