

# 概 報

553.317 : 550.85 (521.51)

## 山梨県殿入沢砂鉄鉱床調査報告

宮本 弘道\* 時津 孝人\*  
藤本 辨藏\*\* 長岡 東洋男\*\*

### Iron Sand Ore Beds of Tonoirisawa, Yamanashi Prefecture

By

Hiromichi Miyamoto, Takato Tokitsu, Benzō Fujimoto  
& Toyoo Nagaoka.

#### Abstract

There are about thirty outcrops of iron sand beds, occurred in Tertiary formation developed about 2 km along valley slope, at Tonoirisawa, Nishikatsura-machi, Yamanashi Prefecture. Principal iron sand beds are found at Tobinasawa, Maruyama, Kaiseki, Kinpo etc. It is not recognized that strong magnetic parts separated by permanent magnet with 600 gauss are more than 9% in titan contents. Titan contents of their residual parts are less than that of the strong magnetic parts.

### 1. 緒 言

昭和29年度山梨県下の第三紀層中の砂鉄層に関する概査を実施し、そのうち特に西桂町殿入沢附近のものに関し、精査の必要を認め、昭和30年7月21日から15日間調査を実施したので、こゝに結果を報告する。

調査に際して宮本および時津が地質鉱床調査を、藤本および長岡が地形測量を担当した。

### 2. 位置・交通および鉱区

#### 2.1 位置および交通 (第1図参照)

調査地域は山梨県南都留郡西桂町上暮地内の殿入沢口附近であつて、富士鉱山の現場はこれに含まれる。殿入沢口に至るには中央線大月駅から富士山麓電気鉄道三つ峠駅下車、国道に沿ひ南西進 1.3km で、上暮地部落に達し、さらに北西方に 1.3km 進む。三つ峠駅から富士鉱山現場まではトラックが運行し、交通運輸の便はきわめてよい。

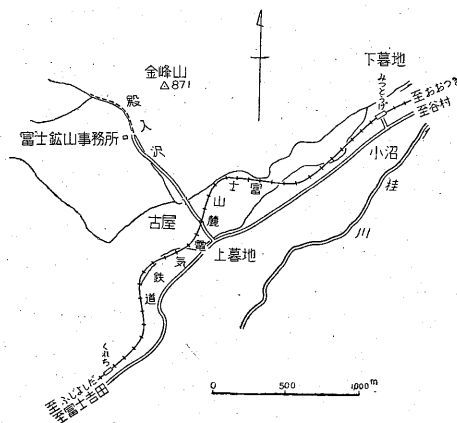
#### 2.2 鉱 区

鉱区番号 試1863, 試1912  
鉱業権者 東京都中央区日本橋1の2国分ビル  
東北砂鉄鉱業株式会社

\* 鉱床部  
\*\* 技術部

### 2.3 稼行状況

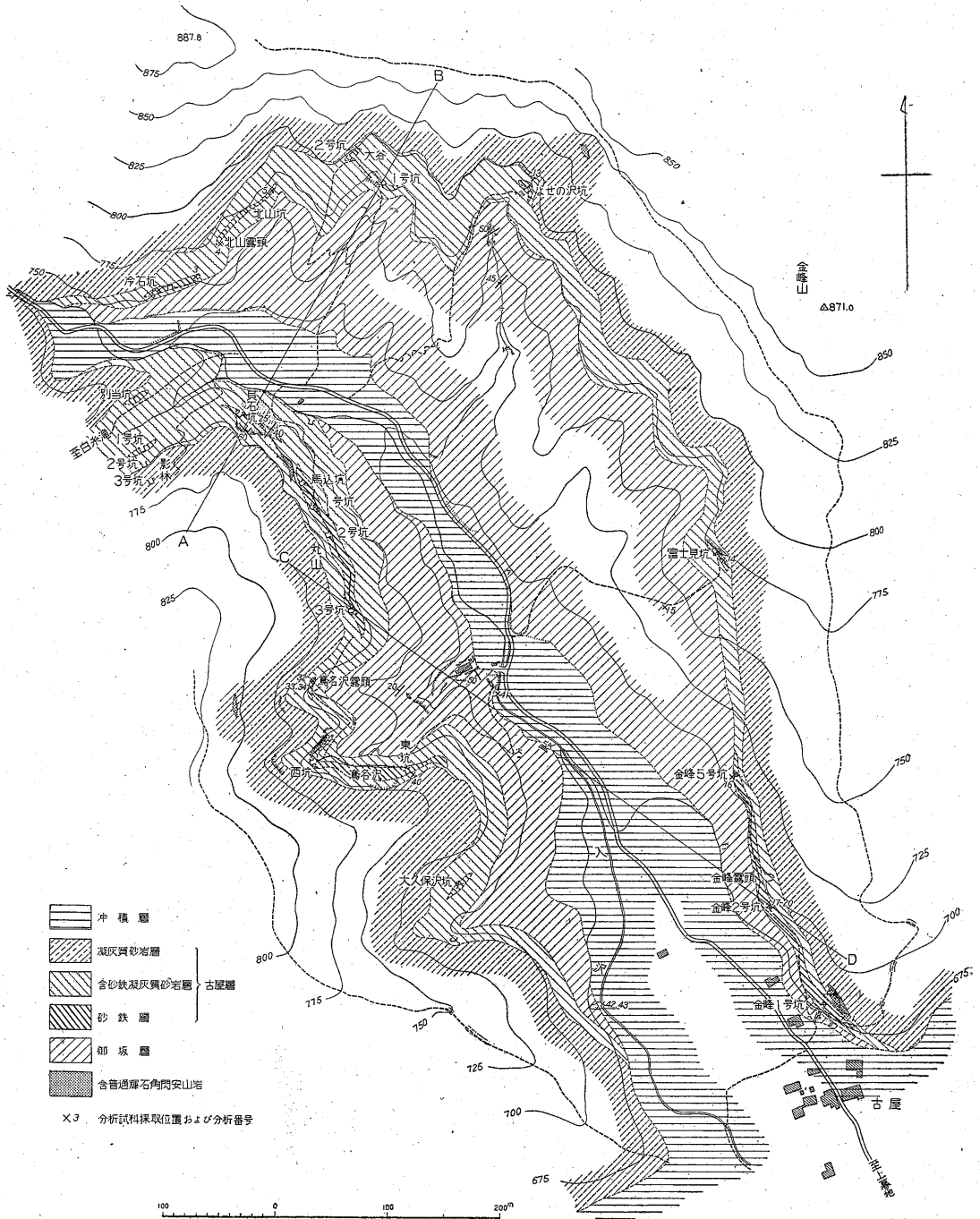
調査当時富士鉱山と称し、採掘および探鉱を行つていた。



第1図 富士鉱山位置交通図

### 3. 地 形

本地域の南方を富士山麓から発する桂川が南西から北東に流れ、北側には三つ峠山を主峰とする海拔1,000 ~ 1,700 mの山脈が南北に走り、この南斜面の海拔 800m を境としこれより高い部分は地形急峻であるが、それ以下は丘陵性地形となり、その間に殿入沢が発達し、沢口



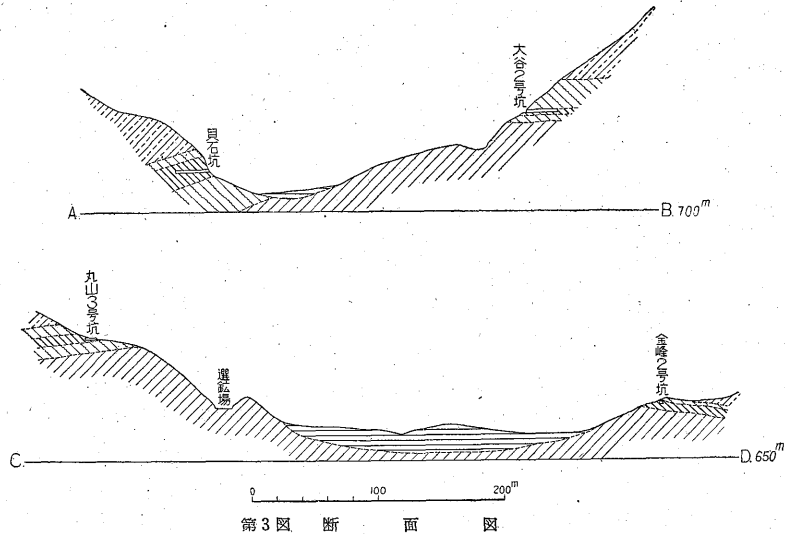
第2図 殿入沢附近地形および地質鉱床図

は南東方に開析し、谷壁は20~30°の傾きを示し、V字形の谷をなす。砂鉄層の露頭はこの斜面の裾に近く、谷底より70m以下の高さに位置する。谷底は約10°の傾きを示すので、道路の建設は困難でない。谷底の平坦地は広い所で幅50mに達する。殿入沢の水量は選鉱用に利用す

るのに充分であるが、下流下幕地において染織を行つてゐる関係から、廃水の処理には特に注意を必要とする。

#### 4. 地質 (第2・3図参照)

本地域の地質は第三紀層・冲積層のほか含輝石角閃石



第3図 断面図

安山岩等からなる。

#### 4.1 第三紀層

本層は御坂層および古屋層からなり、福田理らによれば、中新期の堆積にかゝわるものといわれる。

##### 御坂層

本層は本地域内の最下部層で、主として緑色凝灰岩層および凝灰質角礫岩層からなり、珪質頁岩層・砂岩層・安山岩類等を伴ない、古屋層によつて不整合に覆われる。

##### 古屋層

本層は御坂層の上部、桂川層の下部に位し、桂川層とは整合関係を有し、主として凝灰質砂岩・砂岩・礫岩等の各層からなり、含輝石角閃石安山岩等により貫ぬかれる。本地域においては凝灰質砂岩層が発達し、最下部すなわち御坂層の直上部には厚さ最大30mの含砂鉄層を伴ない、別当坑附近および殿入沢口西側において含砂鉄層は著しく喰縮している。そのほかに集塊岩・安山岩・凝灰岩層・礫岩層および凝灰質頁岩層を伴なう。礫は主として凝灰質砂岩・輝石安山岩・輝石角閃石安山岩・玄武岩質安山岩・凝灰岩・珪質岩石類などである。輝石安山岩中には流状構造を示すもの、玄武岩質安山岩中に磁鉄鉱を多量に含むものがある。凝灰質砂岩は石英・斜長石・普通輝石・角閃石・磁鉄鉱・チタン鉄鉱等のほかに、上記の岩石粒を伴ない 60mesh 以上のものも多く、処々に異常堆積が認められ、中新期の海棲貝化石が多量に産する。

別当坑の北西 200m の所からNWの方向に向かつて砂岩層および礫岩層が発達し、さらにNWの方向に向かつて礫岩層を主とする桂川層に漸移する。

本層の一般走向は N30°E であつて、谷の北西側にお

いては北西方に10°以下、南東方においては南東方に5°以下、北側においては北方に5~10°の傾きを示し、沢の南方に緩傾斜する。

#### 4.2 含輝石角閃石安山岩

本岩は主として本地域の西方に広く露出し、上記の各層を貫ぬき、岩床状・岩脈状をなし、斑晶は主として角閃石および斜長石からなり、少量の普通輝石を伴なう。角閃石の斑晶中には長さ1cmを超えるものがある。そのほかに磷灰石・磁鉄鉱などを少量伴なう。古屋層を貫ぬく場合には附近の地層に軽度の珪化作用を与えている。

#### 4.3 沖積層

本層は谷底に分布し、上記の諸岩石類から供給された砂・礫・粘土などからなる。

### 5. 鉱床

#### 5.1 概説 (第2・3図参照)

本地域の砂鉄層は古屋層の最下部にあたる含砂鉄凝灰質砂岩層中に胚胎し、御坂層との不整合面上またはその近くに堆積する。母岩は少量の砂鉄を含む凝灰質砂岩を主とし、凝灰岩・礫岩・頁岩などの薄層を挟み、凝灰質砂岩はしばしば異常堆積をなす(以下凝灰質砂岩を略して砂岩と称することにする)。含砂鉄砂岩層は N30°W の方向を長軸とするドーム状背斜構造をとる関係上、露頭は殿入沢口附近の両谷斜面の裾に沿い約2kmの間に30カ所近く散在し、その北端部は下暮地に達し、最南端の露頭は殿入沢口の西側に終わっている。

砂鉄層中には茶褐色または濃緑色ないし黒色を呈する砂鉄が濃集しており、その形はレンズ状をなし、多く雁行する(以下砂鉄の濃集部のことを略して濃集部と称する)。本地域の砂鉄開発初期に採掘したのは主としてこ

の部分の塊鉄である。ほかに黒色の濃集部が異常堆積砂岩塊間を埋めていることがある。

濃集部の大部分は厚さ20cmから2mで、延長10m程度までの規模のものである。かつて1万tの砂鉄を出鉱したといわれる金峯1号坑の濃集部は、きわめてまれな例である。

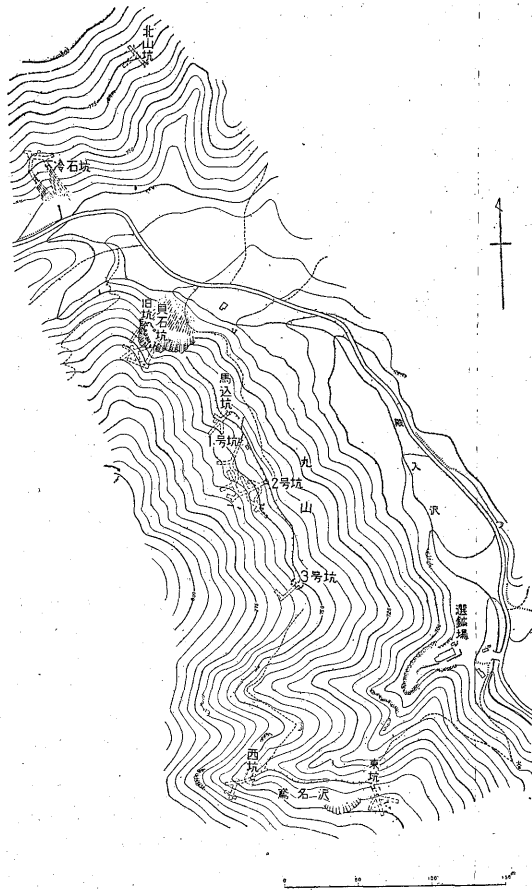
濃集部を挟む母岩中には相当多量に砂鉄を含む(濃集部より少ない)部分が認められるので、以下砂鉄層と称するものはかゝる部分を含めているものを指す。第2図に示される砂鉄層はかゝる規模のものである。砂鉄層の厚さが1m以下の場合には特に濃集部というべきものは認められないことが多い。

濃集部に接する母岩は通常砂岩のほかには含礫砂岩ないし礫岩のことが多い。

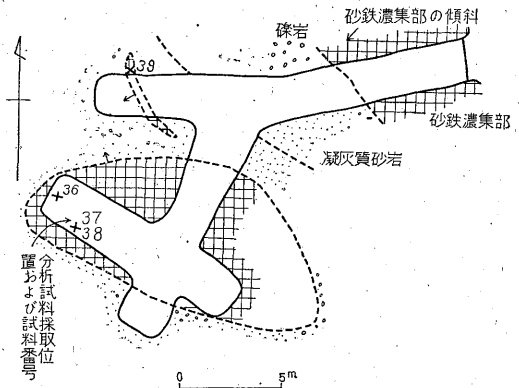
5.2 各説

おもな砂鉄層は鳶名沢・丸山・貝石・<sup>ひえし</sup>冷石・北山・大谷・金峯などの各地帯に散在し、特に前3地帯の砂鉄層の鉱況は優勢である。

鳶名沢砂鉄層 (第4・5図参照)



第4図 主要坑道連絡図



第5図 坑内地質鉱床図 鳶名沢西坑

本地帯の砂鉄層は鳶名沢東坑から鳶名沢右沢附近の露頭に至る約150mの間に散在し、厚さは平均2mで、北西に10~15°傾く。

鳶名沢東坑 本坑道は鳶名沢左沢の南斜面、現場事務所からS40°Wへ120mの所に位し、調査当時S25°Eの方向に約22m掘進され、2濃集部が確かめられている。坑口附近のものは5.5m×2m×0.5m、坑口から南へ10m附近のものは10m×5m×1.5mの規模と推定され、いずれもSEの方向に約10°の傾斜をとり、礫岩に転化し、南引立附近において濃集部が喰縮っている。

鳶名沢東坑の南方約150mの大久保の谷底に砂鉄塊が散在しており、厚さ2mを超える砂鉄層が3カ所に露出しているが、濃集部は認められなかった。

鳶名沢西坑 鳶名沢左沢南斜面、すなわち鳶名沢東坑から西方約80mの所に鳶名沢西坑が開坑する。本坑道はS50°Eの方向に約15m延びており、濃集部のおもなものが2つ認められる。1つは坑口附近にある10m×5m×1mの規模のもので、ほかは坑口からS50°Eの方向に5m離れた所に4m×0.4m×5mの規模のものがあ、それぞれWまたはSWの方向に15°傾き、礫岩に移化することが多い。母岩は草緑色~暗緑色の砂岩ないし礫岩である。坑口から北方20m以内の所には厚さ1mの砂鉄層が2カ所露出する。

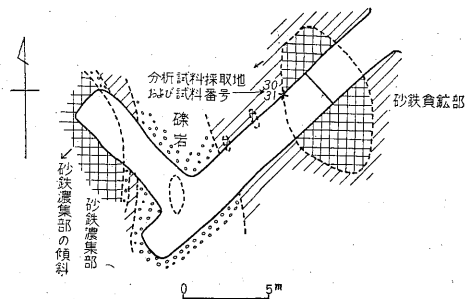
鳶名沢右沢 鳶名沢西坑から北方約60m隔たつた鳶名沢右沢北斜面に厚さ5mの濃集部が露出し、NW20°の傾きを示し、一部礫岩に接し、斜面に沿い南北に約20m追跡される。

丸山砂鉄層

鳶名沢右沢からN35°Eの方向に80m隔たつた所に丸山3号坑が開坑し、さらに同坑からN25°Eの方向150mに砂鉄層の露出がある。調査当時は丸山3号坑・丸山2号坑・馬込坑により稼行され、その北端は含輝石角閃石安山岩に接する。砂鉄層の厚さは露頭部においてお

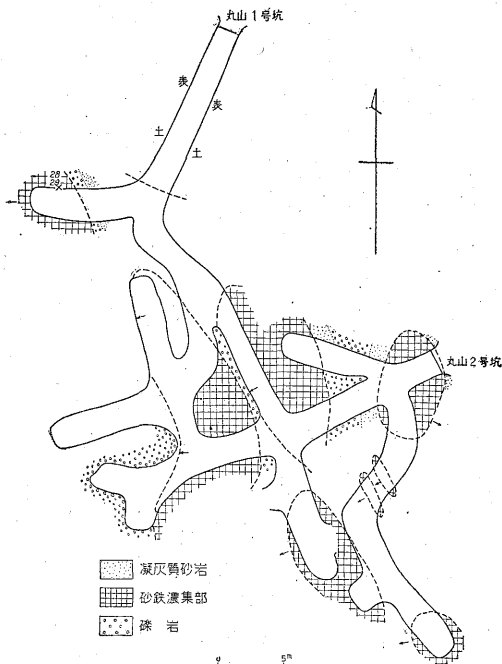
むね 3 m, 坑内において 8 m に達し, 平均 5 m と推定され, 傾斜方向に最大 30 m まで確かめられている。濃集部の傾きは概して  $W15 \sim 20^\circ$  である。

丸山 3 号坑 本坑道は西方に向かって約 8.5 m 延びており, 確かめられたおもな濃集部は, 坑口附近の  $2 \text{ m} \times 2.5 \text{ m} \times 2 \text{ m}$  の規模のものおよび西引立附近の厚さ 1 m のものの 2 つであり, ほかに径 20 cm 程度の濃集部がその間に数個認められ, 砂岩に移化する部分が多い (第 6 図)。



第 6 図 坑内地質鉱床図 丸山 3 号坑

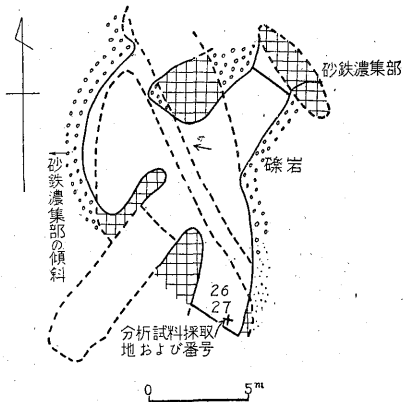
丸山 2 号坑および丸山 1 号坑 丸山 2 号坑は丸山 3 号坑の北方約 70 m の所に, 丸山 1 号坑はさらに北方約 40 m の所に開坑し, 両坑は坑内で連絡する。両坑内において砂鉄層は  $NS$  の方向へ約 25 m,  $EW$  へ約 30 m の範囲に, 6 つの濃集部が確かめられる。そのうち最大規模のものは  $20 \text{ m} \times 10 \text{ m} \times 8 \text{ m}$  の拡がりをもっている。丸山 2 号坑坑



第 7 図 坑内地質鉱床図 丸山 1 号坑・丸山 2 号坑

口附近の濃集部はほとんど大部分礫岩に移化し,  $SE$  に傾き, その他はいずれも  $NW15 \sim 20^\circ$  の傾きを示す (第 7 図)。

馬込坑 馬込坑は丸山 1 号坑の北方 25 m の所に位し, 調査時には坑内に崩壊があり, 坑口から西方約 10 m までしか入坑できなかつた。2 濃集部が確かめられ, 大きい方は  $15 \text{ m} \times 4 \text{ m} \times 1.5 \text{ m}$  の規模を示し, 礫岩に移化する部分が多い。坑口附近には  $NS$  延長 3 m, 厚さ 30 cm の小規模の濃集部がある (第 8 図)。

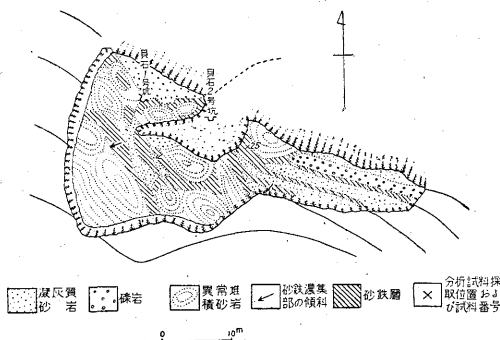


第 8 図 坑内地質鉱床図 馬込坑

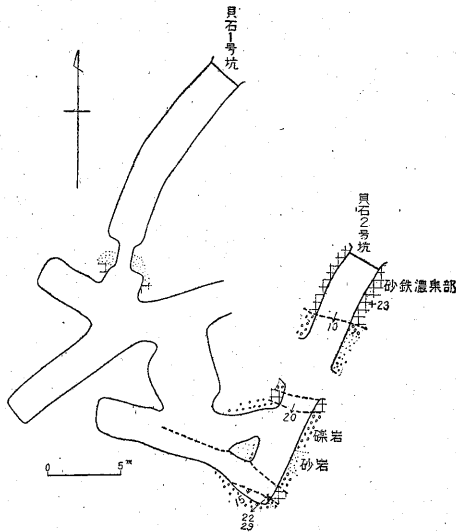
### 貝石坑附近砂鉄層

馬込坑の北西約 85 m に貝石 2 号坑が開坑する。同坑を中心とし,  $EW$  方向へ 35 m,  $NS$  へ 20 m の範囲に厚さ 10 m に達する砂鉄層が露出する (第 9 図)。母岩は主として異状堆積砂岩である。この露頭は本地域中最大規模のものである。この砂鉄層の南端は含輝石角閃石安山岩に接する。貝石 2 号坑の西方約 80 m の南斜面にある影林坑附近には厚さ 20 ~ 40 cm の砂鉄層が認められ, さらに西に及び, 漸次喰縮まり尖滅するものと推定される。影林坑の北方約 50 m の所には別当坑が開坑し, 厚さ 1 m 以下の砂鉄層が認められるが, 鉱況きわめて劣勢である。

貝石坑 貝石 2 号坑から北西方へ 15 m 離れた所に貝石



第 9 図 貝石坑露頭見取図

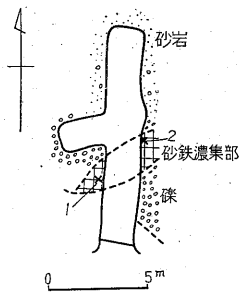


第10図 坑内地質鉱床図 貝石坑

1号坑が開坑する。調査当時は貝石1号坑および貝石2号坑は南西にそれぞれ28mおよび18m掘進されていた。貝石2号坑内(第10図)において認められた濃集部は3つで、いずれもSW10°~20°の傾きを示し、厚さ3m以下、NS延長8m以下、傾斜延長8m以下の規模のものと推定される。このほかに小規模の濃集部が3つ認められた。いずれも凝灰質に富み、貝石2号坑の南引立附近においては濃集部は喰縮り、暗緑色の砂岩となっており、砂鉄層は南へ10°傾く。

影林坑 本坑道は上下3坑道からなり、最下部の坑道は緑色砂岩層中を南進しており、その上方3mの所に中段坑道がある。坑内には最大厚さ40cmの砂鉄層が認められ、貝石附近に較べ著しく喰縮っている。母岩は主として異常堆積砂岩層である。さらに上部7mの所には最上部の坑道があるが、露頭を僅かに掘った程度で、主として緑色砂岩層からなり、多量の海棲化石を伴っている。

別当坑 本坑道は北方に向かって約10m掘進されてお



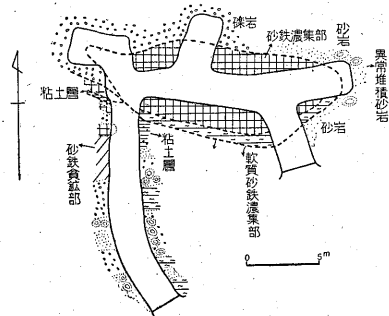
第11図 坑内地質鉱床図 別当坑

り、坑口から北進4mの所に7m×2m×0.5mの規模の濃集部が賦存し、礫岩に移化する。NW10°の傾きを示し、北引立附近においては砂岩となる(第11図)。

冷石坑附近砂鉄層

別当坑の北方100mの北斜面に位置し、その附近には厚さ1.5mの砂鉄層が露出する。冷石坑坑口の東方露頭から推定し、この地帯の砂鉄層はEWの方向に約50m延びているものと推定される。冷石坑から西方に向かつては砂鉄層は喰縮る。

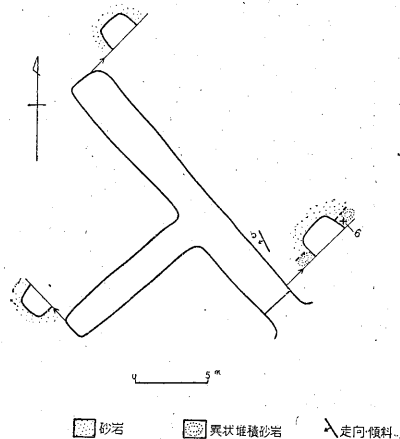
冷石坑 本坑道は北方に向かって約20m掘進され、北引立附近に17m×7m×1.5m規模の濃集部が賦存しており、そのほかに厚さ20mのものが認められた。SWの傾きを示す濃集部は砂岩・異常堆積砂岩・礫岩などに移化し、砂鉄層の下盤寄りには厚さ30cmの軟質濃集部を伴う(第12図)。



第12図 坑内地質鉱床図 冷石坑

北山坑附近砂鉄層

北山坑は冷石坑の北東方約100mの所に開坑する。本坑を中心とする砂鉄層はNE~SWの方向に約60m延びるが、本坑はN30°Wの方向に約20m掘進され、坑内においては上盤は含礫砂岩層、踏前は砂鉄層で、厚さは最大



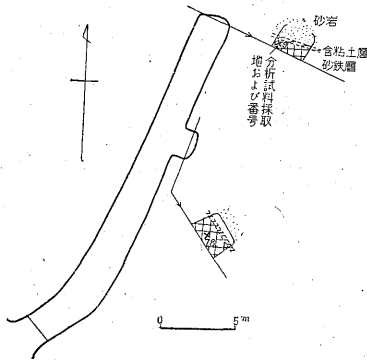
第13図 坑内地質鉱床図 北山坑

80cmである。一部に異常堆積の部分が認められ、NWの方向に $5^\circ$ の傾きを示す。北山坑坑口からSWへ15m進んだ所に厚さ1.5mの砂鉄層が露出し、下盤は礫岩層である。同坑から北東方に80~40mの所に砂鉄層が露出する(第13図)。

**大谷坑附近砂鉄層**

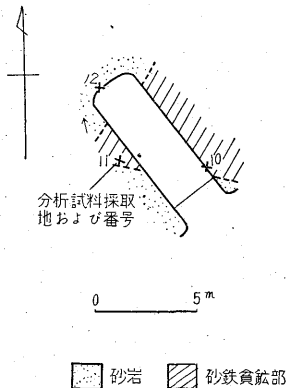
大谷1号坑は北山坑の東約120mの所に位し、同坑から北西方30mに大谷2号坑が開坑する。附近に2砂鉄層があり、これらの坑道により探鉱されている。

大谷1号坑 本坑道附近には延長10mの砂鉄層が露出し、SWに $10^\circ$ 傾く。坑内において認められる堆積順序は天井から踏前に向かって厚さ85mの緑色砂岩層、厚さ20cmの含粘土層、厚さ65cmの砂鉄層となっている(第14図)。



第14図 坑内地質断面図 大谷1号坑

大谷2号坑 本坑道はN $40^\circ$ Wの方向に7m掘進され、厚さ1.5mの砂鉄層が認められる(第15図)。



第15図 坑内地質断面図 大谷2号坑

**寄せの沢・金峯地帯の砂鉄層**

大谷坑の南東方に寄せの沢坑・富士見坑・金峯等の殿入沢北東斜面に多数の砂鉄層が露出している。鷹名沢・

丸山などの砂鉄層のように開発が進まず、一般にこれらに較べて鉱況が劣っている。

寄せの沢坑 大谷1号坑の南東方約130mの所に寄せの沢坑がある。本坑道内において厚さ0.2~0.5mの砂鉄層が認められ、北引立附近において厚さ0.2mと喰締っており、NEへ $5^\circ$ 以下の傾きを示す。

富士見坑 本坑道は寄せの沢坑の南東方360mの所に位置し、坑内崩壊がはなはだしいため坑内状況を明らかにし得ないが、坑口附近に砂鉄層が露出しており、厚さ1.8m、EW延長12.2mと推定され、上盤は礫岩層、下盤は砂岩層からなり、東方に向かってきわめて緩やかに傾斜する。富士見坑から南西の方向80m、35mの下部には砂鉄の転石があり、おそらく富士見坑附近の砂鉄層から転石と推定される。

金峯砂鉄層 金峯5号坑は富士見坑の南方20mの所に位置し、さらに南方250mの間に金峯2号坑・金峯1号坑などが散在する。金峯5号坑附近の砂鉄層は厚さ5mに達し、そのなかに厚さ1.2mの濃集部が胚胎する。下盤は緑色砂岩層で、東西方向に10mの延長まで剝土されている。金峯2号坑は金峯5号坑の南方100mの所に位する。附近の露頭は厚さ1.5mの濃集部を含む砂鉄層で、その南東方約5mの金峯2号坑坑内においては、両盤とも砂岩からなり、上盤には一列並びの礫を伴う。金峯2号坑から南方約100mの所には金峯1号坑があり、坑内崩壊がはなはだしく、坑内状況は明らかでない。附近にはその一部と推定される東西の方向に15m延びる露頭があつて、その一部と推定される。

**選鉱場附近の川砂鉄**

選鉱場の東側を南下する小溪中に約1kmにわたつて砂鉄が堆積している。これは廃石から導かれたもので、もつとも厚い所は40cmである。

**6. 鉱石**

**6.1 鉱石鉱物**

鉱石鉱物は磁鉄鉱・赤鉄鉱・褐鉄鉱・チタン鉄鉱を主とし、粒度は0.2~0.3mm程度のものである。磁鉄鉱粒が多量に含まれるが、青森県天間林地方の第三紀層中の砂鉄ほどは多くない。チタン鉄鉱および赤鉄鉱の単体は比較的少ない。磁鉄鉱中に赤鉄鉱の格子を含む砂粒が相当多く含まれ、強磁性部にも、その残部中にも同様に多く含まれる。残部における赤鉄鉱の格子の幅は割合に大きく、幅0.05mmに達し、赤鉄鉱分子が80%以上を含む砂粒が認められる。磁鉄鉱は割れ目、周辺に沿つて赤鉄鉱化作用を受けるものがある。磁鉄鉱中にチタン鉄鉱の格子が認められるものはきわめてまれであるが、赤鉄鉱の場合には比較的が多い。また黄鉄鉱はごく少量の磁鉄鉱中

に包有されていることもある。

6.2 脈石鉱物

脈石鉱物は石英・斜長石・輝石・緑色角閃石などを主とし、少量の燐灰石などを伴う。石英は破片状のものが多く、まれには半自形ないし自形のものが認められており、輝石類は紫蘇輝石・普通輝石からなり、前者は比較的によく、褐鉄鉱化するものも相当多い。普通輝石は少なく、緑泥石様の緑色鉱物に変化するものがあり、さらに、風化分解して褐鉄鉱化するものも認められる。緑色角閃石も少なく、普通輝石同様に分解作用を受けている。これらの緑色鉱物は黄鉄鉱・燐灰石・磁鉄鉱などを包有する。

このほか安山岩・玄武岩質安山岩・粗粒砂岩などの岩石粒が相当多数含まれている。安山岩粒中には流状構造を示すもの、玄武岩質安山岩粒中には微粒ないし径 0.1 mm 程度の磁鉄鉱を含むものがあり、石英安山岩・石英粗面岩などには石英斑晶と推定される粒が認められ、火山灰質の物質が上記の砂粒間を充し、一部は褐鉄鉱化する。

7. 品位

採取試料の化学分析結果は第1表および第2表に示す通りである。採取粗鉄の大部分については 600 Gauss の永久磁石により、強磁性部とその残部とに分けて化学分析した。

7.1 鉄分およびチタン分

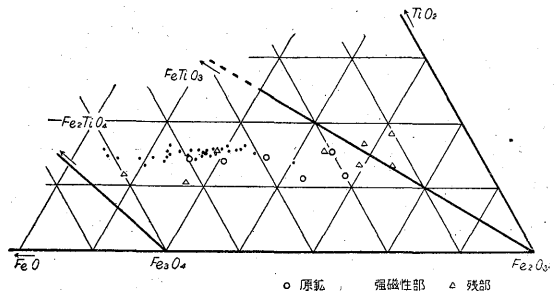
チタン分 (TiO<sub>2</sub>) については概して強磁性部は TiO<sub>2</sub> 4~8% である。

強磁性部中に含まれる鉄分を粗鉄中のものに直した品位を鉄の有効品位と呼ぶことにする。鉄の有効品位 (a) と粗鉄中の鉄品位 (S) との比の百分率は着磁率 (m) と呼ばれている。これらの関係は次式により示される。

$$a/s = m / 100$$

本地域内において殿入沢西斜面の各砂鉄層は比較的鉄品位が高く、鳶名沢・丸山・貝石の各砂鉄層は平均鉄有効品位 20~25% を示し、濃集部中には 30~35% の鉄有効品位を示す部分がある。金峯附近、富士見坑、大谷坑の各砂鉄層はいずれも開発が進んでいないが、Fe 25% 以上の有効品位を示す部分がある。北山坑にも同様な鉄有効品位を示す濃集部があるが、砂鉄層としては平均鉄有効品位 10% 以下となり、鉄況劣勢となる。別当坑・冷石坑・寄せの沢坑などの各砂鉄層の平均鉄有効品位は 5% と推定され、鉄況きわめて劣勢である。

第1表に示される FeO-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub> の関係 (分子比) を三角図で示せば、第16図の通りである。TiO<sub>2</sub> 分子に



第16図 殿入沢附近砂鉄 FeO-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-TiO<sub>2</sub> 三角図

については割合が大体一定しているが、残部の方では強磁性部に比べ Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 分子の割合が大で、FeO 分子の割合が著しく小である。これは赤鉄鉱・褐鉄鉱の存在によるものであろう。

7.2 不純分

砂鉄中の不純物の含有状況は第2表に示される通りで、それを総括すれば下記に示される通りである。

磷 磷分はおおむね 0.02% 以下であるが、大谷2号坑における一試料については 0.08% を示しており、検鏡により燐灰石が少量砂鉄中に含まれていることが確認され

第1表 選鉄処理関係試料化学分析結果

種類	磁力別	着磁率 (%)	化学分析結果 (%)			
			TFe	FeO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>
鉄精鉄	原鉄		48.24	18.41	48.48	7.41▲
鉄尾	強磁性部	35.9	47.36	16.33	49.53	8.03
	原鉄		35.04	9.29	39.79	5.16
川砂鉄	強磁性部	32.9	47.36	14.55	51.51	7.71
	残部	36.4	55.36	18.48	58.56	9.36
	強磁性部	30.5	44.88	3.85	59.84	7.60
	強磁性部		50.24	14.84	55.30	8.51

▲ SiO<sub>2</sub> 10.40%, P 0.00%, S 0.01%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 3.98%, MnO 0.48%, CaO 0.36%, MgO 3.32%, V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.47%, Cr 0.00%, Cu 0.00%  
分析: 化学課 後藤華次



第2表 採取試料化学分析結果

記号	採取箇所	種類	化学分析結果 (%)								
			TFe	FeO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>	P	S	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Cu	Cr
× 1	別当坑内	原 鉱	33.31	10.97	35.47	4.85	0.012	0.010	tr	tr	—
2	"	強磁性部	38.40	18.48	34.34	6.24	—	—	—	—	—
3	冷石坑西側露頭	"	31.44	12.54	30.99	5.04	—	—	—	—	—
× 4	北山露頭	"	52.84	11.45	62.35	5.58	0.012	0.008	0.41	tr	0.00
5	"	"	40.88	16.63	39.94	6.52	—	—	—	—	—
6	北山坑内	"	28.08	9.94	29.10	4.48	—	—	—	—	—
7	大谷1号坑内	"	33.04	17.30	27.79	5.58	—	—	—	—	—
8	"	残 部	9.76	4.97	8.41	1.32	0.00	0.02	0.37	0.004	—
9	"	強磁性部	37.52	20.49	30.85	6.53	—	—	—	—	—
×10	大谷2号坑内	原 鉱	38.06	6.16	47.60	4.04	0.08	0.015	tr	tr	—
11	"	強磁性部	46.00	18.78	44.87	7.84	—	—	—	—	—
12	"	"	43.28	16.63	43.39	6.76	—	—	—	—	—
13	寄せの沢坑内	"	36.40	15.74	34.52	5.98	—	—	—	—	—
14	富士見坑上 鉱	"	50.88	17.81	52.91	8.50	—	—	—	—	—
15	富士見坑下 転石	"	48.88	15.59	52.53	8.03	—	—	—	—	—
16	金峯5号露頭	"	44.88	17.08	45.15	7.52	—	—	—	—	—
17	金峯2号坑外	"	46.88	13.21	52.31	7.20	0.00	0.00	0.40	0.003	0.00 ▲
18	"	"	46.40	14.03	50.71	7.72	—	—	—	—	—
19	金峯2号坑内	"	42.40	15.74	43.10	7.20	—	—	—	—	—
20	"	"	47.52	17.08	48.93	7.70	—	—	—	—	—
×21	金峯1号	原 鉱	45.26	10.27	53.34	6.11	0.014	0.018	0.09	tr	—
22	貝石坑内	強磁性部	36.40	13.81	36.77	5.53	—	—	—	—	—
23	"	"	46.00	15.81	48.17	7.39	—	—	—	—	—
24	" (綠色鉄)	"	43.04	13.58	46.41	5.98	—	—	—	—	—
25	貝石坑西側露頭	"	45.52	14.89	48.56	7.78	—	—	—	—	—
26	馬込坑内	"	48.40	17.81	49.58	7.71	0.00	0.01	—	0.008	—
27	"	残 部	28.56	2.89	37.59	3.40	—	—	0.28	—	—
28	丸山1号坑内	強磁性部	49.12	17.75	50.47	8.00	—	—	—	—	—
29	"	残 部	21.60	3.04	27.48	2.72	—	—	—	—	—
30	丸山3号坑内	強磁性部	45.28	14.62	48.46	7.39	—	—	—	—	—
31	"	残 部	23.44	2.97	30.19	3.69	—	—	—	—	—
32	鷺名沢右沢露頭	原 鉱	14.72	2.49	18.30	2.15	0.02	0.00	0.00	0.00	—
33	"	強磁性部	44.40	15.88	45.80	6.96	—	—	—	—	—
34	"	残 部	24.56	4.45	30.15	3.71	—	—	—	—	—
35	鷺名沢西坑外	強磁性部	46.88	19.90	44.88	7.69	—	—	—	—	—
36	鷺名沢西坑内	"	26.32	11.95	24.33	4.24	—	—	—	—	—
37	"	"	37.04	17.38	33.62	5.52	0.00	0.00	0.36	0.007	0.00
38	"	残 部	13.84	5.49	13.67	1.56	—	—	—	—	—
39	"	強磁性部	36.40	15.81	34.45	5.60	—	—	—	—	—
×40	鷺名沢東坑内	原 鉱	45.70	10.50	53.70	7.00	0.008	0.027	0.09	tr	—

▲ SiO<sub>2</sub> 16.26%, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 3.38%, MnO 0.42%, CaO 0.36%, MgO 4.12% × 東北砂鉄鋼業株式会社分析  
その他 地質調査所化学課後藤準次分析

第3表 採取試料鉄有効品位

記号	採取箇所	着磁率 (%)	TFe (%)	鉄有効品位 (%)
2	別当坑内	12.8	38.40	4.9
3	冷石坑西側露頭	23.2	31.44	7.3
5	北山坑内	26.8	40.88	10.9
6	"	15.0	28.08	4.2
7	大谷1号坑内	58.2	33.04	19.2
9	"	44.9	37.52	16.8
11	大谷2号坑内	35.3	46.00	16.2
12	"	51.8	43.28	32.4
13	寄せの沢坑内	17.6	36.40	6.4
14	富士見坑上鉍	32.4	50.88	16.4
15	富士見坑下鉍石	65.3	48.88	30.9
16	金峯5号露頭	37.3	44.88	16.7
18	金峯2号坑外	49.6	46.40	23.0
19	金峯2号坑内	28.0	42.40	11.8
20	"	35.5	47.52	16.8
22	貝石坑内	30.7	36.40	11.1
23	"	61.9	46.00	28.4
24	"	64.4	43.04	27.7
25	"	67.7	45.52	30.8
26	馬込坑内	77.1	48.40	37.3
28	丸山1号坑内	47.8	49.16	23.4
30	丸山3号坑内	72.2	45.28	32.6
33	鶯名沢右沢露頭	67.6	44.40	30.0
35	鶯名沢西坑露頭	26.3	46.80	12.3
36	鶯名坑西坑内	33.5	26.32	8.8
37	"	33.0	37.04	12.2
39	"	23.8	36.40	8.6

た。

**硫黄** 硫黄分は 0.003%以下である。これは主として黄鉄鉱・黄銅鉱などの硫化物によるものと推定される。

**クロム** クロムはきわめて少ない。

**銅** 銅分も 0.01%以下できわめて低く、主として黄銅鉱・黄鉄鉱などに含まれる銅分に関係する。

**バナジウム**  $V_2O_5$  は概して 0.30%以下であるが、鶯名沢西坑(強磁性部)の鉍石は  $V_2O_5$  0.36%、北山露頭(原鉍)は 0.41%、金峯2号露頭(強磁性部)は 0.40%、大谷1号坑(残部)は 0.37%を示し、いずれも  $V_2O_5$  の含有率が高い。

8. 鉍量

地域内の砂鉄層中、比較的開発の進んだ鶯名沢・丸山・貝石の各砂鉄層に関して推定鉍量を計算する。その対象となる砂鉄層の規模は第4表に示される通りである。平均品位は Fe 20%、 $TiO_2$  8%と見込み、比重を 2.4

とする。

第4表

砂鉄層名	延長 (m)	厚さ (m)	幅 (m)
鶯名沢	20	5	10
丸山	150	5	20
貝石	50	10	25

推定鉍量の合計は 68,000 t となり、既採掘量 30,000 t を差引けば、残存推定鉍量は 38,000 t となる。

第5表

砂鉄層名	延長 (m)	厚さ (m)	幅 (m)
鶯名沢	130	5	30
丸山	170	5	50
貝石	60	10	30
北山	50	3	30
金峯	220	5	50

またおもな砂鉄層の規模を予想すれば、第5表に示した通りである。

平均品位 Fe 20%, TiO<sub>2</sub> 8%と見込み、比重 2.4として予想される鉱量は260,000 tと計上される。

## 9. 開 発

### 9.1 沿革

本地域の砂鉄層は昭和12年、土地の個人小沢喜由によって発見された。昭和13年熊沢某により鉱区設定をみ、金峯鉱山と称し、終戦まで稼行された。総出鉱量 25,000 t (Fe 40~50%) であった。その後昭和26年5月鈴木栄太郎、昭和28年8月小沢喜由を経て昭和29年3月現権者に鉱業権が移り、直ちに探鉱を開始し、こんにちに至る。

### 9.2 現 況

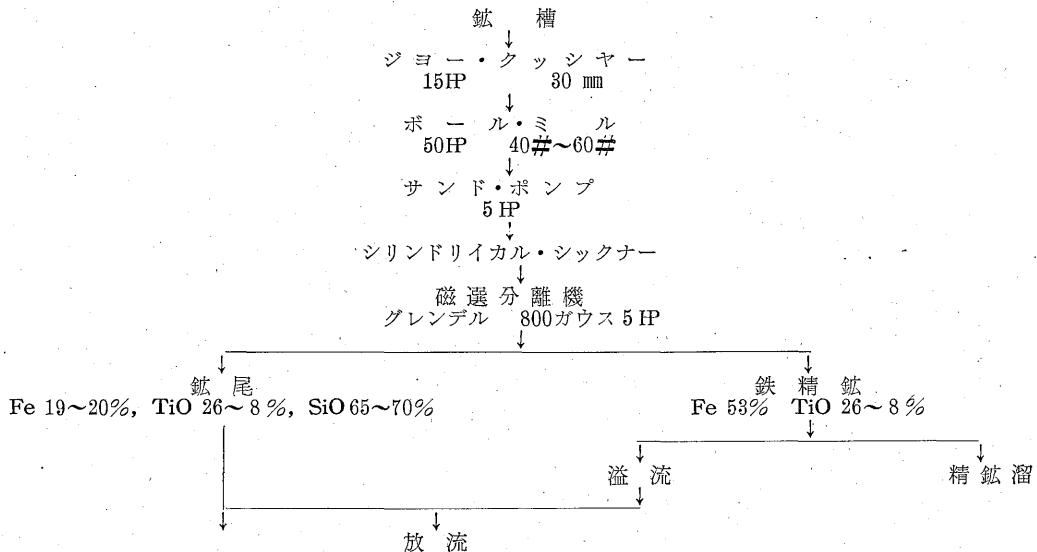
稼行鉱床 鷲名沢・丸山・貝石坑・大谷坑の各砂鉄層  
稼行坑道 鷲名沢東坑・鷲名沢西坑・丸山1号坑・丸山2号坑・丸山3号坑・馬込坑・貝石1号坑・大谷1号坑・大谷2号坑

採掘 坑内掘 鷲名沢西坑のみ機械掘  
(動力コンプレッサ-30HP) その他は手掘

運搬 簡易索道5, 長さ25~200m

大谷坑・丸山各坑・貝石坑からのものは中継地よりトラック, その他は索道により選鉱場に直接運ばれる。

選鉱



給水には水揚タービン(5HP)により行う。

受電電力 30年6月 4,810 kWh

電力については地方的に余裕がある。

従業員在籍数 62人

採鉱関係 50人 選鉱関係 12人

## 9.3 出 鉱

出 鉱 量

昭和30年5月 158 t

6月 100 t

7月 400 tの見込

送鉱先 東北電化工業KK大間々工場

電気鉄の原料となる。

## 10. 結 論

殿入沢附近には斜面に沿い2kmの間におたつて多数の露頭が散在する。このうち多少とも斜面に沿って延長が確かめられているのは西谷壁の丸山・貝石・鷲名沢などの砂鉄層で、地表から深部へ約30m探査されて、期待のおけるのは馬込坑から鷲名沢東坑にかけての地帯で、特に丸山3号坑以南の部分はそのうちでも将来性がある部分と料する。貝石坑附近の砂鉄層は斜面に沿う延長も限られ、僅かに深部への探査が残っているにすぎず、丸山ないし鷲名沢の砂鉄層に較べ期待はもてない西谷壁の砂鉄層に対する今後の探査方針としては次に示される部分の状況を明らかにすることが必要である。

- 鷲名沢各坑道および露頭の関係
- 丸山3号坑および鷲名沢右沢露頭間
- 丸山3号坑を中心とする部分
- 鷲名沢東坑の深部等

東谷壁の砂鉄層は概して西谷壁に較べ、開発が進んでいないが、大谷坑・富士見坑・金峯附近にいずれも優勢な露頭が散在しているが、そのうち金峯附近の砂鉄層が最も優勢な鉱況を示しており、今後相当の期待がおける。(昭和30年7月調査)

参考文献

- 1) 福田理・篠木巖三：西桂層群の層位的並び及び微小古生物的研究，地質学雑誌，Vol. 58，p. 191～200，1952
- 2) 通商産業省編：砂鉄鉱床調査各論，山梨県桂川，未利用鉄資源第1輯，宮本弘道・岡野武雄調査，p. 226～231，1954