

## 新潟県南越鉱山の放射能強度分布概査

河内 洋佑\* 小尾 五明\*\* 齋藤 次男\*\*\* 宇野 嘉一\*\*\*

### Reconnaissance Radiometric Survey on Nan-etsu Mine, Niigata Prefecture

by

Yosuke Kawachi, Itsuaki Obi, Tsuguo Saitō &  
Kaichi Uno

#### Abstract

Hypo~mesothermal Cu-Pb-Zn veins of Nan-etsu mine occur in hornblende gabbro, gabbro amphibolite and Palaeozoic pelitic sediments. Radiometric survey was made on these deposits.

No radioactive anomaly was found.

#### 要 旨

南越鉱山は深~中熱水性の銅・鉛・亜鉛脈鉱床で、角閃石斑縞岩・斑縞角閃岩、および古生層粘板岩中に胚胎している。

本鉱山の主要鉱床である大倉鉱床・御神楽鉱床・又五郎鉱床・あらやま鉱床その他について放射能強度分布概査を行なった。

その結果、放射能異常は発見されなかった。

#### 1. ま え が き

新潟県南魚沼郡六日町の東邦亜鉛株式会社南越鉱山の主要な鉱床について、放射能強度分布の概査を行なったので報告する。

調査に際して、種々御便宜を取り計らっていただいた東邦亜鉛株式会社に感謝する。

放射能測定は TRAMO 2 型 (神戸工業製ガイガーカウンタ) および DC-P 5 型 (理学電機製シンチレーションカウンタ) によって行なった。

#### 2. 位置・交通および地形

南越鉱山は新潟県南魚沼郡六日町字上原にあり、三国川黒又沢の上流に位置している。上越線六日町駅から約 15 km で現地に達する。三国川の黒又沢合流点まではトラック道路を通ずるが、黒又沢沿いの数 km は、谷間の険路で、せまい歩道が存在するにすぎない。

調査当時、西方より、鉱床地帯へ直接抜ける 3.8 km の運搬坑道 (城内第 1 通洞) を開さく中であった。

地形は極度に悪く、越後三山のうち八海山 (1,775m)、中の岳 (2,085 m) に北方を限られ、東方および西方

は、それから派出する 1,500 m 前後の山々に囲まれている。黒又沢はこれらの山々の間を深い V 字谷を作って流れ、その谷壁は雪崩によって磨かれて、急斜する大岩壁に至るところに作っている。

#### 3. 沿 革

上越国境地域には、多数の鉱床が存在することが次第に認められるようになったが、いずれも交通はきわめて不便の山中にあるため、探鉱も不十分なまま放置されてきた。

南越鉱山もその一つであって、最近まで小規模の露頭探鉱を行なったのみで放置されていた。昭和 31 年より東邦亜鉛では積極的な探鉱を行なうようになり、また通洞の開坑も始まって本格的開発に着手した。

#### 4. 地質鉱床概略

地質は大別して、古生層とみられる黒色粘板岩・砂岩・緑色岩類とこれを貫ぬく角閃石斑縞岩ないし角閃岩のコンプレックスからなる古期岩類、および角閃黒雲母花崗岩とこれに随伴する石英斑岩・石英安山岩および玢

岩などの岩脈類からなる新期岩類に区分される。

\* 地質部  
\*\* 鉱床部  
\*\*\* 資料課

古生層は北東—南西の走向で50~70°東に傾斜する単斜構造を示している。

角閃斑礫岩ないし角閃岩は弱い片理をもち、線構造も認められる。片理の方向は、北北西—南南東で東あるいは西に急傾斜するものが多い。

角閃黒雲母花崗岩は小規模な岩株で、周辺の古生層に熱変成作用を及ぼしており、また角閃石斑礫岩中に岩枝を派出している。

石英斑岩・石英安山岩・玢岩などの岩脈は数が多い。角閃黒雲母花崗岩の侵入の後の活動と考えられる。石英安山岩の岩脈の分布とその方向性は鉍脈のそれと密接に関連している。おもな鉍床は、大倉断層に沿うものと、その北西方に平行して発達する裂か中に発達するものである。このほか大倉断層の南東方にも2,3認めうる。

今回調査を行なったものはすべて大倉断層より北西方のものであった。これらは大倉・御神楽・あらかやま・日向および又五郎の鉍床群に分けられる。このうち前2者が比較的大規模である。

鉍床は、主として角閃斑礫岩ないし角閃岩中に胚胎し、あらかやま鉍床群のものは古生層中に存在している。花崗岩中では鉍床の発達はきわめて悪い。

鉍石鉍物は方鉛鉍・閃亜鉛鉍・黄銅鉍・磁硫鉄鉍・硫

砒鉄鉍・黄鉄鉍などが認められる。御神楽鉍床群では磁硫鉄鉍がもっとも普遍的である。大倉鉍床群では、黄銅鉍・方鉛鉍・閃亜鉛鉍などがかなり認めうる。

脈石は一般に少なく、母岩の変質作用も著しいものはない。

### 5. 放射能強度分布

本地域の放射能強度は一般に弱い。自然計数は44~58 cpm (7~17  $\mu\text{r}/\text{h}$ ) であり、これに対して鉍脈および斑礫岩類はいずれも自然計数に等しいか、あるいはこれより低い値を示した(表参照)。

石英斑岩・花崗岩などは30  $\mu\text{r}/\text{h}$  前後の値を示し、古生層粘板岩は17~19  $\mu\text{r}/\text{h}$  であった。

これらの測定値はいずれも岩質と放射能強度の関係についてすでに知られている一般的傾向とよく一致している。すなわち、火成岩では、より酸性なものほど放射能強度が高いこと、粘土質岩が比較的高い測定値を示すこと、鉍脈は、特殊なもの—例えば高熱水ないし気成鉍脈で絹雲母などを多量に伴なう特徴的変質を示すもの—のほかは、一般に自然係数より低い値を示すことなど、の従来の経験的知識とよく一致した傾向を示した。

したがって、本鉍床のような場合には、放射能異常は全く期待することはできないと考えられる。

### 付記

本地域の地質鉍床については、まだほとんど研究が行なわれておらず、また地形的に調査が極度に困難なので、鉍山の開発をまたなければ地質を明らかにしがたいと考えられる。現在唯一の文献を次にあげる。本稿はこれによるところが大きい。

佐々木伝一：新潟県南越鉍山の地質と鉍床、鉍山地質、  
Vol. 11, No. 45~46, p. 78~83, 1961  
(昭和34年8月調査)

付. 本文の図および表は都合により省略致しました。

放射能強度一覽表

鍾名または岩石名		放射能強度
片状角閃斑礫岩		43~57cpm (9.5 $\mu\text{r}/\text{h}$ )
細粒閃緑岩		52 (17 $\mu\text{r}/\text{h}$ )
アブライト		(31~36 $\mu\text{r}/\text{h}$ )
石英斑岩		(15 $\mu\text{r}/\text{h}$ )
古生層粘板岩		(17~19 $\mu\text{r}/\text{h}$ )
御神楽鉍床	東1号鍾	38~52cpm
	東2号鍾	29cpm
	東3号鍾	72cpm (13 $\mu\text{r}/\text{h}$ )
	西1号鍾	30~54cpm
	西2号鍾(?)	(9 $\mu\text{r}/\text{h}$ )
	西4号鍾	(7 $\mu\text{r}/\text{h}$ )
又五郎鉍床1号脈		33cpm
あらかやま鉍床本鍾		(12 $\mu\text{r}/\text{h}$ )
大倉鉍床	大倉本鍾	(5 $\mu\text{r}/\text{h}$ )
	新1号鍾	(2.5 $\mu\text{r}/\text{h}$ )
	鳳鍾	(4 $\mu\text{r}/\text{h}$ )
	銅沢鍾	(11 $\mu\text{r}/\text{h}$ )
	銅沢本鍾	(8~9 $\mu\text{r}/\text{h}$ )