

なために同一平面内に分布しているもの以外にも多数のものが見られるので、包裹液の個数の測定に当つては、やや焦点の合っていないものをも含めて、それらの含まれる薄片の厚さを顕微鏡のマイクロメーターの読みから計出し、その厚さの中に含まれる全ての包裹液の個数をそれぞれの大きさのもの毎に測定合計した。また、体積の算出は、個々の包裹液の外形をほぼ球と見做して行つた。

4. 今後の問題

次の3つの問題が考えられる。

1. 包裹液の化学成分の究明 じゆうらい(ベグマタイト)等の石英中の包裹液について発表されたところによると H<sub>2</sub>O を主成分とし、NaCl, SO<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> 等をかなり多量に含有している。これらの例に比べて今の場合包裹液が非常に微細であるから、分析法を検討している。
2. 地質温度計としての利用 赤(青)白珪石の場合、鉱床の部分、特に上部と下部、赤白と青白、異なる品質の部分による差異、他種鉱床との比較等が鉱床の成因の究明とそれに基づく探査方法の確立の一手段として必要である。
3. 包裹液の石英轉移におよぼす影響の究明 一般に

ソーダの存在は石英のトリヂマイトへの轉移を容易にすることが明らかにされている。今の場合、包裹液が全体の1%(容積)を占めること、さらにそれと結晶との接触面積が非常に大きいことは包裹液の成分如何によつては轉移の難易や速度等に影響をおよぼす可能性が充分に考えられる。  
(昭和27年3月稿)

文 献

- 1) Sorby, H. C.: On the microscopical structure of crystals indicating the origin of minerals and rocks, Jour. Geol. Soc., Vol. 14, pp. 453, 1858.
- 2) Königsberger, J. ane Müller, W. J.: Über die Flüssigkeitseinschlüsse in Quarz apliner Mineralklüfte, Centrbl. f. Min., 72-76, 1906.
- 3) E. Ingerson: Liquid Inclusions in Geologic Thermometry Am. Min., Vol. 32, Nos. 7-8, 1947.
- 4) 立見辰雄: 液体包有物地質温度計, 科学, Vol. 21, No. 12, 1951.
- 5) 末野悌六: 本邦耐火煉瓦用珪石について. 地学雑誌, Vol. 59, No. 4, 1950.
- 6) W. H. Newhouse: The composition of vein solutions as shown by liquid inclusions in minerals, Econ. Geol., Vol. 27, pp. 419-436, 1932.

553.661.2 : 550.837(524) : 622.19

北海道有珠郡釜谷鉱山電気探鉱調査報告

金子 純\*

Resumé

Electrical Prospecting for the Pyrite Ore Deposit at Kamaya Mine, Hokkaido

by Jun Kaneko

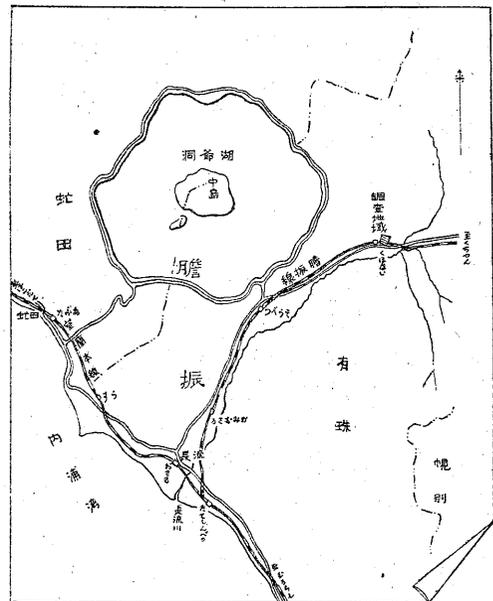
The author has applied an electrical prospecting to the pyrite ore deposit at Kamaya Mine, Hokkaido.

By the both methods of S. P. and resistivity, he has found two anomalous areas. In the first area, he has found anomalous zone around the known ore deposit. In the second area, a new mineralized zone is expected.

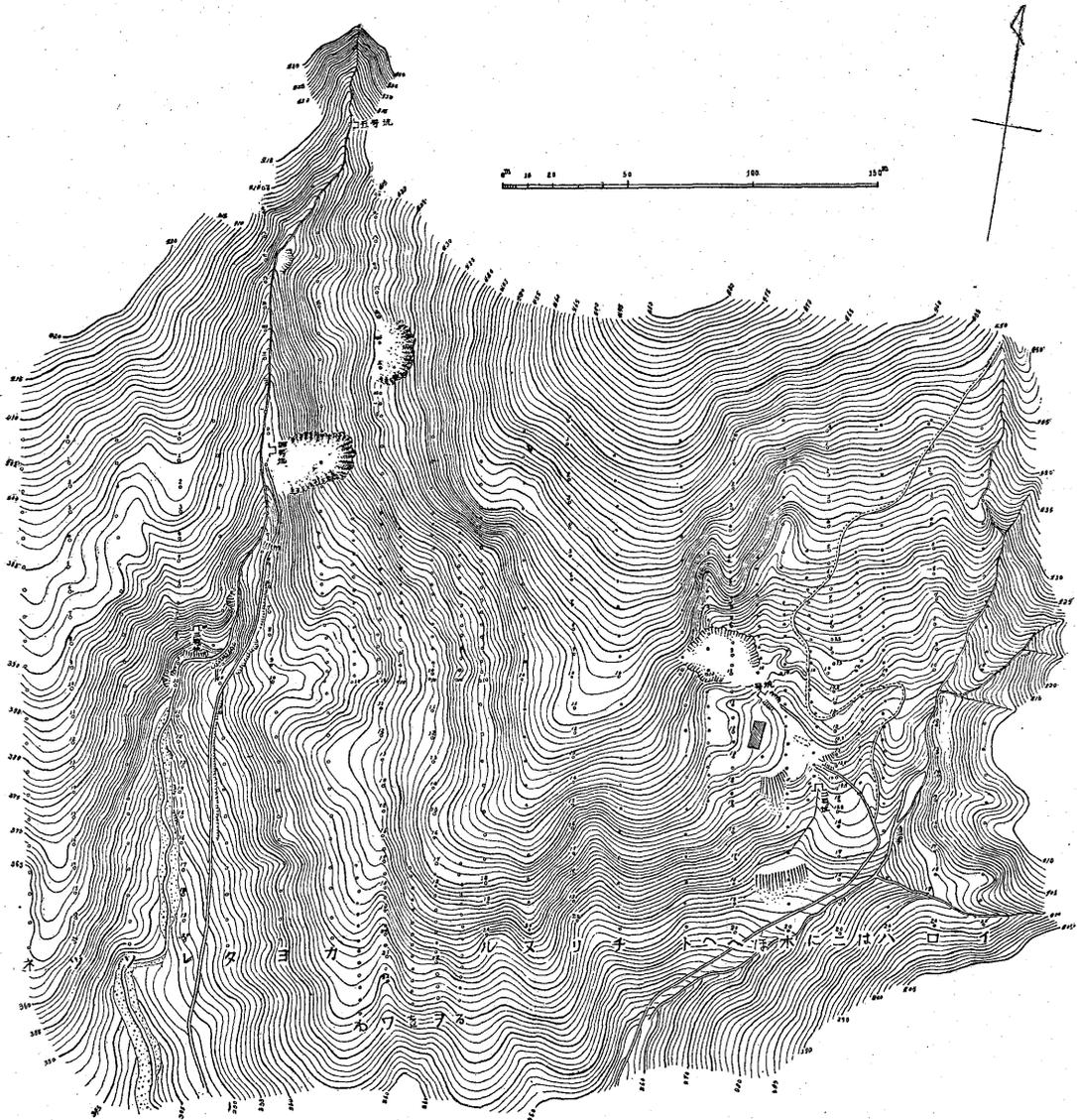
要 約

昭和26年8月北海道有珠郡壯瞥村釜谷鉱山において凝灰岩中に胚胎する硫化鉄鉱床に対する電気探鉱調査を

\* 物理探査部



第1圖 位置交通圖



第2圖 釜谷鉦山地形ならびに測線配置圖

行つた。その結果、既知鉦床上およびその南東方にわたり、自然電位の示徴を認め、また低比抵抗分布が認められた。今後既知鉦床附近およびそれより「に-10」附近に向けさらに探鉦を行うのが妥当と考えられる。

「W-5」および「W-13」附近に鉦化作用に関連性を有すると認められる自然電位の低電位分布および比抵抗分布が認められた。これらについても今後さらに探鉦を行う価値があるものと思われるので、まづ「W-4」および「を-13」附近をさらに探鉦するのが妥当と考えられる。

### 1. 緒言

昭和26年8月下旬より約2週間にわたり、北海道有

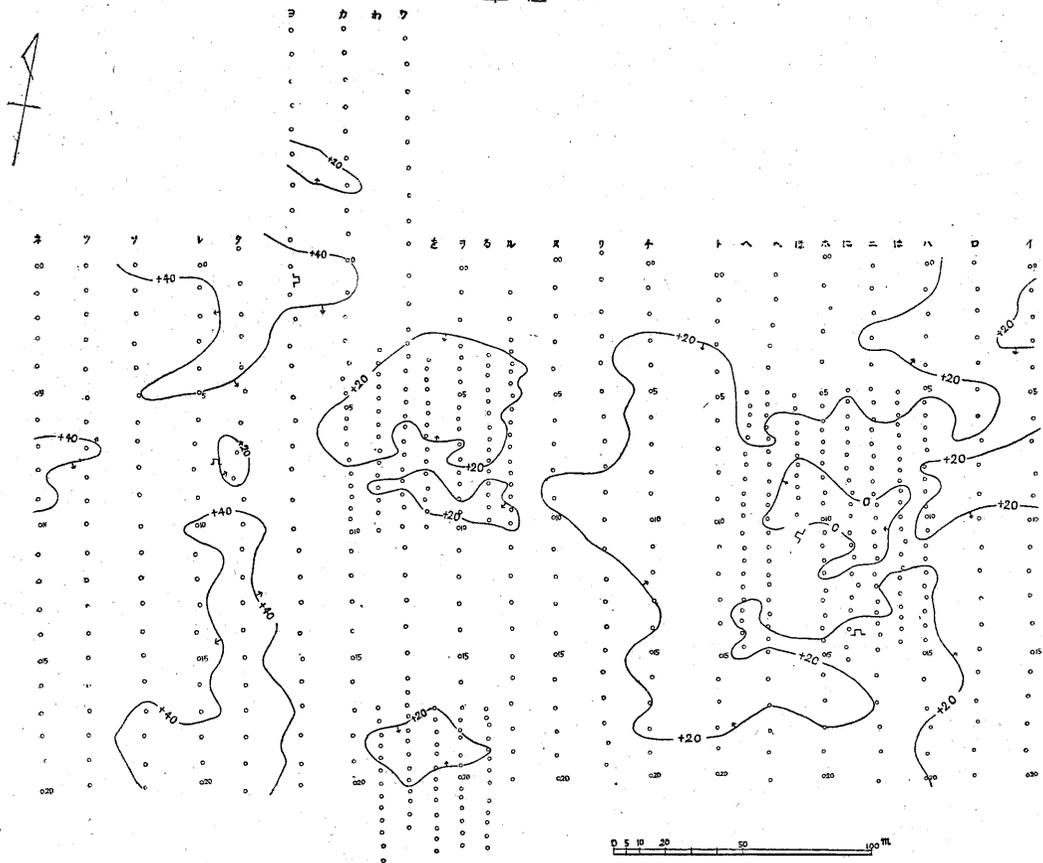
珠郡壯瞥村釜谷鉦山において電気探鉦調査を行つた。ここにその結果を報告する。

本調査は筆者の他、小谷良隆、古谷重政が、これを担当した。

### 2. 位置および交通

本鉦山は北海道有珠郡壯瞥村字久保内にあり、胆振線久保内駅の北東方約1kmに位する(1:50,000地形図, 虻田)。ここに至るには、室蘭線伊達紋別駅または函館線俱知安駅より分岐する胆振線久保内駅よりケナノシケオマナイ川を北上すること、約1kmにして到達する。この間鉦石運搬用馬車路あり交通は至つて便利である。

単位 m.v.



第3圖 自然電位分布圖

### 3. 地形・地質および鉦床

本鉦山は、その東部および西部にケナノシケオマナイ川の支流が南下している。本鉦山はこれらの沢に挟まれ、比較的緩慢な地形を呈している(第2図参照)。

地質鉦床については昭和26年8月本所小関幸治技官により調査されたが、それによると、本鉦山附近は第三紀訓縫統に属すると推定される石英粗面岩質角礫凝灰岩が分布し、その北部に石英粗面岩が分布しているが、その一部は安山岩溶岩がこれを覆っている。また本鉦山南部には変朽安山岩が分布し、これと石英粗面岩との接触部附近には蠟石化作用等も見られる。

鉦床は前記角礫凝灰岩中に胚胎するいわゆる黒鉦式硫化鉄鉦床であつて、現在迄に第1号坑および第3号坑において稼行され、第2号坑は第1号坑鉦床の運搬坑道として使用され、第4号坑は探鉱を目的としたが着鉦せずして廢坑となつている。現在見られる第1号坑においては鉦床周辺は酸化鉄によつて覆われたごとき形態を呈しており、その周辺の鉦床を胚胎する母岩は粘土化されて

いる。

### 4. 調査目的および調査区域

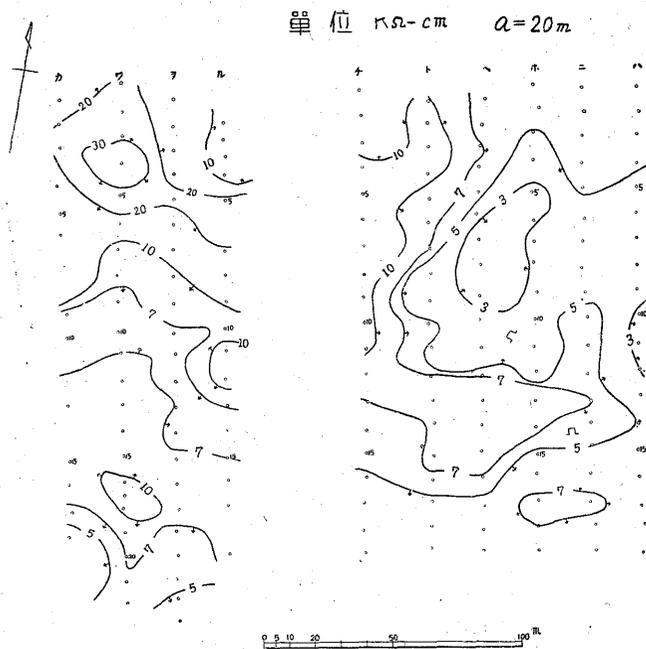
本鉦山の西方、3号坑、4号坑附近の沢には随所に交染状の硫化鉄鉦が認められる。また東方の沢には現在稼行中の第1号坑鉦床があり、この附近に鉦床の潜在が期待されるので、これらを包含する約380m×200mの区域を選定した(第1図)。

### 5. 調査方法

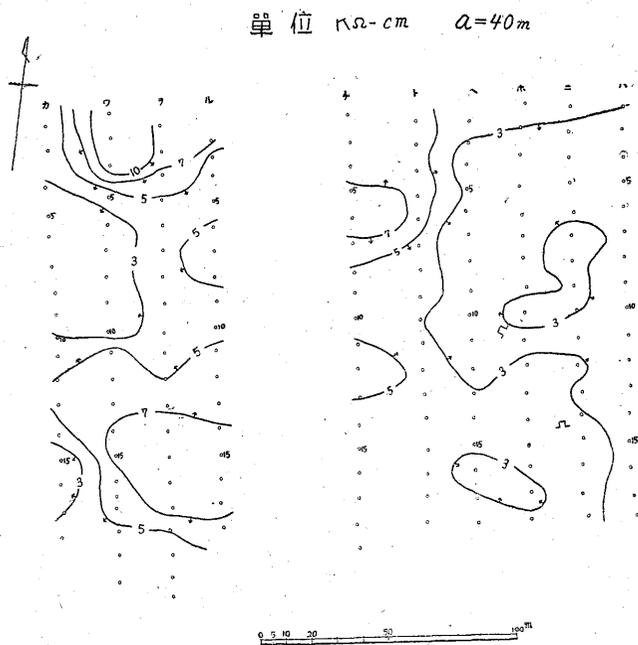
測定は自然電位法および比抵抗法によつた。自然電位法は測点「ホ-10」附近を基準点とし全測点について測定を行い、その結果より自然電位分布図を作成した。比抵抗法は2極法により電極間隔(a)を20、40および60mとし、「ハ、ニ、ホ…チ」線および「ル、ヲ…カ」線について測定を行い、その結果より比抵抗分布図を作成した。なお測点は5×10mないしは10×20mの間隔に設けた。

### 6. 測定結果

第3図に自然電位分布図を示した。自然電位分布は図



第4圖 比抵抗分布圖



第5圖 比抵抗分布圖

より明らかなごとく、総体的に「チ、リ」線附近以東は比較的低電位を、その以西は高電位分布を示している。この中

A) 既知鉱床附近より南東に向け、すなわち「に-10」附近を中心として北西-南東の方向にやや長く  $-5\sim$

27mV 程度の負電位分布が認められる。

B) 「を-5」附近および「を-15」附近をほぼ中心として東西にやや長く  $+20\text{mV}$  以下の低電位分布が認められる。

C) 「タ-8」附近および「ヨ-四」附近に局部的に低電位が認められる。なお4号坑附近には極めて局部的に多少の低電位を認めるが、全般的には多少高電位を示している。

以上のごとき自然電位の負電位異常ないしは低電位分布が認められた。

第4図～第6図に比抵抗分布図を示した。この比抵抗分布および上記の自然電位分布を総合すると次のごとくなる。

すなわちこの区域における比抵抗分布は大略「ト」線附近より以東に低比抵抗が分布し、殊に既知鉱床周辺のA)に記した自然電位の負電位異常附近を中心として凝灰岩ないしは粘土化した凝灰岩とも推定される  $3\sim 5\kappa\Omega\text{-cm}$  以下の比較的比抵抗がやや広範囲に分布している。

その傾向は  $a=20, 40, 60\text{m}$  の場合にも認められる。

「ト」線以西においては  $a=20, 40\text{m}$  の場合、全般的にやや高比抵抗分布が広く分布している。しかし  $a=60\text{m}$  の場合は第5図に明らかなごとくこの高比抵抗分布は「ワ-15」附近を除く他は全般的に鉱床周辺におけると同様低比抵抗を示している。すなわちこの区域においては石英粗面岩質岩石または珪化帯のごとき変質岩石とも推定される高比抵抗の岩石は「ワ-15」附近以外は比較的地表近くに分布し、その下部は既知鉱床周辺と類似の岩質のものとも推定される。しかしてこの種鉱床が石英粗面岩質岩石、凝灰岩等のごとき異種岩石の接触部附近に胚胎される場合は他にもその例は多く、既知鉱床についてもこのような考えによつて説明することができる。すなわち鉱床を中心とする低比抵抗分布域が「ト」線以西に認められるような高比抵抗岩石が鉱床胚胎の後、風化、浸蝕等によつて削剝されたもの

とも考えることができる。以上の推定から「ト」線以西においては一見現在の既知鉱床周辺との条件は異なるように考えられるが、鉱床胚胎の可能性は期待される。殊に「ト」線以西の区域において「ワ-4」および「ワ-17」附近を中心として局部的に分布する高比抵抗が各々前記B)の

「を-5」および「を-18」を中心とする低電位分布の周辺において認められる。この高比抵抗分布、低電位分布との関連性が認められ、また附近の3号、4号坑の沢に交染状の硫化鉄が見られる点等からみて、これらの高比抵抗、低電位分布が鉦化作用およびそれに伴う変質帯あるいは凝灰質岩石・石英粗面岩質岩石との境界附近の鉦化作用と関連あるものとも考えられる。

なお前述 C) の「タ-8」附近の自然電位の低電位分布については3号坑坑口附近の廃石によるものと推定される。また「ヨ-四」附近の低電位分布については今回の資料のみでは明らかでない。

7. 結 論

釜谷鉦山における電気探鉦の結果以上のごとき諸点が明らかにされたが、既知鉦床周辺については自然電位の示徴より今後既知鉦床附近およびそれより「に-10」等の南東方に向け探鉦を行うのが妥当と考える。また「を-5」および「を-18」附近は顕著な自然電位の示徴をうるには至らなかったが、鉦化作用に関連あるものとも考えられるの

単位  $\kappa\Omega\text{-cm}$   $a=60m$

