

## 広島縣神武鉱山螢石鉱床調査報告

土井啓司\*

Résumé

### On the Contact Metasomatic Deposits at the Jimmu Mine, Hiroshima Prefecture

by

Keiji Doi

Ore deposits occur in the Paleozoic formations intruded by the biotite granite.

They form small, irregular masses or lenticular bodies scattered in skarn zones which have been formed along the boundary between limestone and slate or quartzite, or in slate.

They are worked as the fluorite deposits, and their average grades range from 30~40% CaF<sub>2</sub>. Chalcopyrite are at places concentrated so much as to be worked, average grades being 8-10% Cu.

In addition, small amounts of magnetite, pyrrhotite, sphalerite, galena and bornite are usually found in these ores along with the gangue minerals such as garnet, hedenbergite, vesuvianite, epidote, actinolite, calcite and quartz.

Reserves of fluorite ore in each deposit are estimated to be 300 to 400 tons.

#### 1. 位置・交通

本鉱山は広島県三原市宗郷町地内にあり、三原駅の南西直距離 7km に位置し、三原駅前より須波行市営バスを利用して沿田大橋南詰和田町で下車し、沼田川に沿い西に 1.5km 遡り、さらに南折して宗郷町に通ずる町道を 3.5km 登り山元に達する。和田町一山元間の 5km は車馬を通ずる程度でトラックの通過は不能で、交通や不便である。

#### 2. 鉱業権

鉱区	広島県採登第 119 号 112,600 坪
鉱業権者	山口 茂
	東京都世田谷区北沢 2 丁目 31
鉱種名	金・銀・銅・螢石

#### 3. 沿革

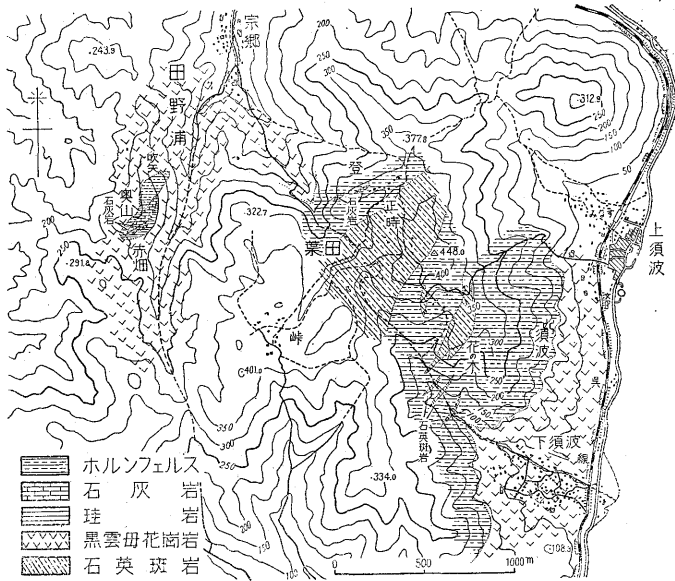
昭和 11 年、現鉱業権者が金・銀・銅の試掘鉱区として買収したが、当時螢石は非法定鉱物で、八幡製鉄所が

土石採取権を持つており、昭和 13 年初めより 14 年中頃まで採石権の依託をうけて螢石を採掘、八幡に送鉱していた。その後昭和 16 年 6 月螢石が法定鉱物に追加せられ、採石権を併合、昭和 18~20 年頃まで月 250~300t の生産を行つた。昭和 20 年 3 月採掘権に移転、終戦後も引続き稼行今日に至つている。昭和 27 年 12 月よりは銅鉱が産出されている。

#### 4. 地質

附近を構成する地質は、いわゆる広島型花崗岩と呼ばれる粗粒質黒雲母花崗岩が広く発達し、この花崗岩体に取り囲まれて東方瀬戸内海岸より沖浦町、宗郷町を経て西方田野浦町に至る間に亘つて、レンズ状石灰岩を挟む粘板岩、および珪岩の互層よりなる古生層の小地塊が散在し、おもに 200~300m 以上の山頂を形作っている。これらの古生層の小地塊を総合的にみれば、東方ほど厚く西するに従い薄く、宗郷町、田野浦町附近では一見ルーフペンダント状を呈している。神武鉱床を胚胎するこの古生層小地塊は、長径 700m、短径 300m で、NNE より SSW に細長い岩体をなし、標高 260m の山頂を形成して見掛上下部は珪岩、上部はレンズ状石灰岩を挟

広島縣依頼調査  
發表許可昭和 29 年 9 月  
\* 広島駐在員事務所



第1図 神武瀬戸内鉱山附近地質図

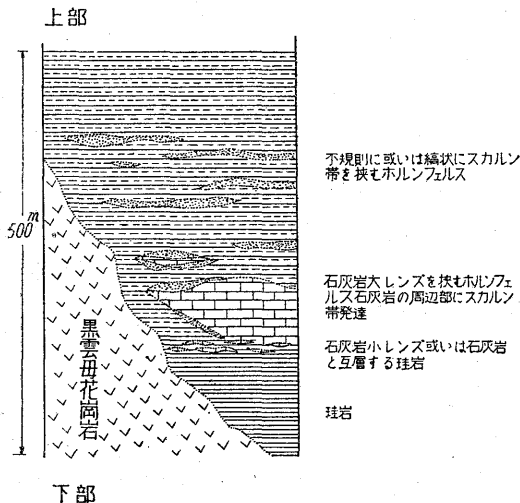
む粘板岩より構成され、走向ほど E-W、傾斜 20~70°N で、N 50~70°W の褶曲軸を持つ単褶曲構造を示している。

これらの古生層は花崗岩の侵入により著しく変質し、石灰岩は完全に結晶質石灰岩となり、また粘板岩はホルンフェルス化し局部的に緑色片岩様の岩相を呈する。

なお、この古生層小地塊の構造を柱状図に示せば第2図の通りである。

### 5. 鉱床

上記ルーフペンダント状の古生層地塊中に胚胎した不規則塊状の高熱交代鉱床である。



第 2 図

一般に石灰岩と粘板岩または珪岩との境あるいは粘板岩の層理面に並行な不規則塊状あるいはレンズ状の鉱体をなし、螢石はスカルン鉱物と密接に伴ない、鉱石品位は最高 70~80% CaF<sub>2</sub>、平均 30~40% CaF<sub>2</sub> で、70%以上のものはほとんど掘り尽され 40%程度のものが時々小鉱塊をなして、産出する。螢石は一般に白色~淡緑色を呈している。スカルン鉱物としては柘榴石・灰鉄輝石・ベスブ石・緑廉石・陽起石等がありその他に脈石として方解石・石英等が含まれる。その量比は不定であるが柘榴石はいずれの鉱体にも随伴する。その他に磁鉄鉱・黄銅鉱・磁硫鉄鉱・閃亜鉛鉱・方鉛鉱・斑銅鉱を少量随伴するところがある。

#### 5.1 赤畑地区の鉱床

**赤畑1号** 走向 N 50°E、傾斜 60°N を示す。珪岩石灰岩の互層中にその層理面に沿って数個の幅平均 0.5 m (最大 1 m) のレンズ状螢石塊が傾斜方向に配列して1つの鉱床を形づくっている。この鉱体はすでに露天掘りにより採掘済である。

**赤畑2号** 珪岩中のレンズ状石灰岩と珪岩との境に沿って胚胎し東西に伸びた塊状鉱体をなし螢石を主として柘榴石を伴なう。採掘済である。

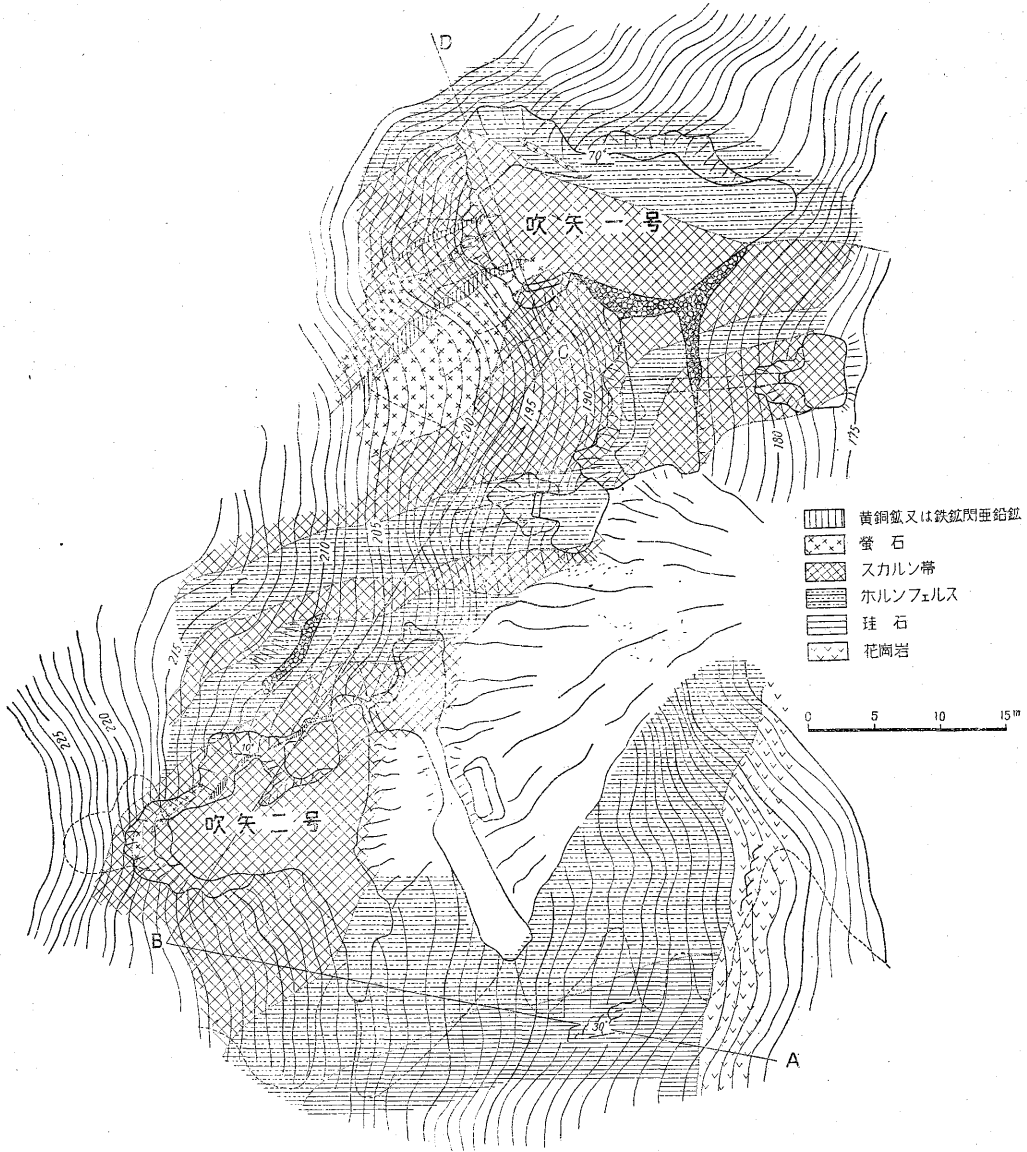
#### 5.2 奥山地区の鉱床

**奥山1号** 走向 N 80°E、傾斜 60°N の粘板岩の層理面に平行に胚胎されるレンズ状鉱体で、最大幅 1 m、最小幅 10 cm、延長 20 m、傾斜に沿い 1 m でほとんど採掘済である。スカルン鉱物は柘榴石で量は比較的少ない。

**奥山2号** 走向 N 60°W、傾斜 50°N を示す粘板岩と石灰岩との接触面に沿い、石灰岩の上盤際を交代したスカルン中の螢石のレンズ状鉱体であつて、鉱体の幅は 0.5~1 m の間に膨縮し、走向方向への延長 7 m である。品位は 20~30% CaF<sub>2</sub> で、スカルン鉱物としては柘榴石・緑廉石・磁鉄鉱がみられる。

**奥山3号** 石灰岩と粘板岩との接触面に沿い、石灰岩の下盤側を交代したスカルン中の螢石塊である。走向ほど E-W、傾斜 10°N を示す母岩の緩傾斜褶曲鞍部に生成されている。スカルン帯は最大厚さ 2 m、磁鉄鉱・柘榴石・緑廉石を主とし、特に磁鉄鉱が縞状に濃集する部分があり、螢石は比較的少なく品位は 20% CaF<sub>2</sub> 以下である。

**奥山4号** 走向 N 60°E、傾斜 50°N の粘板岩の層理面に平行に生成したスカルン鉱物帯中の螢石で、灰鉄輝

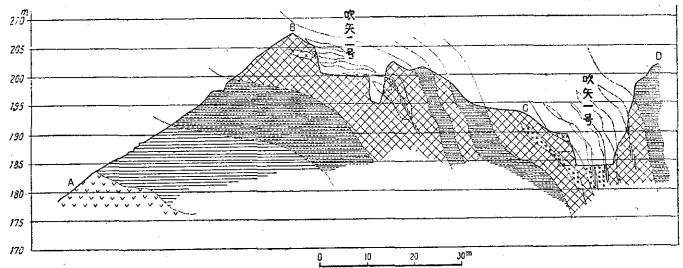


第3図 神武鉱山吹矢地区鉱床図

石・緑廉石・柘榴石等とともに縞状構造を示す。品位20%  $\text{CaF}_2$  以下である。

5.3 吹矢地区の鉱床(第3・4図参照)

一号切羽 走向ほぼ E-W, 傾斜 50~70°N を示す粘板岩の層理面に平行に発達した最大幅 15m のスカルン帯中に、幅 6~2m, 長さ 20m のレンズ状鉱体をなしその長軸は母岩の走向に一致する。30~40%  $\text{CaF}_2$  程度のものが露天掘りによつて採掘され、現在は坑内掘りに進んでいる。スカルン鉱物としてみられるものは、螢石・柘榴石・灰鉄輝石・陽起石・緑廉石等で、磁鉄鉱・黄銅鉱・閃亜鉛鉱等



第4図 神武鉱山吹矢地区断面図

の密集部も見られる。

二号切羽 粘板岩の褶曲部に発達したスカルン帯中の塊状鉱体で、走向 N 70~60°W、傾斜 10°N の緩傾斜部を採掘している。螢石集中部は幅 2~3 m を有する扁平な塊状体をなし、ほぼ水平に胚胎される。品位は平均 30~40% CaF<sub>2</sub> 程度であり、また扁豆状の黄銅鉱・磁硫鉄鉱塊(幅最大 60 cm~最小 1 cm) が露天掘ふまえに沿って傾斜 10~20°N を以て 10 m ほど断続する。その北翼が 70°N に急斜し、これを約 5 m 掘下り採掘している。鉱石は黄銅鉱を主とし磁硫鉄鉱・斑銅鉱が見られ鉱体の品位平均 8~10% Cu 程度である。この銅鉱体は現在一応尖滅状態であるが、現在地並より褶曲軸に沿う錘押探鉱をすることによってさらに発展が期待できる。当切羽は現在当鉱山の主体で螢石は大略この切羽より出鉱されている。

6. 現況

従業員は常時 20 名稼働している(内訳職員 2 名、採鉱夫 10 名、選鉱婦 8~10 名)。

施設は圧縮機 35 HP 1 台。シャープナー 1 台。鑿岩機 20 台(S-49, R-39, ASD-251) うち稼働 3 台

軽便索道 3 カ所(500 m, 350 m, 180 m)等

鉱石は手選鉱により 60~70% CaF<sub>2</sub> の精鉱(選鉱採収率 50%) として出鉱する。生産実績は第 1 表に示す。また銅鉱の産出は比較的最近のことで第 2 表に三井鉱山日比精錬所の買鉱分析品位を示す。

鉱石の搬出経路は

選鉱場 輕索 500 m 貯鉱場 馬車 9 km (三原駅 三原港)

銅鉱は三井鉱山日比精錬所および住友金属四阪島精錬所に売鉱されている。

7. 結語

(1) 螢石鉱はスカルン帯中に不規則塊状をなして集中した部分を採掘しているので夾雑物が多く良質品は望まれない。また処により磁鉄鉱・黄銅鉱・磁硫鉄鉱・黄鉄鉱等が随伴するので採鉱上かなり制約を受ける。特に吹矢地区一号切羽はこの傾向が強い。

(2) 螢石鉱体は 1 鉱体 300~400 ton(CaF<sub>2</sub> 40%) 程

第 1 表 螢石生産実績表

年 月	昭和 26 年	昭和 27 年	昭和 28 年
	65~75%CaF <sub>2</sub>	65~75%CaF <sub>2</sub>	65~75%CaF <sub>2</sub>
1	46 t	66 t	47 t
2	43	82	8
3	46	116	26
4	35	55	33
5	45	59	245
6	29	44	16
7	27	42	22
8	59	23	41
9	57	47	19
10	69	19	20
11	28	10	49
12	93	1	40
計	577	564	566

第 2 表 日比精錬所買鉱分析

	乾量(t)	Au(g/t)	Ag(g/t)	Cu(%)
28年1月	30	0.3	940	10.24
2月	15	0.2	71	7.32
3月	60	0.2	79	6.81
4月	30	0.7	157	5.74
9月	43	0.4	250	7.70
10月	57	tr.	127	6.57
11月	34	0.4	77	5.67
12月	40	0.3	182	6.86
29年1月	41	0.5	483	8.84

度であるが、スカルン帯中に不規則に胚胎され、おそらく万 t 台の鉱量が推定される。現在まではおもに露天掘りによっており、今後坑内掘りに進むにつれ鉱量は増加の見込である。

(3) 鉱床は母岩の構造に強く支配され、褶曲鞍部の緩傾斜部に発達する傾向がみられる。吹矢地区一、二号切羽はいずれも褶曲鞍部にあたり、今後の探鉱はこの点に留意して行われることが望ましい。

(昭和 29 年 2~3 月調査)