

## 短 報

## 稲倉石鉱山の浮選鉛精鉱中の鉄成分

On the Fe Elements in the Lead Headings at Inakuraishi Mine.

長 谷 川 潔

Kiyoshi HASEGAWA

まえがき

鉄興社稲倉石鉱山から、同社の浮遊選鉱の鉛精鉱中に、鉄成分が多くふくまれ、その鉄の除去が難しいので、鉄成分はどのような鉱物としてふくまれているだろうか、という問題が提起された。この問題について、まだ不十分であるが、浮選の資料を検討したので、その結果をのべる。

なお、浮選資料の分析値はつぎのようである。

浮選元鉱 Mn 31.7%, S 6.75%,

Fe 10.26%

鉛精鉱 Mn 8.1%, S 30.30%,

Fe 31.72%, Pb 4.58%

(稲倉石鉱山分析)

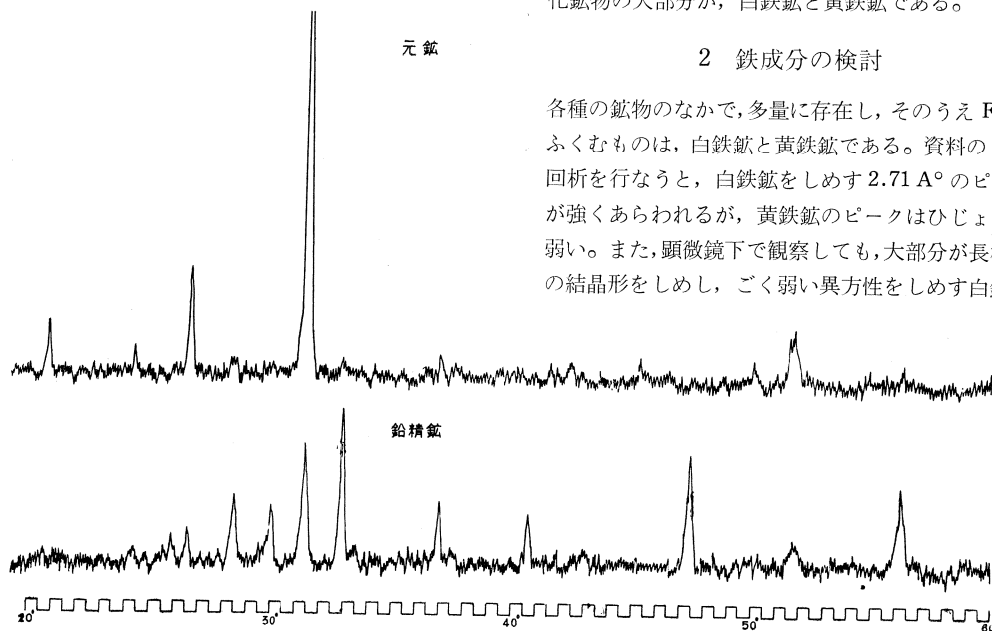
## 1 浮選資料中の鉱物

浮選資料中にふくまれている鉱物は、大部分が菱マンガン鉱、白鉄鉱、黄鉄鉱、石英である。このほか、少量の閃亜鉛鉱、方鉛鉱、黄銅鉱、硫砒鉄鉱(?)などがふくまれている。黄銅鉱は、閃亜鉛鉱中に点滴状に少量ふくまれているだけである。

浮選元鉱中には、ほぼ 75% の菱マンガン鉱と 15% の硫化鉱物がふくまれている。鉛精鉱では菱マンガン鉱が 40%、硫化鉱物が 60% である。なお、硫化鉱物の大部分が、白鉄鉱と黄鉄鉱である。

## 2 鉄成分の検討

各種の鉱物のなかで、多量に存在し、そのうえ Fe をふくむものは、白鉄鉱と黄鉄鉱である。資料の X 線回折を行なうと、白鉄鉱をしめす  $2.71 \text{ \AA}$  のピークが強くあらわれるが、黄鉄鉱のピークはひじょうに弱い。また、顕微鏡下で観察しても、大部分が長柱状の結晶形をしめし、ごく弱い異方性をしめす白鉄鉱



第1図 X線回折図 (Cu. Targ, Ni-fi 1t, 28 kv, 8mA, 0.2 slit)

である。資料のなかには、黄鉄鉱もふくまれてはいるが、白鉄鉱が大部分である。

一方、分析値の S が  $\text{FeS}_2$  (白鉄鉱) としてふくまれると仮定して、分析値から逆算すると、元鉱では  $\text{FeS}_2$  が 13% でいどになり、鉛精鉱では  $\text{FeS}_2$  が 50%、 $\text{PbS}$  が 5%、 $\text{ZnS}^*$  が 5% でいどふくまれていると推定される。この計算では、元鉱で Fe が 4%、鉛精鉱で 7% が過剰になり、白鉄鉱以外に Fe をふくむ鉱物がなければならなくなる。

白鉄鉱以外に Fe をふくむ鉱物としては、少量であるが、硫砒鉄鉱(?)と赤鉄鉱(?)がみとめられる。このほか、菱鉄鉱が存在する可能性もひじょうに強いが、X線回析ではあらわれなかった。もし、ふくまれているとしても、少量(5%以下)である。また、閃亜鉛鉱など各種の鉱物に Fe が少量ずつふくまれる。そのなかで、資料中に多量にみられる菱マンガン鉱にも、少量の Fe がふくまれている。この菱マンガン鉱の [104] 面の格子間隔を、X線回析によって測定すると、 $2,844 \text{ \AA}$  になる。原田準平(1)の資料によれば、この数値をしめす菱マンガン鉱は、結晶中に 4% でいどの Fe をふくむことになる。

これまでのべてきたように、浮選資料中にふくまれる成分は、その大部分が白鉄鉱によるものであり、それ以外は、各種の鉱物に少量ずつふくまれているとみられる。

### 3 浮選資料の粒度と分離状態

浮選資料の粒度分布と、菱マンガン鉱、硫化物の分離状態は第2表のとおりである。鉛精鉱では、粒度が細くなるほど分離が悪くなり、菱マンガン鉱

A: 粒度分布

	元 鉱		鉛 精 鉱	
~0.105 mm		9%		8
0.105~0.070		26		27
0.070~0.053		31		30
0.053~		34		35

B: 分離状態

	元 鉱			鉛 精 鉱		
	硫 化 物	菱 マ ン ガ ン 鉱	片 刃	硫 化 物	菱 マ ン ガ ン 鉱	片 刃
~0.105 mm	17.5%	79%	7.5%	76.0%	13.5%	10.5%
0.105~0.070	20.0	76	4.0	80.0	15.5	4.5
0.070~0.053	14.5	84	1.5	50.5	47.0	2.5
0.053~	17.0	82	1.0	35.5	61.0	1.5

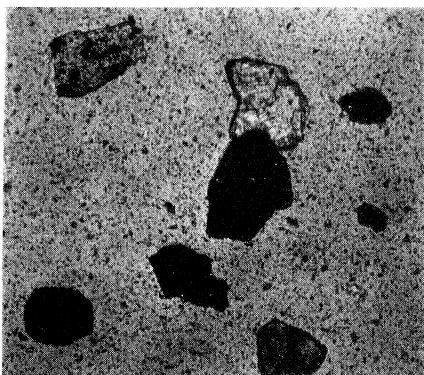
を増す傾向がある。0.01 mm 以下では、ほとんど全部が菱マンガン鉱になっている。

この表にみられるように、菱マンガン鉱と硫化物は、0.105 mm 以上の粒子で 10% 前後が片刃になっているが、それ以下では、片刃が 5% 以下になる。また、硫化物相互のなかでも、これと同じような状態であり、0.105 mm 以下の粒子は、ほとんど完全に単体の鉱物にわかれている。ただし、黄銅鉱と閃亜鉛鉱とは、相互の関係がまえにのべたような状態なので、ごく微粒なものでも、両者が混合している。

あとがき

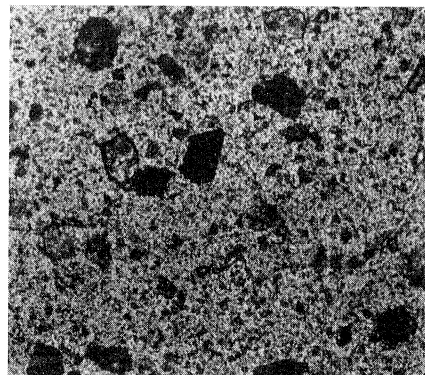
問題の鉛精鉱中に Fe 成分が高いのは、資料中に

\*  $\text{ZnS}$  は顕微鏡下で観察した量である。



A 0.105 mm 以上の粒子

鉛精鉱写真 (100 X)



B 0.070~0.05 mm の粒子

黒色部: 硫化物

半透明部: 菱マンガン鉱

多量の白鉄鉱をふくむからである。今井石崎鉱山でも、白鉄鉱と黄鉄鉱とは浮選による分離状態が異なり、白鉄鉱の分離が悪かったという例がある。

浮選による分離をよくするためには、資料の粒度を0.1 mmにとどめることも、一つの方法と考えられる。

また、資料中の鉱物のなかで、大部分は常磁性体

であるが、方鉛鉱が反磁性体である、という磁性の違いや、鉱物の比重の差などを利用して分離する方法も、今後、研究する必要があると思われる。

参考文献

1) 原田準平 (1958): X線蛍光分析法によるリョウマンガン鉱中の鉄分の測定, 鈴木醇選歴記念論文集

清里周辺の札弦層と斜里層について

On the Sattsuru Bed and the Shari Bed of the Quaternary Group in the Kiyosato Area, Abashiri Province.

松 井 公 平  
Kōhei MATSUI

目 次

<p>まえがき</p> <p>I 位置および交通</p> <p>II 地 形</p>	<p>III 地 質</p> <p>IV 札弦層と斜里層の再定義について</p> <p>あとがき</p>
--	--

まえがき

清里周辺は、第四紀層が広く発達する地域であって、釧根地域とおなじように、第四紀層に関するいろいろな問題が、ふくまれているところである。この地域の調査資料には、斜里岳図幅<sup>1)</sup>、斜里図幅<sup>2)</sup>の報告がある。

筆者は、昭和38年秋に、札弦地区に賦存する山砂鉄資源の調査を行ない、砂鉄包含層の砂礫層について検討する機会をえた。この報告は、そのときの資料をもとにして、札弦層と斜里層についての関係をのべ、両地層にたいして再定義したものである。この報告をまとめるにあたり、討論と指導を賜った、

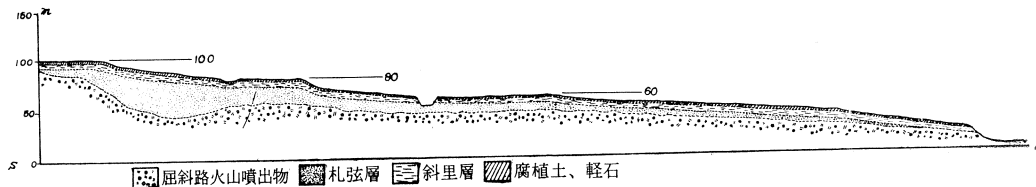
鉱床地質部、鉱床第2科長藤原哲夫氏に深謝する。

I 位置および交通

調査地は、北見国斜里郡清里町の南西部で、札弦を中心にほぼ南北に発達する台地周辺である。交通は、国鉄、釧網線が走っているほか、斜里——<sup>みどり</sup>緑間にバスの運行があり、台地をとりまく交通の便は比較的よい。

II 地 形

この地域の地形は、地形断面から、標高100 m, 80 m, 60 m の三つの平坦面が明瞭に区分される。それらの面を構成する堆積物は、いずれも札弦層で



第1図 模式断面図