

富山縣高清水鉍山黒鉛鉍床電気探鉍調査報告

加 来 一 郎*

Résumé

Electrical Prospectings at the Koshimizu Graphite Mine, Toyama Prefecture

by

Ichiro Kaku

Electrical prospectings were carried out at the Koshimizu Graphite Mine, Toyama Prefecture, from August to September 1951.

Many interesting matters for investigations were obtained by Spontaneous Polarization Method and Resistivity Method.

The Author suggested that it was advisable to carry out other methods of prospectings on the points such as M-6.5, J-14.5, H-15.5, L-18, O-21, T-18.

要 約

昭和26年8~9月、富山縣高清水黒鉛鉍山にて電気探鉍調査を行った。

この地域は飛騨片麻岩系の分布地帯である。

自然電位法により著しい電位の異常分布を観察した。また比抵抗法により高比抵抗地帯・低比抵抗地帯の分布状況を明らかにした。

既知鉍床の位置と電気探鉍の結果とを考慮合わせた富山縣千野谷黒鉛鉍山における既往の調査事項を参考にして、今回求められた低比抵抗地帯内の負中心、M-6.5, J-14.5, H-15.5, L-18, O-21, T-18に対して、別途探鉍法を行うべきことを記した。

1. 緒 言

昭和26年8月から9月にかけて約1ヵ月、富山縣高清水黒鉛鉍山の鉍区内にて、自然電位法ならびに比抵抗法による電気探鉍調査をおこなつた。

この調査に従事した者は著者および堀川義夫・桑形久夫で、堀川は電気探鉍を、桑形は地形測量をそれぞれ担当し、著者はもつぱら作業の計画、結果の取まとめにしたがつた。

この調査には鉍山主木谷平氏より多大の支援を受けた。なお本所鉍床部安斎技官は、ほぼ同時期に附近の地

質および鉍床の精査をおこなつた。

2. 位置および交通

高清水鉍山は富山縣婦負郡山田村字高清水にあり、高岡市のほぼ南方直距離約28kmの山中にある。

この鉍山に赴くには高岡から城端線にて福野まで行き、加越鉄道に乗りかえて井波に下車する。井波町本町にはこの鉍山の連絡所があり、鉍山専用のトラックの便により現場まで約1時間半にて到達することができる。

3. 地形・地質・鉍床

地域は庄川の支流の利賀川と神通川の支流と考えられる山田川とにはさまれた南北に細長い背稜山地で、地勢は一般に急峻であるが、鉍山のある高清水部落の西域は高原の地貌を呈し、その東域のみ急峻な山田川の河谷をなしている。

この地域に分布する岩石は安斎技官の調査によれば、飛騨片麻岩系の柘榴石片麻岩・角閃片麻岩・結晶質石灰岩で、その一般走向はN30°E~N0°E、傾斜はW30°~75°である。今回電気探鉍調査をおこなつた地域は、主として柘榴石片麻岩からなり、その見掛の幅は約600m、走向はN25°E、傾斜はW40°で、断層・褶曲の多いことと半花崗岩を交錯していることがその特徴であるという。

既知鉍床は柘榴石片麻岩中にあつて地域の北東部にある。走向はN45°E~N90°E、傾斜はNまたはNW30°~40°、レンズ状をなし、ほぼ地層の走向にしたがう。このレンズも平行に多く見受けられるが、大きいもので厚さ約4m、平均の延長は10m位である。鉍床附近には、半花崗岩が岩床状にあらわれ、また鉍床は母岩の褶曲部に多く見られ、鉍床の下盤は石灰岩であることが多いという。鉍石は細粒半鱗状の黒鉛で平均品位は固定炭素30~35%、年産600~800t、冬期採鉍し、夏期これを搬出する。稼働人員は10~15人、製品の用途はもつぱら鑄物用であるという。詳細は安斎技官の報告を参照された。

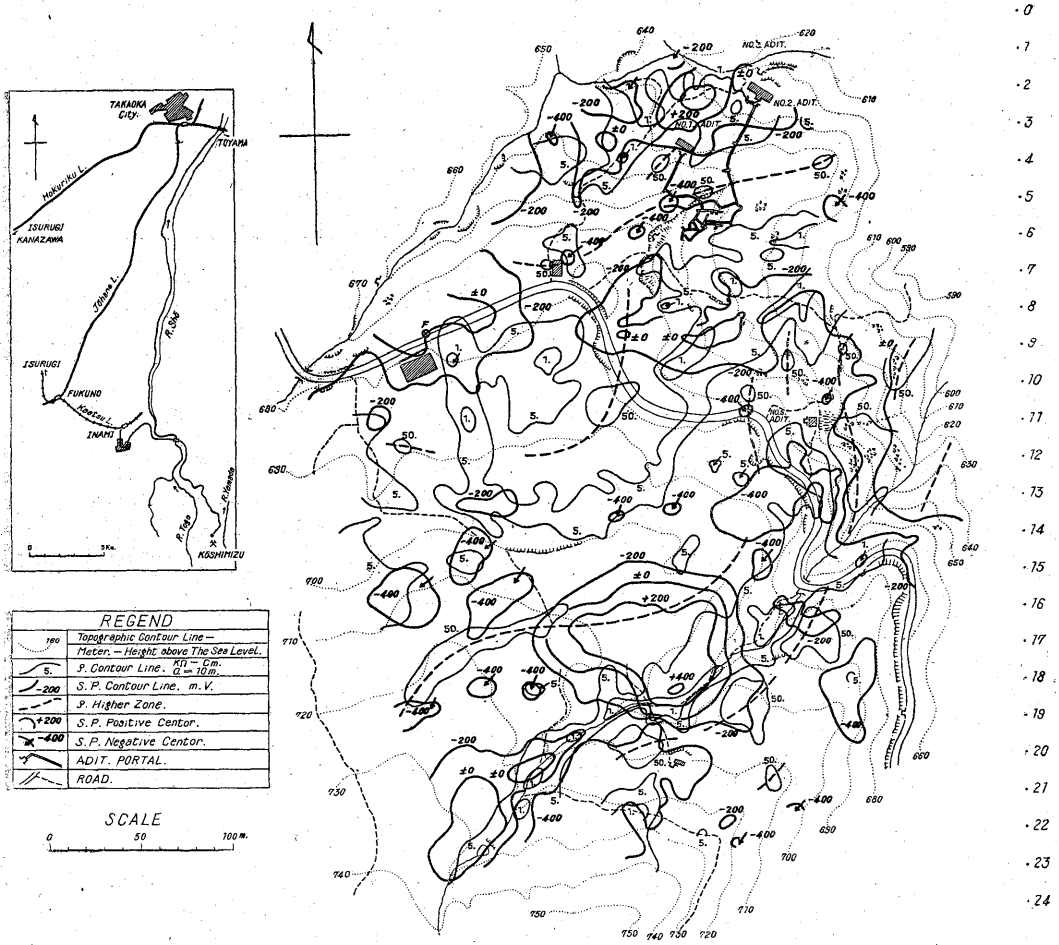
4. 電気探鉍

(イ) 目的および方法

現在稼行している既知鉍床はすでに老境に達し、新しき鉍床の探査が必要となつた。しかしながらこの地域には所々に鉍石の露頭らしいものはあるにもかかわらず、

* 物理探査部

E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X



第1圖 高清水黒鉛鉱山電氣探鉱圖

従来その探鉱については、この地域の鉱床の形がはなはだ不規則であることのために、いままであまり活潑でなかつたということである。

黒鉛鉱床附近には自然電位の異常分布が観察され、また黒鉛鉱床附近には低比抵抗地帯が求められるという既往の事例を参考にして、この地域に潜在を予想される新鉱床の探査を目的として、自然電位法ならびに比抵抗法による電氣探鉱調査をおこなつた。

(ロ) 自然電位法

調査原点を定め測線を設け、これを測線網として地域を広く覆い、測線上の各測点と原点との電位差を測定し、得られた資料をもとにして等自然電位線図をえがいた。

(ハ) 比抵抗法

直流による2極法を用い、地域全般にわたつて大地の見掛比抵抗値を電極間隔 $a=10\text{ m}$ の場合について求め、この資料をもとにして等比抵抗線図をえがいた。

(ニ) 結果ならびに解釈

得られた結果は附図に示す通りである。

自然電位法の結果について見るに、地域に広く電位の異常分布があらわれた。正中心と考えられるものは、N-3, P-2, H-11, N-8.5, Q-8.5, K-13, J-22, L-20, P-18, S-16, Q-22の諸点に位置し、まか負中心と考えられるものはL-3, M-6.5, O-6, P-5, H-15.5, J-14.5, K-15.5, N-13.5, P-13, R-10.5, T-10.5, R-13, J-18, L-18, R-14.5, O-21, T-18の諸点に位置し、その分布状況ははなはだ複雑である。

求められた負中心の下部に潜在鉱床があるとは、いまにわかに断定できないが、既知鉱床が -300 m.V 等電位

1) 富山縣千野谷黒鉛鉱山電氣探鉱調査報告 地調月報 3卷 11號

線内に位置し、かつその中の-400 m.V 負中心(P-5)に
関係があるように見られることは、千野谷黒鉛鉛山の調
査結果においてほとんどすべての負中心の下部に潜在鉛
床があつたことと対照して、一應注目すべき事項と考
える。なお調査原点の電位を0とした場合の電位の最高
値は+403.4 m.V で、最低値は-527.7 m.V で、その差は
931.1 m.V であつた。

比抵抗法の結果について見るに、地域に広く高比抵抗
地帯および低比抵抗地帯があらわれた。高比抵抗地帯は
断続的ではあるが東部地域ではほぼ N-S 方向に、中央
部ならびに南部地域では NE-SW 方向に、北部地域で
は NEE-SWW 方向に延びているようである。これは安
斎技官の調査結果によるこの附近の片麻岩系の走向と、
はなはだ関係が深いように考えられる。なお低比抵抗地
帯は高比抵抗地帯とほぼ平行し、その間にはさまれて分
布しているように観察される。また既知鉛床附近は地表
では必ずしも低比抵抗地帯でなく、現在ならびにかつて
の谷地と地形上考えられる地域に、むしろこれが分布し
ているようである。さらにこれは現在 R-17 等の谷地の

切取において見られる[厚さ5 m 以上の黒鉛土の堆積
層と符合する事項とも考えられ、低比抵抗地帯の下部
に必ずしも黒鉛鉛床があるとは考えられない事実であ
る。附図には高比抵抗地帯の方向を太破線で明示した。
なお求められた比抵抗値は電極間隔 $a=10$ m の場合、
その最大値は $469 \text{ k}\Omega\text{-cm}$ で、最小値は $0.1 \text{ k}\Omega\text{-cm}$ であ
つた。

5. 結 語

高清水黒鉛鉛山の鉛区内にて電気探鉛調査を行い、自然
電位ならびに比抵抗値の分布状況を観察した。いずれ
も複雑な分布を示していた。自然電位の負中心がすべて
潜在鉛床に関係のある地点とは考えられないし、また低
比抵抗地帯がすべて潜在鉛床に関係した地帯とも考えら
れないが、千野谷黒鉛鉛山の事例もあること故、低比抵
抗地帯でしかも負中心地点である次に記す諸点に対し
て、別途探鉛法を行うべきであると考え、その目標地点
として M-6.5, J-14.5, H-15.5, L-18, O-21, T-18 等
をあげたい。(昭和26年8~9月調査)

553.98 : 550.8(521.61)

静岡縣氣賀町の天然ガスについて

石和田靖章* 品田芳二郎* 高田康秀*

Résumé

Geology of Kigamachi Gas Field, Shizuoka Prefecture

by

Yasufumi Ishiwada, Yoshijiro Shinada
& Yasuhide Takada

The detail and economic value of the
natural gas deposits near Kiga-machi, Shizu-
oka Prefecture was ascertained by surveying
19 artesian wells geochemically.

The values and their distributions of
some elements of the underground water
and dissolved gas which usually correlate
with the potentiality of gas deposits indica-
ted that this area is not adequate to econo-
mic exploitation, because of its similar
features to the poor marginal parts of the

ordinary gas deposits occurring in Japanese
Quaternary brackish sediments, which are
free from petroleum occurrence.

緒 言

かつて浜名湖湖畔に天然ガスの湧出地域のあることが
云われていたが、未だその詳細については報告されてい
ないので、その実状を知るため、昭和27年3月、5日
間の日程で調査を行った。

まず浜名湖周囲の地質から推して、湖畔の天然ガスは
沖積層より由来するものと考えられたが、短日数を以て
しては湖畔に散在する各平地を見ることができないの
で、最も可能性があると思われる湖の東北端、氣賀町西
南部の平地を調査することにした(第1図)。それはまた、
他の地域にガス徴地があるにしても、同型ガス鉛床
である限り、その広さからみて、本地域より大きい鉛床
を形成するとは考えられなかつたからである。

調 査 概 況

氣賀町の西南部には、南は湖に臨み、東を都田川で境

* 燃料部