

# 概 報

553.435 : 550.85 (523.4)

## 愛媛縣若山鉬山硫化鉄鉬床調査報告

林 昇 一 郎\*

Résumé

### On the Cupriferos Pyritic Deposit in the Wakayama Mine, Ehime Prefecture

by

Shoichiro Hayashi

Wakayama Mine is situated at the central part of Ehime prefecture, about 7 km SSW of Mt. Ishizuchi. The rocks are mainly composed of black and green schist and pyroxene andesite, liparite of Miocene age which intruded into the former.

There are found two types of ore deposits in this area. The first is typical kieslager type which occurs in the dark green schist, the ore-bearing horizon is found about 150~200 m above the black schist which is assumed the western elongation of the Kusahara deposit developed since hundred years. The scale of ore bodies are, 0.3~1.0 m in width, 20 m in dip length, and the grade of ore is partly Cu 2~5%, S 25~30%.

The second type is vein type which is nearly perpendicular to the strike of schist and considered genetically concerning to the Miocene liparitic rocks. This type is quite rarely in Shikoku. The ore bodies are 50 m in strike length, 20 m in dip length, 0.3 m in width. The ore is impregnation of pyrite in the dark gray siliceous gangue.

## 1. 緒 言

昭和29年6月中旬、愛媛県<sup>かみうけな おもごう</sup>上浮穴郡面河村の若山鉬山の硫化鉄鉬床の調査を実施した。本調査は開発を目的として全般的に鉬床賦存状況を明らかにするにあつた。現地調査の際は、筆者等は間縄による簡易測量により1:2,000の地形図を作製しつつ鉬床関係図を作製した。

本鉬床に関する文献として公表されたものはない。

## 2. 位置・交通および地形

### 2.1 位置・交通

本鉬山は愛媛県上浮穴郡面河村大字大味川小字若山(5万分の1地形図石鏡山)にあり、通称関門の南東方900mの1,191m高地の北および西の斜面にあり、第1.2旧坑と第3~5の露頭が確認されている。

交通は予讃線松山駅より国鉄バス(直通)が1日1往復あり、終点関門まで3時間20分で達する。あるいは国鉄バスにより松山駅より2時間の久万駅下車、伊予鉄バスに乗換え、関門にいたるものが1日3往復あり、観光地面河溪があるので交通は奥地のわりに比較的便利である。

### 2.2 地形

仁淀川の上流の1支流である面河川は石鏡山に発し、北から南に鉬区の南縁部を貫流する。溪谷は面河溪の景勝地となり、比較的深い谷を構成する。山地は結晶片岩

帯特有の地貌を示し、部分的に断崖をなす。本地域には標高1,200mの尾根が東西に走り、鉬床はその北および西の斜面の中腹にあり、南斜面の草原鉬山方面は一般に緩傾斜の所が多い。旧坑等から県道までは軽索の架設に支障はない。冬季の積雪は少量ある程度で、作業に支障はきたさない。

### 2.3 搬出

本鉬山は小規模に探鉬が行われただけで出鉬されることがないが、県道までは軽索により搬出され、そこから松山駅まで65kmの自動車輸送は不利な条件である。将来笠方・黒森峠経由の自動車道が開通すれば、松山駅まで50余kmとなり輸送条件は好転しよう。

## 3. 地 質

鉬床附近の地質は黒色片岩類・緑色片岩類と、これらを貫ぬく第三紀の安山岩類および石英粗面岩岩脈よりなる。

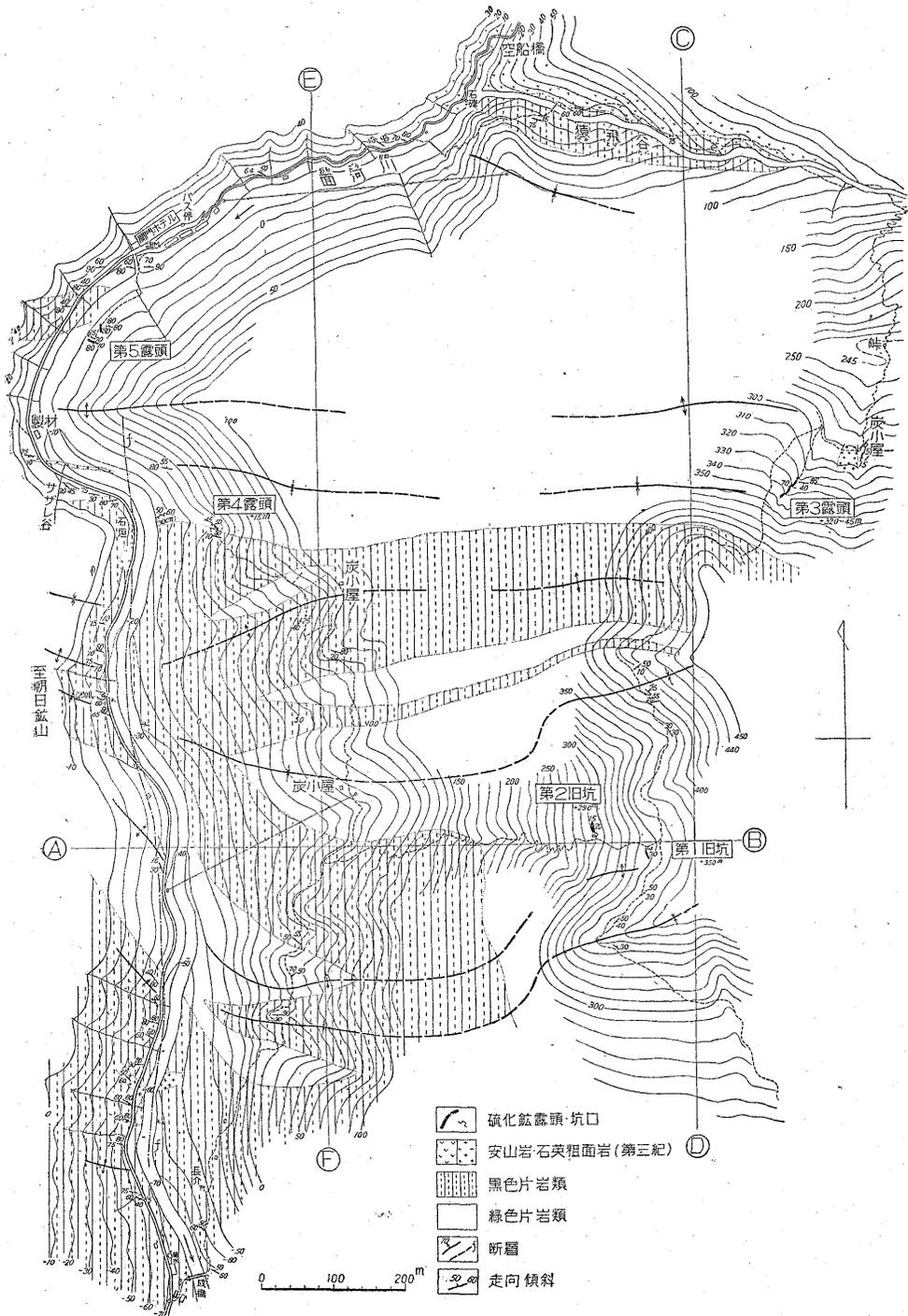
### 3.1 黒色片岩類

鉬区の南部および西部に広く分布する。本岩類には a) 黒色均質で変成度の低いもの、b) 石英脈と石墨質粘板岩の2~3mmの薄層を頻繁に挟むもの、c) 絹雲母が外観上相当含有されているもの等より構成される。

### 3.2 緑色片岩類

鉬区の中央部および北部にわたり広く分布し、鉬床を胚胎する岩類である。本岩類は a) 淡緑色珪質で均質なもの、b) 濃緑色均質なもの、c) 緑色と黒色の中間的な岩相を呈するもの等よりなる。

\* 四国駐在員事務所



第1図 愛媛縣若山鉾山鉾床図

### 3.3 構造

結晶片岩類の走向はほぼ東西で、東西方向の軸を持つ向斜・脊斜が各3.4列認められ、模式断面図に示すような構造を呈する。全体としては同一層準が繰返し出現し

北部に向かってやゝ上位のものが露出している。

### 3.4 断層

古期の断層として確認されるものはないが、新期の石英粗面岩後の南北断層が、面河川に沿つてほぼ南北に堯

達し、その変位は見掛け上水平に 20~数 10m である。

### 3.5 安山岩類

鉱区北部の猿飛谷の北岸にほぼ東西の境界をもつて結晶片岩類を貫ぬいて出現する。本岩は暗灰色粗粒で、長石の斑晶が著しく、黒雲母・輝石等を伴なう。板状節理が諸所に発達し、貫入時期は第三紀中新世といわれ、石鏡山を構成する火山岩と一連のものに属する。

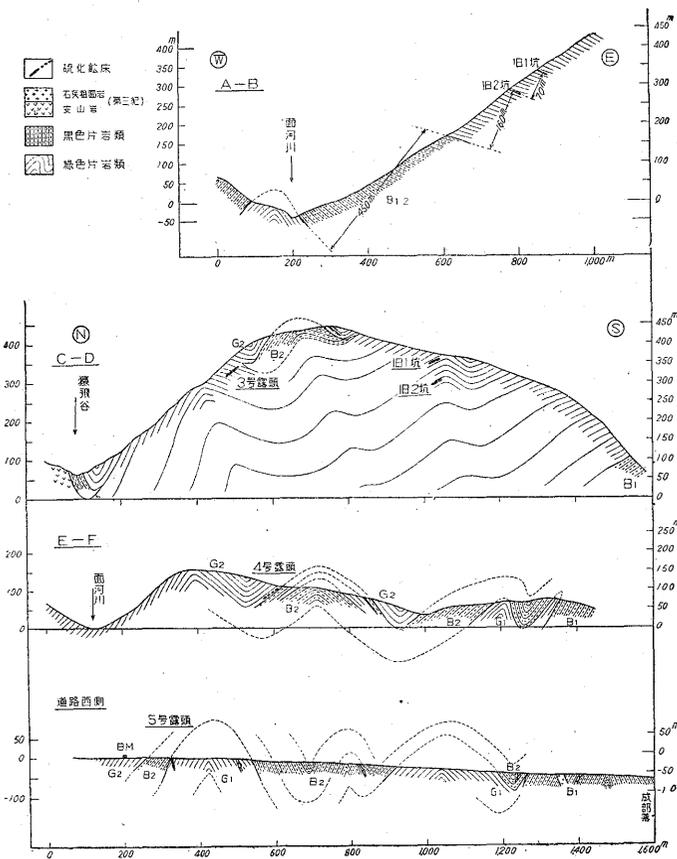
### 3.6 石英粗面岩

鉱区西部の県道に沿つて 3, 4 カ所、第 3 露頭の東部、草原川の北岸天月谷等に幅 0.3~10m 位の岩脈状をなしている。帯青白色中粒で斑晶は石英(径 1~2mm)・長石(1~2mm)を主とし、有色鉱物は変質している。周囲の岩石との関係は層理に平行なものと、斜交するものがある。貫入時期は安山岩類のやゝ後期と推定され、第 3・5 露頭は本岩に関係する鉱床と認められる。

## 4. 鉱床

鉱床は緑色片岩中に胚胎するが、鉱石と産状から、a) キースラーガー型、b) 鉱脈型とに分類される。

### 4.1 キースラーガー型鉱床



第 2 図 若山鉱山模式断面図

母岩は濃緑色系の結晶片岩で、下盤位の黒色片岩の上位 150~200m に数 10m をへだてて 2 層認められ、南東部の草原鉱山とほぼ同一層準に胚胎するものと推定される。母岩の変質は特に著しくはない。第 1・2 旧坑と第 4 露頭がこれに属する。

**第 1 旧坑** 比高 350m にあり、旧坑が鑿押しに 30m 余掘進されている。鉱床は母岩の片理に平行で走向 N 30~50°W (走向延長 20m 程度確認)、傾斜は北または南へ 20~30° (傾斜延長 10m 程度確認) で小褶曲を示す所もある。上盤にはガリ鉱が多く、塊状部 3~10cm を含む鑿のうち 30cm 前後であるが、鑿押し約 20m より奥は水没のため不明である。鉱石は普通の塊状含銅硫化鉄鉱であつて、部分的に銅品位の高い部分 (Cu 3~5%) も認められるが、平均見込品位は低く、S 30~35% と見込まれる。

**第 2 旧坑** 第 1 旧坑の下盤位 60m (比高 290m) にあり、明治 40 年頃開坑され、鑿押し坑道約 25m、下り傾斜 20° で、水没して坑内状況は不明であつた。坑口附近の露頭の状況は厚さ 3.5m の間に低品位の縞状鉱が(各層厚 2~5cm) 5 層認められ、走向 N 15°W、傾斜 20°E

である。坑内ではこれらがやゝまとまつて鉱況が良くなり、部分的に Cu 3~5% に達した模様である。面河川の西岸にある朝日鉱山の「さざれ鉱床」は本鉱床と酷似しほぼ同一層準のものとして推定される。

**第 4 露頭** 面河川の東岸、比高 15m にあり、東西の谷形に露頭する。下盤位の黒色片岩の最上部に当る部分およびその上にある珪岩(厚さ 0.5~1.0m) の中に硫化鉄が片理に平行に鉱染するものであつて、ごく微弱な露頭というべきものである。同所には緑色片岩中に胚胎する硫化鉄の転鉱石が発見されるが、これはおそらく 100~200m 上盤位の層準に推定される鉱床に由来するものとみられる。

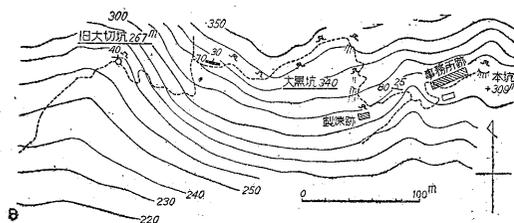
### 4.2 鉱脈型鉱床

本型は前記の型と全く成因を異にし、第三紀の石英粗面岩類と成因上関連があると推定され、いずれも結晶片岩の片理を切つて胚胎する。鉱脈は珪質暗灰色岩を伴ないその中に硫化鉄が散点し、母岩は粘土化を受けている。第 3・5 露頭がこれに属する。

**第 3 露頭** 鉱区の北部、猿飛谷に面する北斜面、比高 320~345m の間に露頭する。母岩は緑色片岩 (走向 N 85°W、傾斜 40°S) で、その中に走向 N 45°E、傾斜 70°N

の鉍脈が胚胎する。脈幅 0.3~0.5 m, 延長 40~50 m 程度が小さい谷型に沿って露出する。鉍石は塊状粗粒な硫化鉍が暗灰色の珪質岩とともに密雑するもので、通常のキースラーガーの鉍石と異なる。鉍脈は斜めに延長 50 m の間に点々と露出し、品位は大差ないようであるが、露頭のみで坑道探鉍は行われていないので、一応 20~30 m 程度の探鉍を試みる余地はあろう。本露頭の北東方 50 m には幅 20~30 m の石英粗面岩岩脈が認められ、鉍床の成因に関連があるものと推定され、その走向はほぼ南北で、その南方 1,100 m の天月谷にも同様の露出が認められる。

第5露頭 関門ホテルの南西 160 m, 面河川の東岸比高 0 m にある。母岩は緑色片岩 (走向 N 70°W, 傾斜 80°N) で、露頭はその中に形成された逆傾斜の走向断層に沿って鉍染したような産状を呈する。すなわち走向は同じで傾斜は 80°S, 脈幅 20~30 cm で上盤位は比較的硫化鉍がまとまって産し、延長 20~30 m 認められる。



第3図 草原鉍山要図

鉍石は粗に鉍染した程度であつて低品位であり、母岩は緑泥石の進んだ粘土を伴なう。便利のよい所にある割に旧坑等がないので、地表の延長部分にはみるべきものは少ないと推定されるが、鉍脈の北隣約 20 m には走向 N 10°E, 幅 3~5 cm の灰白色珪長質の岩脈が緑色片岩を切っているのだからこれと関連があるのかも知れない。

#### 4.3 品位および鉍床量

現在は信ずべき分析結果はないが、見込品位として第1・2旧坑内に部分的に Cu 2~3%, S 25~30%, 第3露頭 Cu 1%以下, S 20%台と推定される。

現状では鉍量計算を行えるほど開発が進んでいない。

## 5. 稼行状況

### 5.1 鉍業権関係

鉍業権者：菅正直他 3, 広島市出汐町 608

鉍区番号：試 5,328号, 昭 28.1.22 登録

鉍区面積：17,000 アール

鉍種名：金・銀・銅・硫化鉄

現在休業中、過去の生産量は無い。

### 5.2 沿革

1) 明治 30年(1897)頃、田坂藤平(愛媛県周桑郡氷見町)が第1旧坑を開坑、約 20 m 探鉍、ついで同 40 年頃第2旧坑を開坑、東部の草原鉍山とともに探鉍した。

2) 昭和 27年(1952), 高岡信市(松山市寺町)が試掘出願し、同 28年1月登録許可された。

3) 昭和 28年11月20日、現権者に登録換され小規模に露頭探鉍を行つたが、同 29年6月現在休業中であつた。

## 6. 結論ならびに開発に対する意見

1) 若山鉍山の鉍区内の調査した鉍床露頭は5つで、いずれも緑色片岩中に産するが、鉍石および産状より結晶片岩地帯に普通な、層状含銅硫化鉄鉍床(キースラーガー)と第三紀石英粗面岩類と成因上関連があると推定される鉍脈型鉍床とに分類される。

2) 第1・2旧坑および第4露頭はキースラーガー型に属し、明治以来 30 m 前後探鉍されたが、今後の探鉍方針として、旧藩政時代から開発されて、この付近では大鉍床であつた「草原鉍山」との中間地域に目を向けることが第1に考えられる。

3) 第3露頭は緑色片岩を貫ぬき延長数 10 m にわたりみられる鉍脈で、珪質岩を伴なうもので、前者の型と異なり、下盤位数 10 m に確認される石英粗面岩岩脈と成因上の関連が推定される。本鉍床は四国地方では稀な形式に属するので、一応 20~30 m 程度の鈍押し探鉍を行う余地が認められよう。(昭和 29年6月調査)