

茨城県加賀田鉱山珪灰石鉱床

高橋 博* 上野 三義*

On the Wollastonite of the Kagata Mine, Ibaragi Prefecture

by

Hiroshi Takahashi & Mitsuyoshi Ueno

Abstract

The copper-tungsten ore deposit of pyrometasomatic origin is found in the contact zone between thermal metamorphic sedimentary rocks and granitic rocks.

Main constituent minerals of ore are chalcopyrite, scheelite, pyrite and pyrrhotite.

The skarn consists mainly of epidote and garnet, and it also contains wollastonite, quartz, calcite, diopside and so on.

And especially, wollastonite skarn is found in the skarn zone of the northeastern part of the ore deposit.

要 旨

茨城県加賀田鉱山は、黒雲母花崗岩と秩父古生層に由来する変成岩類との接触部に形成された高熱交代銅・タングステン鉱床である。

スカルンは主として緑簾石と柘榴石からなり、黄銅鉱・灰重石その他の鉱石鉱物を産する。鉱床の北西部は珪灰石スカルンからなるが、入坑不能のため明らかにしえなかつた。

坑内外の採取標本から推定すると、珪灰石の含有量はかなり高いものから低いものまであり、石英・方解石・透輝石・柘榴石などが共生し、珪灰石鉱床としては品位・品質の変動がかなりあると思われる。

1. ま え が き

茨城県加賀田鉱山の珪灰石の産出状況を明らかにするため、昭和32年11月同鉱山を調査した。ここにその結果を報告する。

本調査にさいして、種々協力を賜つた荒川鉱業株式会社、ならびに同高取鉱山、同加賀田鉱山の諸氏に感謝する。

2. 位置および交通

当鉱山は茨城県西茨城郡笠間町上加賀田地内にあり、国鉄水戸線宍戸駅から陸路5km、同じく笠間駅から7km距たり、調査当時はバスの便はなかつた。鉱石の搬

* 鉱床部

出は笠間駅または常磐線友部(トモベ)駅までトラックによる。

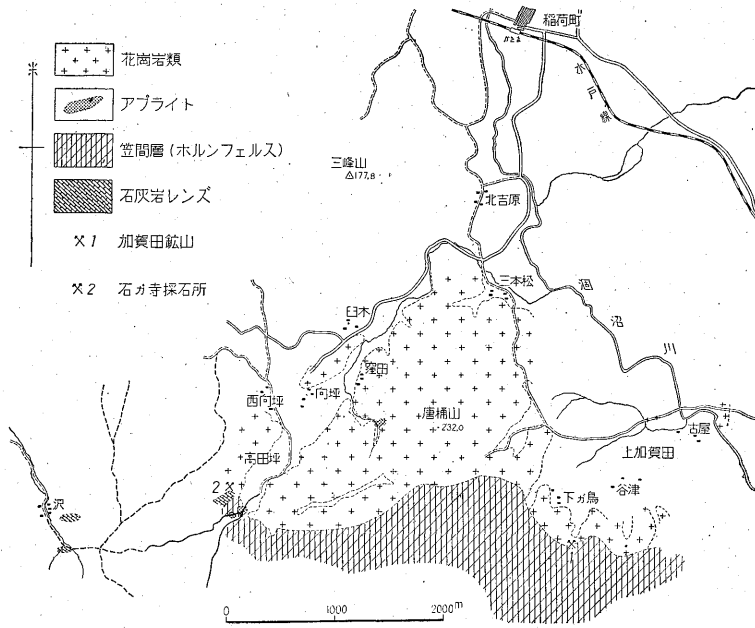
3. 沿 革

大正年代、金鉱床として試掘され、その後鉱業権者はたびたび変わつたが終戦までに出鉱したことはない。現在は荒川鉱業が所有し、同社により昭和27年頃から銅鉱および灰重石が採掘され、山元で手選した鉱石が高取鉱山に送られていたが、昭和32年10月9日ふたたび休山した。

4. 地 質

当地域は筑波山塊の北東隅にあたり、古生層起源の変成岩類とこれを貫く花崗岩類とからなる。筑波山周辺の地質は古くから研究されており、杉健一の研究²⁾などがあり、とくに地質に関しては河田の研究¹⁾がある。

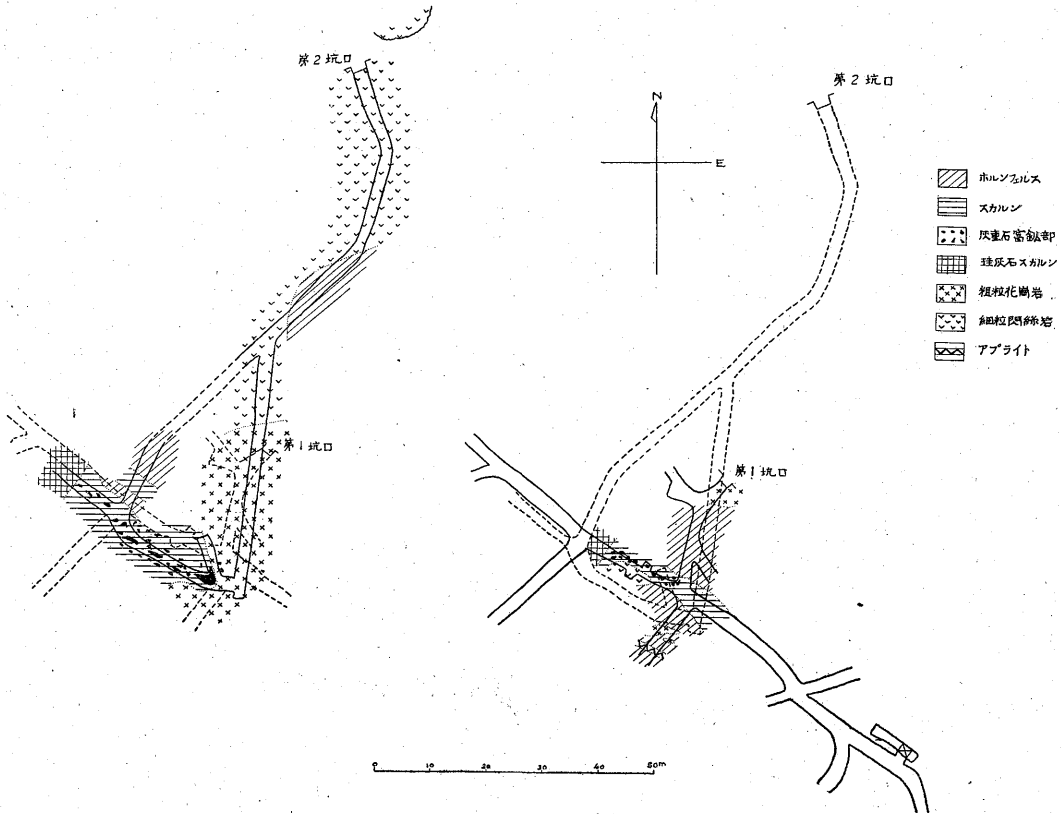
鉱山周辺の変成岩類は河田¹⁾の命名した笠間層の一部で、頁岩と砂岩からなる秩父古生層が熱変成作用を受けてホルンフェルス化したものである。ホルンフェルスは董青石または紅柱石の変晶を多く含み、片状構造をもつ。董青石や紅柱石は絹雲母化作用を受けている。砂岩源のホルンフェルスは細粒の黒雲母の薄層と、石英・斜長石の薄層からなり、明瞭な片状構造を示す。ときに片理面に沿つて延びた不規則な形をなす黒雲母の集合が観察され、またアプライトの細脈も所々にみられる。秩父古生層中にはドロマイト質石灰岩と珪質石灰岩のレンズが笠間町高田坪・稲田沢でみられる。



第1図 加賀田鉱山周辺地質図

第2坑

第1坑



第2図 加賀田鉱山坑内地質図

花崗岩類はこの地方一帯に広く分布し、加賀田鉾山をほぼ東西に走る線で變成岩類と接している。調査地域内では花崗岩類は岩質の変動がはなはだしく、花崗岩質から閃緑岩質のものまでみられ、捕獲岩やシュリーレンなどを含み、ときに片状構造も観察される。細粒ないし中粒で、長さ数mmのカリ長石を含み、有色鉍物としては黒雲母が主である。

5. 鉍床と珪灰石の産状

鉍床は黒雲母花崗岩と變成岩類の接触部に存在する不規則塊状の高熱交代鉍床で、銅・タンゲステンを含む。第1坑・第2坑で採掘され、第2坑は第1坑の直下約10mにある。坑内でみられる鉍床はやゝ粗粒の黒雲母花崗岩に接した董青石ホルンフェルス中であつて、ほぼN60°Wの方向に延びる厚さ1.5~3mのスカルン帯中に存在する(第2図)。鉍石鉍物としては、磁硫鉄鉍・黄鉄鉍・黄銅鉍・灰重石などがあり、灰重石の品位分布はきわめて不規則で、富鉍部は断続しており、緑簾石を多量に伴うのが特徴である。

スカルンは緑簾石を主とし柘榴石を伴い、灰鉄輝石・陽起石・方解石・石英などからなる。錘押し坑道の北西部は石英の多い緑簾石スカルンとなり、珪灰石スカルンに移化する。

珪灰石スカルンの部分は入坑不能のため、その規模・品位分布・産状など明らかにしえなかつたが、幅10cm程度の脈状をなしているようである。坑内と研の観察から推定すると、珪灰石スカルンはほとんど珪灰石だけからなるものから著しく珪質なものまであり、また、方解石の多いもの、柘榴石・透輝石などを含むものなど、さまざまな鉍物組合わせからなるようである。なお、地表にはスカルン帯は露出してない。

加賀田鉾山第1露頭は鉍床の南南東方直距約500mの“金が沢”にあり、露頭の1つはホルンフェルスであ

り、他の1つは緑簾石脈を伴い、黒色鉍物をわずかに含む珪質岩で、珪灰石は産出しなない。

同鉍山第2露頭は鉍床西南西方直距約600mにあり、ホルンフェルスの露頭でスカルンも鉍石鉍物も観察されない。

石ガ寺採石所は加賀田鉾山西方直距約3km、笠間町南指原(ナジハラ)高田坪にあり、花崗岩と變成岩の接触部付近にある石灰岩レンズである。石灰岩はドロマイト質石灰岩(MgO:10~17%)を挟み、幅1~2cmの珪灰石細脈により切られている。珪灰石脈は白色で、屈曲・分岐している。

6. 結 論

加賀田鉾山の鉍床の北西部は珪灰石スカルンからなるが、今回の調査では入坑不能のため、産状・規模・品位分布などを明らかにしえなかつた。坑内外からの採取標本から推定されることは、珪灰石は純度の高い良質のものもあるが、石英・方解石・透輝石・柘榴石などをかなり含むものがあり、品位、品質の変動はかなりあるもようである。(昭和32年11月調査)

文 献

- 1) Kawada, K. : Geological studies on the Yamizo, Torinoko and Toriashi mountain blocks and their neighbourhood in the northeastern Kwanto district, Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku, Sec. C, Vol. 2, No. 15, p. 217~307, 1953
- 2) Sugi, K. : On the granitic rocks of Tsukuba district and their associated injection rocks, Jap. Jour. Geol. Geogr., Vol. 8, p. 29~112, 1930