

## 岡山県井原鉱山重石鉱床調査報告

原口 九万\* 武市 敏雄\*

### Résumé

#### Tungsten Deposit of Ibara Mine, Okayama Prefecture

by

Kyuman Haraguchi and Toshio Takeichi

The area is mainly occupied by the Paleozoic slate and granite.

The tungsten deposits are composed of many parallel reinlets of EW direction, dipping sharply to the north.

The reinlets occur in both granite and slate, but the latter important for tungsten ore.

The ore is consisted of wolframite, rarely molybdenite, scheelite, muscovite, fluorite and chlorite.

Average grade of ore is represented by about 1-3% of  $WO_3$ .

The prospecting research of the lower part of the deposits are desirable.

### 1. 位置および交通

井原鉱山は岡山県後月郡井原町の西方約3km, 経ヶ丸山の北側にあり, 吉谷の溪流を挟んで経ヶ丸鉱山(旧称三敬鉱山)と相隣している。本鉱山に至るには, 山陽本線笠岡駅より井笠鉄道によつて井原町に至り, さらにその西方山道3kmにて山元に達する。また山陽本線福山駅より井原町に通ずる乗合バスの便あり, 交通運搬ともに至便である。

### 2. 沿革

本地方は古くより銅・硫化鉄を産していたが, 重石鉱としては昭和13~14年頃初めて探鉱され, 井原・経ヶ丸両鉱山は昭和14年より相次いで稼行されたが, 終戦後は休山している。両鉱山とも昭和18~19年頃は盛況を呈し, 鉱夫はそれぞれ百数十名に達し, 精鉱(品位  $WO_3$  70%)月産各1t宛を産出した。井原鉱山においては過去稼行6か年間に精鉱累計40tを生産したと称せられる。

井原鉱山は探掘313号, 鉱業権は島根製作所より日本タングステン株式会社継承している。

現在は探鉱は行われず, 往時のズリ洗いをして精鉱を採取しており, 昭和26年11月より27年4月までに精鉱約3tを生産した。

\* 大阪駐在員事務所

### 3. 地質および鉱床

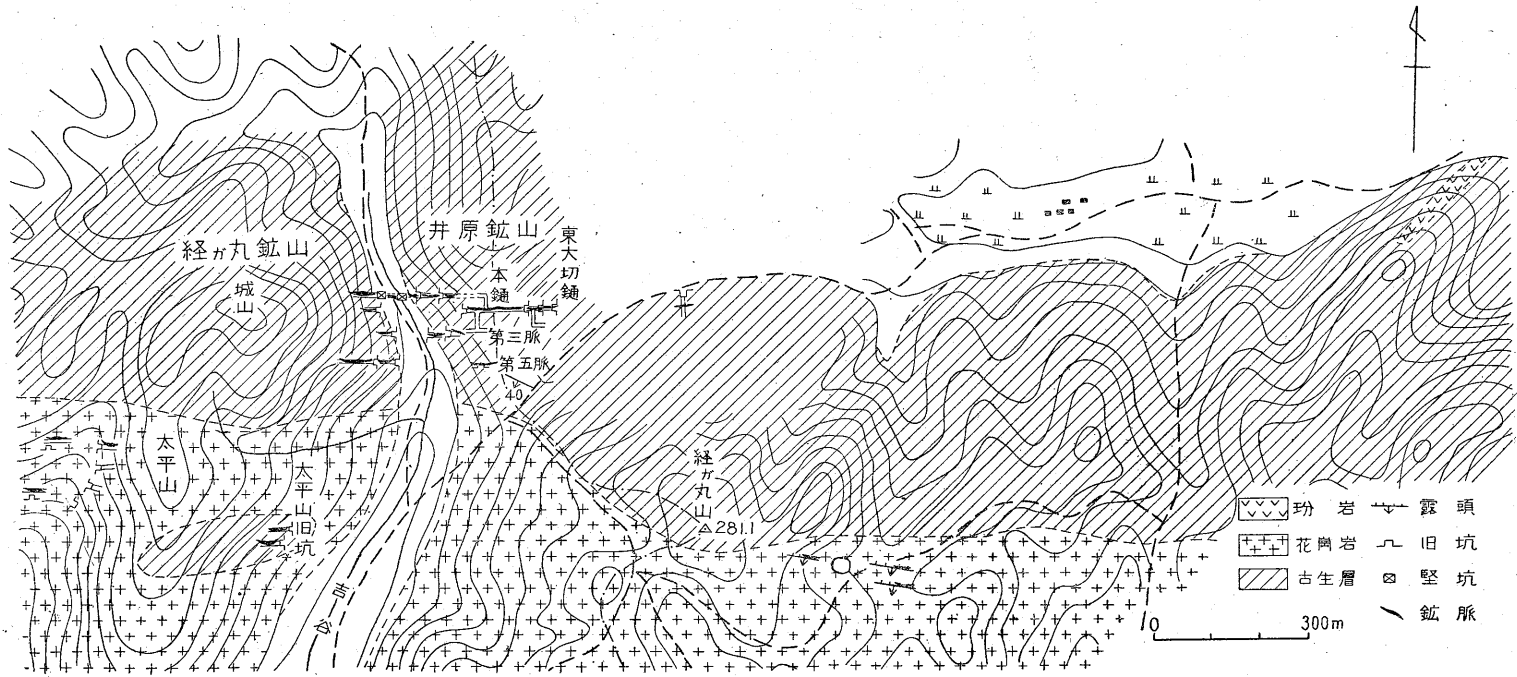
岩床附近は低夷な地形を呈し, 附近の最高峰は経ヶ丸山(海拔標高281m)であり, 鉱区はその北方を占める。

鉱区内には主として粘板岩よりなる古生層が発達し, 花崗岩侵入の影響を蒙りホルンフェルス化している。その走向は概して北西を示し, 傾斜は南東30~50°である。古生層を貫いて花崗岩と玢岩が発達する。

経ヶ丸山より南部には花崗岩が広く露出し, 諸所に古生層が局部的に残存する。この花崗岩は細粒質緻密な岩相を示し, 中国地方に一般的にみられる粗粒質黒雲母花崗岩とは, その趣を異にするものである。この種の細粒花崗岩は重石・モリブデン鉱の運鉱岩として, 中国地方においては特に注目すべきものである。

重石鉱床はこの花崗岩を運鉱岩とする石英脈で(1)古生層中に, または(2)花崗岩中に胚胎され, 母岩の相違によつて, 鉱脈の性質・産状にも顕著な特性がみられる。

古生層中に発達する鉱脈は, 花崗岩体に接近した箇所, すなわち母岩の粘板岩が著しくホルンフェルス化し, 岩質が堅緻となつた部分に賦存し, 鍾幅ははなはだ薄くて鍾数多く, かつ品位は良好であり, 水平ならびに垂直的にも連続性を有し, 重石鉱の賦存状態が良好であるのが特徴である。花崗岩の侵入体を遠ざかるに従い, 石英脈が漸減し, 鉱脈の發育がみられなくなる。



第1圖 井原鑛山地質略圖

これに反し、花崗岩体中の鉦床は石英脈そのものの発達はいいが、脈勢不安定で、かつ連続性に乏しく、重石鉦は脈中の局所に僅量散在するに止まり、稼行価値に乏しいものが多い。

井原鉦山において探掘された部分は、前述の古生層中に発達する鉦脈である。

井原鉦山において終戦直前まで稼行された坑道中、現在入坑しうるものは東大切坑のみであり、東部は坑内崩壊している。従つて同坑内の観察とその他は坑内実測図によつて、鉦況を判定するほかはない。

ホルンフェルス貫く含鉄マンガン重石脈は、東西の方向に走る垂直脈であり、鉦幅は薄く、2~3cmないし5~6cm大の数條の鉦脈群が4~5帯存在する。

本鉦は主要な稼行脈にあたり、最北の位置を占め、その露頭は西大切坑口において数條の鉦脈がみられるが、下部においてはこの脈群が合一して、鉦幅20~30cmに肥大し、ここに富鉦体が形成されるといわれる。

この本鉦は東大切坑・西側坑口の北側の露頭においては、鉦幅10cm、品位No.3,6~7%を示している。

本鉦に次いで稼行されたものは、その南方12mの東大切鉦で、鉦押延長170mで東西に貫通している。西坑口より東方へ6,70mまでは脈勢良好ではないが、それより約100m間は脈勢良好化し、脈数5~9條に達し、脈幅1~9cmのものを累計すれば20cm以上(最大30cm)におよび、稼行の対象となる。東大切坑および本鉦・三号鉦の脈状をスケッチしたものを附図で示した(2図および3図印刷省略)。

東大切坑地並以上は大部分採掘済であるが、切り下りはまったく行われていない故、下部には相当の残鉦が期待される。

本鉦は新大切坑より下部は、堅坑によつて鉦押50~70mに亘つて採掘されているが、なお残鉦も相当存在する見込である。

また川瑞坑の堅坑によつて地表下22mまで採掘され、この部分が井原鉦山においてもつとも富鉦を産した部分である。

東大切坑の南側13mの位置に第三の鉦脈群が存在し、鉦鉦脈の賦存状態は前2者と類似しているが、重石の品位は劣る故、鉦押約10mで終つている。また東大切坑より南に立入した採掘箇所2カ所あるが、良鉦石を把握していない。恐らく第三鉦脈には「直り」が存在しないものと考えられる。東大切坑西坑口より39mで、北側に17m立入を行い本鉦に達し、さらに西方に鉦押11m行つているが、脈勢不良であり、稼行価値はない。第五脈は三敬鉦山側では多少出鉦している故、井原側においても今

後探鉦の価値があらう。

#### 4. 品位

鉦石は鉄マンガン重石で、時に二次性の重石華( $WO_3 \cdot H_2O$ )を伴い、通常輝水鉛鉦を伴う。稀に結晶型のみられる灰重石・方鉛鉦がある。脈石はほとんど石英よりなり、白雲母・緑泥石・螢石・磷灰石を伴う。

白雲母を増せば、鉄マンガン重石が増し、白雲母の存在が重石鉦探査の有力な指針となる。また輝水鉛鉦と共生する場合にも重石品位が上昇する傾向がある。また一般に他の硫化物(黄鉄鉦・黄銅鉦・方鉛鉦・閃重鉛鉦)の含有が少ないため、選鉦に良好な鉦石といわれ水洗比重選鉦の実績も精鉦品位 $WO_3$ 72%を示している。

脈幅は薄いが脈品位は分析の結果 $WO_3$ 5~20%である。今回大阪通産局分析課において行つた分析結果は次の如くである。

試料採取箇所(大阪通産局)	$WO_3$ %
1. 井原鉦山堅坑よりの検石中	5.20
2. 東大切坑坑道分岐点手前(No.7)	7.30
3. 東大切坑堅坑附近切り	2.00
4. 東大切坑(No.6)	6.62
5. 東大切坑	7.59
6. 東大切坑鉦石より選鉦したもの	13.39
7. 東鉦(新大切露頭)	11.54

脈品位は前記分析の示す通り良好であるが脈幅薄いため、粗鉦品位は $WO_3$ 1~2%程度である。

#### 5. 結論

本鉦床は細脈よりなる鉦脈群であることは、すでに述べたところである。5~9條の鉦脈は坑道幅(1.5~20m)内で同時に採掘しうる利点がある。

今後の探鉦が重要であるが、探鉦価値あるところとして次の箇所が考えられる。

1) 井原堅坑は排水難のため、深部の採掘を中止しているが、鉦況がもつとも有勢なため、下部探鉦を目的とした探鉦が何よりも大切である。

2) 東大切坑は同坑地並以下の採掘はまったく行われていない。この部分は残鉦量もつとも多い箇所である故、その探鉦の結果が期待される。

3) 本鉦の新大切坑の露頭より考えて、同坑地並以上の鉦石の探鉦が必要であり、露頭部より鉦押すべきである。

4) 第五脈は三敬側においては同脈より相当出鉦した事実を鑑み、井原側の第五脈も一応の探鉦の価値がある。

5) 第三脈は西側の露頭より10m探鉱されているが、品位は低い。また東大切坑よりの2カ所の立入においても良鉱石を発見していない。おそらく第三脈は稼行に値せぬものと考えられる。

要約すれば井原鉱山は立地条件に恵まれ、かつ鉱石の品位は良好であるが、鉱量に乏しい。

従つてもちろん小規模の稼行には堪える鉱床である

が、再開に当つて堅坑の掘鑿・排水、また西大切坑を東大切坑探掘跡底部までの坑道掘進を要し、これに経費を投入しなければならぬ。

タングステンは目下貴重な稀少資源に属し、本鉱床の如きも、さらに合理的な探鉱を実施し、その鉱量の増加をはかり、増産を可能にすることが緊急な要務と信ずる。  
(昭和27年5月調査)