

概 報

553. 43 (521. 83) : 550. 85

岡山県仁賀鉱山の銅鉱床

高 島 清*

On the Copper Deposits on Niga Mine, Okayama Prefecture

by
Kiyoshi Takashima

Abstract

The Niga copper deposits occur along the overthrust zone between limestone (Paleozoic) and alternations of coaly shale and sandstone (Mesozoic).

Two kinds of ore deposits, namely cupriferous quartz veins and pyrometasomatic copper deposits are known in the mine. Constituent minerals of ore are chalcopyrite, pyrite, pyrrothite, sphalerite, galena, quartz, chlorite and hedenbergite.

要 旨

本調査は岡山県当局で行なつた電気探鉱の結果を検討するために概査したものである。

地質は古生代輝緑凝灰岩・石灰岩と、中生代の砂岩頁岩の互層からなり、鉱床は大賀構造運動による押し被せ断層帯に沿つて断層と裂かに胚胎した含銅石英脈、および脈状・レンズ状の接触交代鉱床からなる。鉱石は鉱脈では石英脈に黄銅鉱を含み、接触交代鉱床においてはスカルンを脈石として、そのなかに黄銅鉱・磁硫鉄鉱・閃亜鉛鉱・方鉛鉱が鉱染状にみられる。電気探鉱にみられる異常については、炭質頁岩が黒鉛化したことによるのではないかと思われる。今後の探鉱としては南部地区に望みがかけられる。

1. 緒 言

岡山県鉱産係技師により仁賀炭鉱北西旧坑付近の電気探鉱を実施した結果、顕著な示徴を得たとの情報により、該地域の鉱床調査を実施した。

その結果により鉱床賦存状況につき一応下記のような結論を得たので、その概要を報告する。

2. 鉱 区 関 係

鉱区番号 岡山県試登 3, 928号

* 鉱床部

鉱種名 金・銀・銅・亜鉛
鉱業権者 尼崎市東初島町154
日ノ丸鉱業株式会社

3. 位置および交通

鉱区は岡山県川上郡大賀村八久保にあり、現地に至るには伯備線高梁駅下車約18 kmの間バスの便がある。

4. 地形および地質

地形は河川に沿つては急峻で、断崖・絶壁が多く、バスの停留所西方には天然記念物“大賀デッキン”がある。

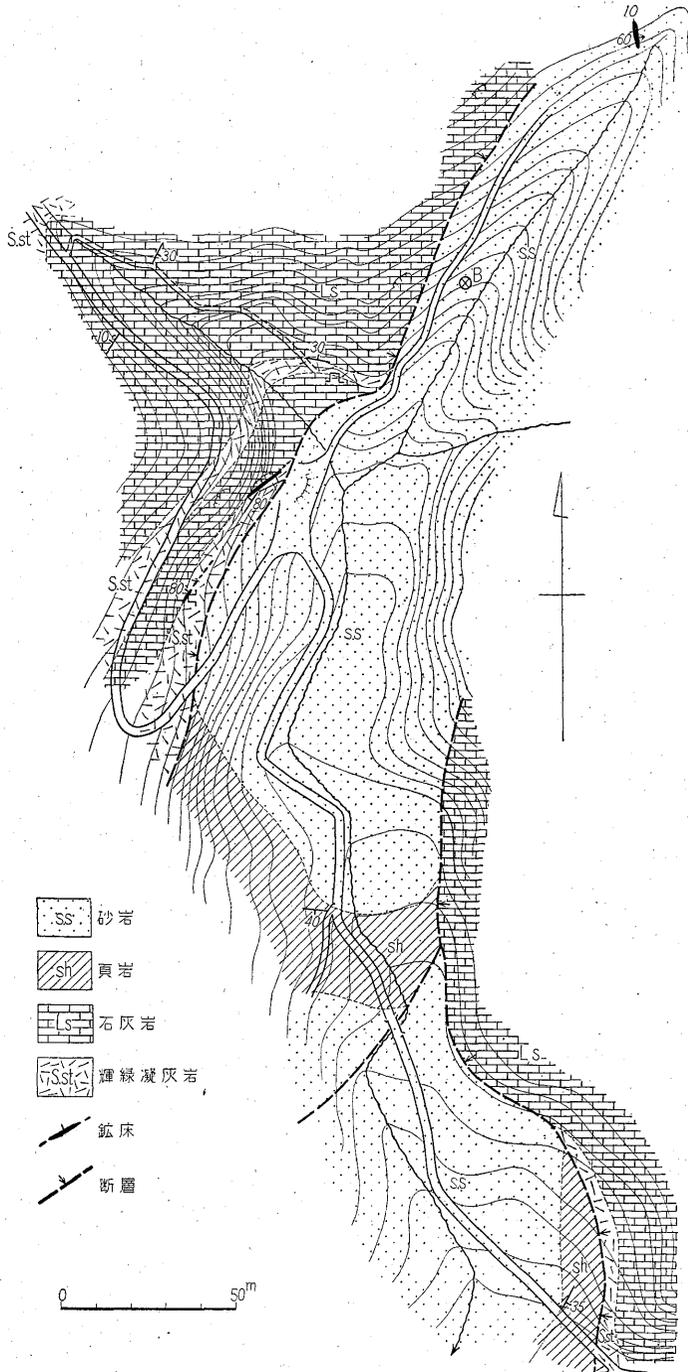
地質は古生代輝緑凝灰岩・石灰岩と中生代成羽夾炭層である砂岩頁岩互層より構成され、地質構造は大賀構造運動による押し被せ断層により転位し、調査地域西側の石灰岩塊はクリッペを形成している。

輝緑凝灰岩は一般に粗粒粗鬆質灰緑～淡灰緑色を呈し、石灰岩中に挟まれ、石灰岩は細粒密で、(鉱床露頭付近は結晶質となつている) 灰白～淡灰色を呈する。

砂岩頁岩の互層は、一般に石灰岩層の見掛上の下位にあり、河川、沢筋に沿つて露出している。旧坑の北部地域では一般に砂岩に富み、南部では頁岩に富むようである。

砂岩頁岩互層中には、数カ所に石炭露頭がみられるが、いずれも層厚が小さく稼行は困難である。

石灰岩層と断層で境する付近の砂岩頁岩互層中には、



第1図. 岡山県仁賀鉞床地質図

著しい擾乱がみられ、断層に沿う一部には黒鉛化されている部分もある。

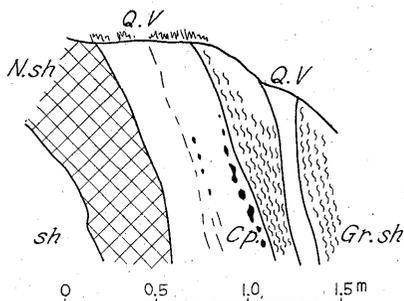
押し被せ断層の走向は調査地域内では NNE~SSW を示し、 $60\sim 80^\circ W$ に急傾斜している。

5. 鉞床

鉞床は押し被せ断層帯に沿う断層および裂かに胚胎した含銅石英脈と、脈状・レンズ状をなす接触交代鉞床か

らなる。

含銅石英脈は、北部砂岩頁岩互層中に胚胎し、2カ所に露頭が認められる。その北部露頭は第2図のように幅0.5 m内外の石英脈からなり、少量の黄銅鉱が不規則斑

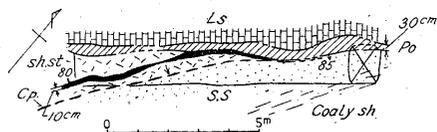


Sh: 頁岩
N.Sh: 網状石英脈の貫入する頁岩
Gr.Sh: 石墨化した頁岩
Q.V: 石英脈
Cp: 黄銅鉱

第2図

点状をなして賦存し、露頭は走向 N 10°W、傾斜 60°E を示し、上盤側はすべり面を伴う石墨化した千枚質頁岩から、下盤側は網状石英脈の多い珪質頁岩から構成されている。

脈状・レンズ状の接触交代鉱床は、第3図のように押し被せ断層帯に沿い、輝緑凝灰岩と石灰岩との境界に生成されている。



Ls: 石灰岩
Sh.St: 輝緑凝灰岩
S.S: 砂岩
Coaly Sh: 炭質頁岩
Po: 磁硫鉄鉱を主とする鉱体
Cp: 黄銅鉱を主とする鉱体

第3図 旧坑露頭のスケッチ

鉱体は走向 N 60°E、傾斜 80~85°N または S を示して賦存し、旧坑坑口付近ではほとんど直立している。

旧坑は八久保沢入口の左、右岸にそれぞれ開口されているが、左岸のものは水平坑で、坑口で埋没している。鉱夫の話によれば数10 m探鉱したが、鉱床に着かなかつたという。右岸の旧坑は第3図のように露頭部から斜坑で掘り下っている。斜坑は南へ 25~30°の傾斜で鉱体に沿って地表下約 60 mまで掘り下っているといわれる。

以上の状況から考察するとこの鉱床の富鉱部は南西に向けて 30°内外の傾斜で落としているようであるが、下

部は埋没してその状況は詳らかでない。第3図の露頭部のスケッチでは、磁硫鉄鉱鉱体から分岐する黄銅鉱脈がみられるが、これは磁硫鉄鉱鉱体を切る部分もみられる。

このような黄銅鉱脈は、幅 10~15 cm 内外の粒土中に幅 5 cm 内外の脈状をなして賦存し、黄銅鉱を主とし、少量の黄鉄鉱・方鉛鉱・閃亜鉛鉱を随伴する。

鉱石品位は銅 15.88%、鉛 9.88%、亜鉛 4.28% を示し、高品位を示す。

磁硫鉄鉱鉱体は幅 30 cm 内外を示し、鉱石鉱物は磁硫鉄鉱・鉄閃亜鉛鉱・方鉛鉱・黄鉄鉱・黄銅鉱等からなり、その品位は銅 0.60%、鉛 10.48%、亜鉛 8.80%、鉄 36.21%、硫黄 25.05% を示す。

鉱体の上盤となつている石灰岩は、いずれも結晶質となり、その境界にはスカルンはほとんどみられない。一般にスカルンは少なく、鉱体の中に脈石として淡緑色~暗緑色の緑泥石・灰鉄輝石等が認められる程度である。

露頭付近では柘榴石はほとんどみられないが、坑口の堆積礫中には若干柘榴石の多いものがみられる。

この旧坑の南 30 m の位置に立入坑道を切つて、着眼しているが、この位置での鉱床は劣勢で、前者の連続と考えられる幅 10 cm 以下の鉱床が確認されており、これに沿って掘下つて、旧坑と連絡しているようである。

6. 鉱石

鉱石鉱物は磁硫鉄鉱・黄銅鉱・鉄閃亜鉛鉱・方鉛鉱・黄鉄鉱等を主とする。

脈石は石英・緑泥石のほか灰鉄輝石等を随伴する。

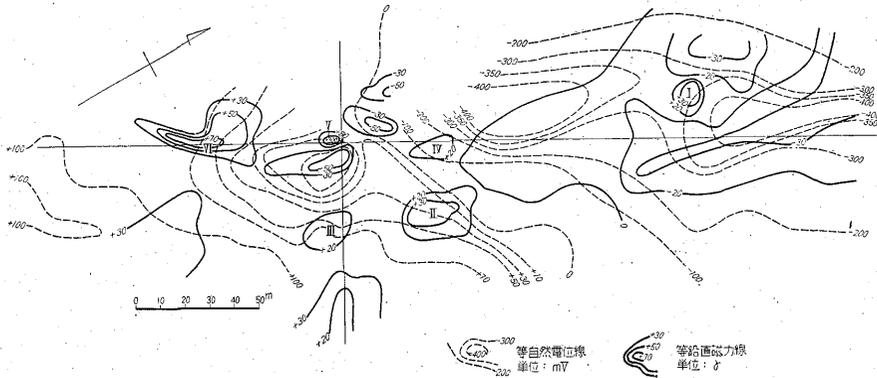
鉱石には明瞭な脈状のものや脈状接触交代鉱床型のものがあり、前者は石英脈中に斑状、不規則塊状に数 cm ~ 10 cm の黄銅鉱が含有され、部分的に炭質頁岩礫が角礫構造を示して捕獲されているもので、現在の露頭では高品位を示すものはない。

接触交代鉱床ではスカルンを脈石としてその中に黄銅鉱・磁硫鉄鉱・閃亜鉛鉱・方鉛鉱等が鉱染状にみられるもので、上盤側の石灰岩に近い部分ではスカルンに乏しい磁硫鉄鉱・鉄閃亜鉛鉱・方鉛鉱に富む鉱石からなり、下盤の輝緑凝灰岩に近くなれば、スカルン鉄物がやゝ増し、方鉛鉱・閃亜鉛鉱の鉱染帯に移化し、さらにスカルン鉱物を少量伴う輝緑凝灰岩になつている。黄銅鉱は概して下盤側に多く品出しているようである。

鉱石鉱物の粒度は一般に細粒のものが多く、閃亜鉛鉱・方鉛鉱に富む部分でも 0.5 mm 以下を示すものが多い。

7. 物理探鉱の結果に対する考察

調査地域内の物理探鉱は、岡山県庁江原技師により自



第4図 仁賀鉱床付近自然電位・鉛直磁力差分布図

然電位と比抵抗が行なわれている。

自然電位の測定結果は第4図のとおりで、旧坑を通る構造線上に電位異常が測定されている。

測定地域全体からみれば旧坑より南部に正、北部には負の異常、とくに著しい部分は -400mV にも達する。旧坑付近は -10mV であまり著しくはない。

比抵抗もほぼこの自然電位の負異常の表われる線に沿って異常が明瞭に表われるが、これは何によるかはなお問題がある。

さいわいに旧坑付近の鉱体には比較的多量の磁硫鉄鉱が随伴しているの、これと同種の鉱体であれば磁気異常が現われるのではないかと考えられるので、電気探鉱の確認のため、本所物理探査部柴藤喜平により磁力探鉱を実施した。

その結果は第4図のとおりである。

この測定結果から次の結論^{註1)}が得られた。

1) 旧坑の延長方向、すなわち構造線上I, IV, V, VI等に正の磁気異常が現われたが、これは鉱体の潜在に起因するもののように考えられるが、I, IV等はその現われる区域も狭いので、鉱体があつても問題にはならないと考えられる。

V, VIについては鉱床調査の結果から考察しても、大体その鉱体の賦存状況と一致している。

2) II, III等の田の中の正磁力分布は、田の中より多くの畝と一諸に鉱石も散見されるので、これに起因するものと考えられる。

3) 電探に現われた負異常は水、石英脈の存在のみではこのように広範囲に異常が広がることは考えられないので、これらの原因は構造運動に伴う動力変質で、炭質頁岩が黒鉛化したために現われたものと考えられる。

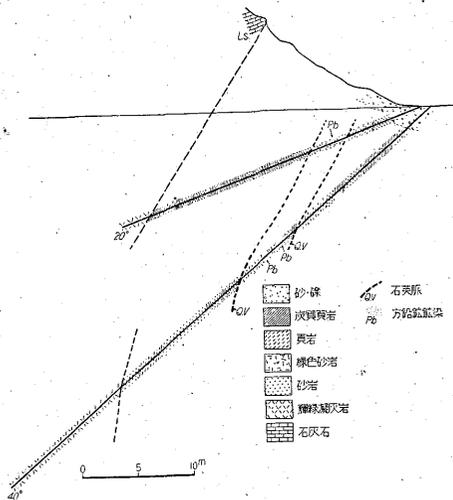
試錐結果によれば、黒鉛化した炭質頁岩が多くみられるので、おそらくこの結果と考えられる。

8. 結 論

鉱床は脈状接触交代鉱床が優勢で、鉱床調査・物理探査の結果を総合すれば、旧坑北部にはあまり期待はできないようである。

今後の探鉱方針としては、旧坑取り明けと坑内調査が必要であるが、落しの方向が南に向かっているの、南部地域に対する探鉱が望ましい。

(昭和29年11月調査)



第5図 仁賀鉱床試錐関係図

註1) 磁気異常についての解釈は柴藤による磁力測定結果の解釈を基礎とした。