

ない。現在ダンプカーは2台、その他2台を有し、前者は山元より9kmの中間貯鉱場(建設中)迄の、後者はこれより4kmの東朱田迄の搬出に計画されている。近い将来斜里駅より中間貯鉱場迄に省営トラックが通ずるようである。現在の運搬能力は略々1,500~2,000t/月である。労務者は20余名であつて、主として道路の修理及び鉱石の搬出に携わつているが、近く数十名に増員するため山元飯場も略々完成している。

山元第1現場には2,000t余の貯鉱を有し、引き続き第1現場を対象としての露天掘採掘を予定している。既に斜里駅迄数十tの送鉱を見たが、山地と遠距離トラック輸送のため、車体の故障・道路の修理或は燃料入手の困難性が隘路となつている。

## 9. 結 言

本鉱山の硫黄鉄床は爆裂火口中に在つて、現在もなおその生成が行われつつある。鉄床下部の探鉱が不十分で、

その形及び大きさが判然としない。今後の探鉱もこの点に重点を置く可きで、差し当り2,3箇所を試錐(特に第1露頭)が望ましい。即ち第1露頭乃至第6露頭を通る弱線に沿うものを主とし、第7・第8露頭のような高品位鉄床の探鉱をも考えねばならない。特に第1露頭が既に2,000t余の採掘を見、且つ剝土作業も進んでいるので、当面の稼行の対象となるものである。

現在トラック4台を有して月1,500乃至2,000tの運搬能力を有するので、鉄床を確認するために積極的に各露頭間の剝土作業をなし、同時に各期間の坑内作業を可能ならしめるため第1露頭の良好部より掘下げ、更に弱線方向に水平坑を掘進することが望ましい。こうすることに依つて採掘、搬出を見乍ら探鉱を押し進めることになり、企業も促進されるのではないかと思われる。

(昭和24年8月調査)

553.435 : 550.8 (521.72) : 622.19

## 滋 賀 縣 土 倉 鉄 山 概 査 報 告

### 別 所 文 言\*

#### Résumé

### On the Copper and Sulphide Sulphur Deposits of Tsuchikura Mine, Shiga Prefecture.

by

Bunkichi Bessho

This report is of brief survey in compliance with the request of Shiga prefectural office. The deposits occur in slate and diabase zones between hornstones of Chichibu palaeozoic group and they appear under a lenticular form. Ore minerals are formed in fine crystals of pyrite, chalcopyrite and are auriferous with bornite and zincblende on rare occasions. The writer has given the four opinions from the geological points of view for prospecting and he expects re-investigation in detail.

## 1. 緒 言

滋賀縣の依頼により、昭和24年9月土倉鉄山の調査に従事した。この調査は概査である。なおこの調査には地

質調査所福井技官・高橋事務官・大阪通商産業局鉄山部の田代・堀井両技官が参加した。調査の結果を報告する。

## 2. 要 旨

今回の調査は、土倉鉄山の外廓を知り得たに過ぎないが、明かな点について、意見をのべる。

1) 本鉄床はその最盛時に於ては、稼行繩押延長1,080mに及んだが、それより114m下底である現在稼行繩の延長は132mにて、鉄勢次第に劣勢となりつつある。これは探鉱方針が適当でなかつた爲で、鉄床は下底に於ても、少くとも最盛時時代の繩押延長以上に亘るものであると思う。断層の性質を明確にする事によつて、本繩を再びつかみ、繩押を行うべきである。

これが爲には現在入坑不能の旧坑取明けを至急行い、地質技術者による精査を行い、具体的な探鉱方針を立てるべきである。

2) 東部地域瓦谷鉄床の探鉱失敗の原因は、現在判明している露頭をもつて本繩と誤認した爲であると思う。

本繩は現露頭南方200mの間に潜在するものと考えられる。これが探査の方法としては、次ののべる鉄床の特性を念頭におき、地表の精査を行うとともに、東部五坑の奥の取り明けを行い、これに対して地質精査を行う必要がある。

3) 西部区域大里谷露頭の探鉱が成功しなかつた原因

\* 大阪支所長  
地質月報 第1巻 第5號

は、大里谷鉱床の特性が把握出来なかつた爲である。

大里谷鉱床は、杉野川本鍾及び瓦谷鉱床が大体に於てキースラーガーの特性をあらわし、層面に平行した帯中に胚胎し、その延長が大体において直線的であるのに反し、一つの衝上断層面にそつて形成されたものであると思ふ。

従つて大里谷鉱床のみは北に30~70°の傾斜を持ち、且つ露頭の延長は直線的でない。

4) 杉野川本鍾—大里谷間1,200 m間は今回調査出来なかつたが、この間に於て、杉野川本鍾が大里谷鉱床を含む衝上断層と接触する部分の精査を行わなければならない。(奥イモ谷の露頭は所謂ポーナイト鉱床の露頭である事は、地質的に確かである)。

5) これを要するに、新しい構想の下に調査探鉱をなすべきであつて、旧坑取明けによつて坑内の精査をなし(1)を実行すると同時に、幸いにして全鉱区に亘つて1,200分の1地形図が完成されているから、少くともこの範囲内に於て地表の地質調査を行い、(2)、(3)、(4)を実行すべきであると思ふ。調査を行う場合の指針とすべき事は、

(1) 本鍾(広義の本鍾)の上下に来る角岩は特徴あり、一つの指針とする事が出来る。

(2) (1)の上盤をなす角岩の更に上部の厚い頁岩中には、石英脈が多く貫入し、他の地層にはこれが殆んど見られない。

但し鉱床を胴切る南北性断層には、石英細脈が貫入している。従つて南北性を持つ石英脈は胴切断層の指針となる。

(3) 鉱床を胚胎する粘板岩中には、方解石細脈の貫入が多く見られ、他にはこれが殆んどない。

### 3. 位置

この鉱山は、滋賀縣伊香郡杉野村大字金居原小字出口土倉及び土倉に位置する。

### 4. 交通運搬

北陸本線木之本駅から13.5 kmで鉱山事務所に達する。この間杉野川に沿つて縣道が開通されて居り、國營自動車の便があつて午前と午後二回山元及び木之本駅相互より発車し、交通は便利である。(冬期1月~3月の間は積雪の爲交通が杜絶する)。

鉱山事務所から第二通道坑口の現場事務所及び選鉱所までの約500 m間もトラックの通行可能である。

鉱石及びその他資材の運搬は山元13.3 km木之本駅の架空索道に依る。索道は途中杉本に中継場を持ち、バケットは積載量 $\frac{1}{4}$ t、180個を有し、1時間15tの輸送能力がある。

なお現採掘場である第二通道以下の鉱石は、捲揚機に

より第二通道に搬出、捲揚口から選鉱場までの2.1 kmは電車運搬である。

### 5. 地形

鉱区附近の地形は古生層によつて構成される峻険な山地であつて、土藏岳(1,002 m)、横山岳(1,131 m)等が聳えているが、第二通道は杉野川畔に開口されているため、車馬・トラック等の通行は比較的容易である。

### 6. 地質

鉱床附近の地質は所謂秩父古生層に属する角岩・粘板岩の互層よりなり、時に石灰岩及び輝綠凝灰岩を夾有する。これらを買いて輝綠岩の岩脈がある。

古生層は走向N 60° Eから東西、傾斜は南に70~80°を示すが、大里谷以西に於て走向が西北西に変わる。又大里谷第二坑北部に於てのみ、走向北西—南東、北に30~60°の傾斜を示している。

### 7. 鑛床

鉱床は角岩に挟まれた粘板岩・輝綠凝灰岩帯中に、大小多数のレンズ状又は塊状を成して胚胎する。この鉱床帯中は東方瓦谷より大里谷に亘つて延長2.3 kmに及ぶ一連の帯状をなし、略々地層の走向に沿ひ、N 60~70° Eの方向に走る。この内現在まで坑道によつて確認された延長は1,080 m、深さは0 m坑(通道)上部120 m、下部114 mである。鉱体の幅員は、膨縮甚だしく、既往の採掘によれば数十cmより十数mに及ぶと言われるが、本調査において確認した大なるものでは、下四番坑において幅員5 m、延長36 mのレンズ状鉱体と、下五番坑の幅員6 m、延長20 m以上のレンズ状鉱体で、その他は数十cm、数mの幅員と延長を有するレンズ状鉱体又は塊状体である。

露頭で確認したものは、瓦谷口に於ける瓦谷坑口上、走向N 60° E線上の3体と、大里谷の3体である。瓦谷のものは東から西へ夫々幅1.10 m、21 cm、30 cmである。これらの露頭に対する探鉱は行われているが成功していない。

大里谷に於けるものは東から西へ走向N 50° W、北に65°、N 60° W、北に30°・東西、北に70°の傾斜を示し、鐘幅0.2~1 mである。

これ等の露頭の探鉱も又成功していない。

なおこれらの外に瓦谷、大里谷を結ぶ延長2.3 kmの間の奥イモボラ・イモボラ・倉谷には露頭が点在すると言ふ。

鉱石は黄鉄鉱と黄銅鉱の細粒が密雑するもので、著しく珪化し、斑銅鉱を伴うこともあり、稀に閃亜鉛鉱、金を含有する。

### 8. 品位及び埋藏量

現在採掘されている鉱石の平均品位は、銅3%、硫黄

23%である。埋藏量は今回の調査では明かに成し得なかつた。

## 9. 現況

### a. 採掘

採掘は全部機械掘で現在空気圧縮機 100 馬力 1 台, 50 馬力 2 台, 40 馬力 1 台, 鑿岩機はストーパー CC 11, ジャックハンマー S 49 及び S 39 を用いて採掘している。

採掘法は上向階段法を採用し, 一段毎に廃石を以て採掘跡を充填し切羽の安全を保つようにしている。

充填の方法は鉱体の小さいものは隣接母岩を採掘掘鑿し, その廃石で充填し鉱体の大きいものは上下の水平坑道を連絡する坑井を設け, 上部坑道準以上に於ける採掘又は探鉱掘鑿により生ずる廃石をこのシュートに搬入後採掘跡の空隙を充填する。

上下坑道の高距は 20 m である。

第二通洞準上部は, 殆んど採掘済みで, 現在は, 下四及び五番坑を採掘中である。

### b. 排水及び通風

上部坑道の排水は, 通洞坑より自然排水し, 現在稼行中の下四及び五番坑の排水は, 第二通洞準に揚水し, 下

一及び下二番坑道の排水と共に, 第二通洞坑より自然排水とする。

通風は自然通風である。

### c. 運搬

現在下四及び五番坑を手押で運搬し, 40 馬力の堅坑巻で第二通洞まで捲揚げ, 蓄電池式 3 ton 電車で坑外の選鉱場に搬出する。

軌條は, 第二通洞は 30 封度を用い, 複線であるが, 他は 12 封度単線坑道である。

### d. 選鉱

第二通洞より搬出せられた粗鉱は, 50 馬力捲揚機により捲揚げられ, 「チップラー」を経て粗鉱壘に入る。

本選鉱場は, 1 日 50 t の処理能力があるが, 現在取扱鉱量は約 30 t である。鉱石は先ず「ブレイキクラッシャー」で破碎の上塊鉱より手選精鉱と廃石を抽出する。片刃は「コーンクラッシャー」で再破碎の上粉鉱と共に「ボールミル」で磨鉱し, 試薬添加の上, 銅と硫黄を浮遊せしめ, これを再び「ボールミル」にて再磨鉱の上, 銅分と硫黄分を分離する。選鉱系統図は別紙の通りである。

(印刷省略)

(昭和 24 年 9 月調査)

553.611.9 : 550.8 (521.85)

## 山口縣鍋倉嶺石鉱山調査報告

原口九萬\* 影山邦夫\*

Résumé

### Nabekura Pyrophyllite Mine, Yamaguchi Prefecture.

by

Kuman Haraguchi & Kunio Kageyama

The Nabekura pyrophyllite mine is situated in Tokusa village, Abu county, Yamaguchi prefecture.

The deposit is the thin bedded hydrothermal replacement one in the early Tertiary rhyolite flow.

The pyrophyllitization and silicification of the country rock is remarkable, and the ore consists of pyrophyllite and diaspore, with considerable amount of corundum in some ore.

The fire proof degree of the ore varies from SK 34 to SK 32.

The ore amounts about 4,900 metric tons in probable reserve and about 4,000 metric tons in possible reserve.

鍋倉嶺石鉱山は山口縣阿武郡徳佐村宇鍋倉に在り, 良質の嶺石を産出したが, 十数年間に亘つて休山していた。今般日本耐火株式会社所有となり, その再興が計られ, 同鉱床の地質調査を行つた。

本調査は鉱床の賦存状態に重点をおき地形測量及び坑内図を作製し, 探鉱方針を樹立した。

鉱床は中生代乃至第三紀に於ける火成岩の活動に関連する石英粗面岩の低温淺熱水性交代鉱床に属し, 鉱床附近の母岩は珪化並びに嶺石化両作用が著しく, 珪化帯は侵蝕にたえ露岩をなすことが多い。

鉱床の分布の特性は, この附近に多数見られる断層及び母岩の節理の方向と関係を有し, 東西性が顯著であることであつて, (1) 徳佐—地福両村界山頂の探鉱坑—鍋倉—野戸原, (2) 倉多の諸鉱体及び (3) 佐波郡滑一鬼ヶ高地鉱床は何れも東西方向の直線上に配列される。

本鉱床はレンズ状鉱層をなし, 走向略々東西, 南へ 10°

\* 大阪支所  
地質月報 第 1 卷 第 5 號