

北海道今井本庫鉱山銅・鉛・亜鉛鉱床調査報告

番場 猛夫* 五十嵐 昭明* 菊池 徹**

Copper-lead-zinc-sulphide Ore Deposits of the Imai-Motokura Mine, Hokkaidō

By

Takeo Bamba, Teruaki Igarashi & Tōru Kikuchi

Abstract

Copper-lead-zinc-sulphide ore deposits of the Imai-Motokura mine, situated in Utanoborimura, Esashi-gun, Hokkaidō, belong to the epithermal fissure-filling type. The mining district is composed predominantly of propylitic rocks, including angular or subangular pebbles of slate, schalstein and limestone in large quantities. These pebbles are believed to be of pre-Cretaceous age.

Fissures are widely developed in the propylitic rocks, and show a lattice pattern caused by fracture system with N 50° E and EW trend. Cu-Pb-Zn-quartz veins found in the field are also considered to be controlled by the fracture system described above. In the outer zone of the quartz veins, there are several bonanzas made up of chalcopyrite, galena, sphalerite and pyrite showing veinlike forms. At the intersecting loci, particular bonanzas are formed, which, as their characteristics, show the zonal structure due to the "rhythmical precipitation" of various materials.

These massive ore bodies are often separated by several thin quartz-veins. Small amounts of barite and gypsum are observed along the vugs in the ore.

Judging from the modes of occurrences and properties of ores, replacement copper-lead-zinc-sulphide ore deposits will be expected in addition to the fissure-filling type. In the particular bonanzas, there are complicated features suggesting repeated mineralization, although the general succession of ore-forming minerals in the normal ore shoot are as follows: quartz pyrite, chalcopyrite, sphalerite and galena; covellite, barite and gypsum.

Such differences observed with respect to the properties of ores, are considered to have been brought probably by the characteristic environment accompanied with lattice pattern structure, but the phenomenon recognized in the field have not yet been clarified in detail.

要 旨

この報文には大要次のことが述べられている。

今井本庫^{もとくら}鉱山の銅・鉛・亜鉛^{しん}鉱床は、北見国枝幸郡歌登^{しびょうたん}村字志美^{しび}宇丹^{たん}に位置する。

地質は変朽安山岩・日高古生層・安山岩・流紋岩などから構成され、鉱床は変朽安山岩中に賦存する。

鉱床は浅熱水性裂隙充填型の鉱脈群からなり、EW系とN50°E系の2系統のものがある。この2系統の脈の交叉する場所に特殊な塊状鉱体ができている。

鉱石は一般の鉱脈の場合には、黄鉄鉱・黄銅鉱・閃亜鉛鉱・方鉛鉱および石英などからなる「ガリ鉱」であるが、上記の特殊な塊状鉱体の場合は、方鉛鉱・閃亜鉛鉱の密集塊で、いわゆる「ムク鉱」を形成する。

上記のほか、母岩の変質、鉱化作用の特徴などについても2,3の問題をとりあげ、結論として、もつとも重要な鉱床は平安鑛で、これは下部に発展する可能性の強いことを考察した。

1. 緒 言

今井本庫^{もとくら}鉱山の銅・鉛・亜鉛^{しん}鉱床と、鉱山周辺の地質を記載したものである。調査は昭和28年に始められ、昭和29年に継続実施された。

初年度の地質調査は、菊池・五十嵐が担当し、磯山功が地形測量を実施し、次年度は、番場・五十嵐によつて受継がれ、鉱山の周辺5kmの地質調査とともに、最近着鉱した富鉱部の観察がすすめられた。

筆者らの調査に先だち、当鉱山の藤谷良一により、電気探鉱が行われ、有望な地点が3カ所に指定され、開坑

* 北海道支所

** 鉱床部

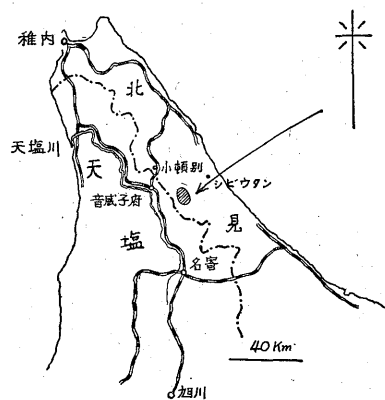
後まもなく、それぞれの地点で成功をおさめたことは注目値する。

現地にあつて、筆者らの調査を援助された本鉱山の藤谷良一技師および日本鉱業 K.K. の谷地忠技師、ならびに助言をいただいた北海道大学の原田・石橋両教授に厚くお礼申上げる。

2. 位置および交通

今井本庫鉱山は、北見国枝幸郡歌登村字志美宇丹^{えさし うたのぼり しびうたん}にある。北見線小頓別^{しょうとんべつ}駅から歌登をへて志美宇丹まで 32km は、拓殖軌道および、バスの便があるが、志美宇丹から鉱山事務所まで 18km の間は、徒歩によらなければならない。鉱山事務所は、徳志別川の支流オフタルマナイ川上流の南岸にあり、採掘現場は 2 地区にわかれ、1 つは事務所の北方 700 m の地点の三和坑、1,100 m の地点の平安坑で、他は事務所の西方 500 m の地点の二股坑である。

今回踏査した地域は、5 万分の 1 地形図「音威子府」の南東端にあたる。



第 1 図 位置 交通 図

3. 鉱区・沿革および現況

鉱 区：北見国探登 76・317・318 号
 鉱 種：金・銀・銅・鉛・亜鉛・硫化鉄
 鉱業権者：小樽市富岡町 2 丁目 16 番地
 三和鉱業株式会社

この地域の探鉱は、かなり古くから行われたようであるが、鉱区設定の端緒となつたのは現在の文珠坑の露頭の発見であつた。昭和 11 年に藤沢角一（小樽市）がこの露頭を発見、鉱区を設定したが、稼行するには至らなかつた。昭和 18 年に今井作治の所有となつてから、三和鉱業株式会社を起し、これを鉱業権者とし、銅・鉛・亜鉛を対象として、労務者 30 数名により操業にとりかゝつたが、まもなく終戦となり休山した。戦後まもなく再

開し、昭和 22 年に文珠坑の鉱石を中外鉱業村上製錬所および三菱鉱業細倉鉱業所へ、それぞれ 50t づつ送つたが、交通不便のためその後の送鉱を中止した。そのときの送鉱品位は Au 3g/t, Ag 150g/t, Cu 3%, Pb 39%, Zn 10% であつたといわれている。昭和 27 年から翌年にかけて鉱区内の一部に電気探鉱が行われ、二股坑鑛・平安坑鑛・一号露頭鑛など新しい鉱床が発見された。

現在、職員 1 名、労務者 5 名で、上記の新鉱床に対して、坑道掘進により探鉱中である。

4. 地形および地質

北見枝幸の海岸から、徳志別川流域一帯にわたり、丘陵性の地形が広く発達する。山は 300~500 m の標高を示して相連なり、沢は広く沖積地を駆けつて蛇行し、緩やかにオホーツク海に注ぐ。

徳志別川の一支流オフタルマナイ川の上流に至れば、地形はにわか急峻となり、鉱山事務所の附近から沢は聳壁をつくり、各所で滝となり、函岳 (1,150 m) に達する。オフタルマナイ川の北岸は、急な斜面となり山腹に崖をつくりつつ、800~900 m の稜線に達する。この稜線を越えて北側のツネオナイ川、山形団体の沢の流域にはいけば、地貌は一変し、ふたたび丘陵性の地形を展開する。

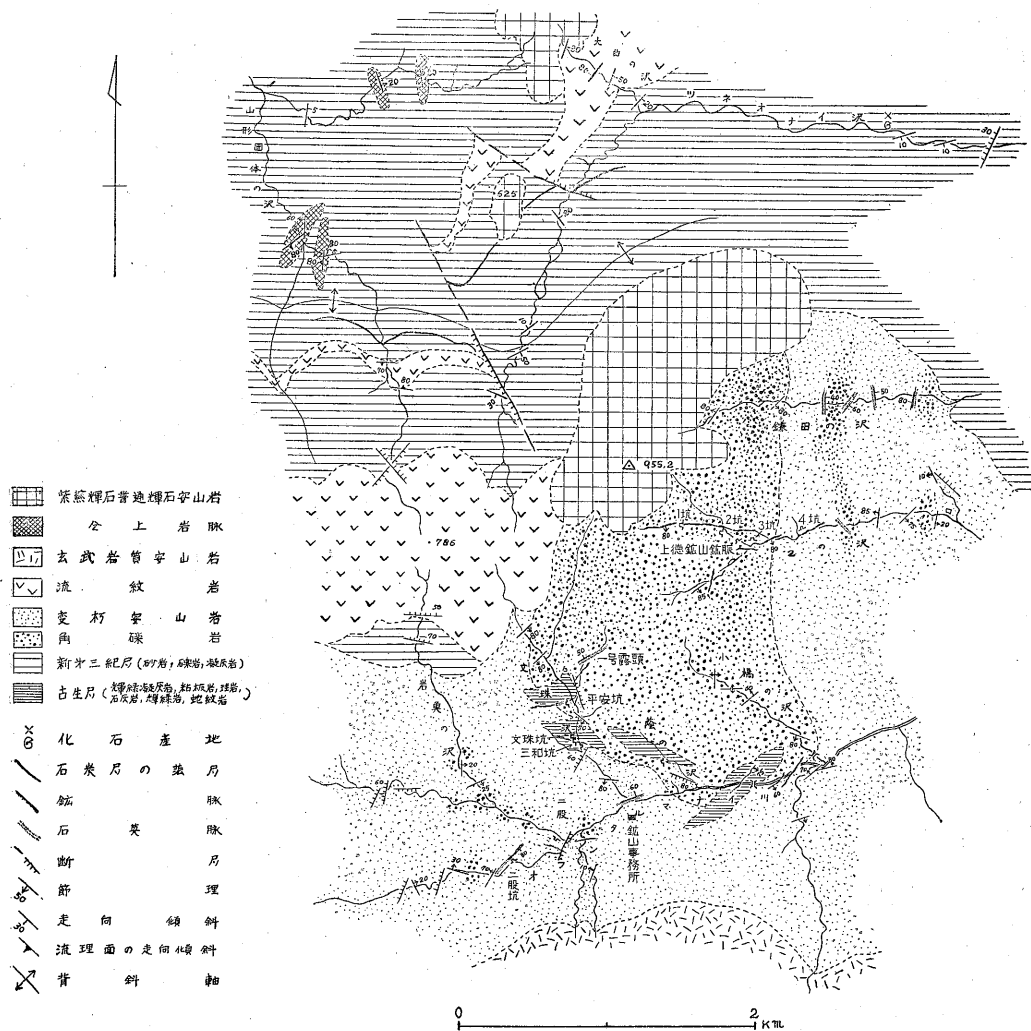
今井本庫鉱山の周辺の地質構成は、変朽安山岩・古生層・角礫岩・両輝石安山岩・玄武岩質安山岩・流紋岩および新第三系の礫岩・砂岩・頁岩で、そのうち変朽安山岩・角礫岩・古生層はオフタルマナイ川流域にあつて、地域の南部に分布し、その他の岩類は、これを囲んで地域の北半部および最南部にあり、前に述べた地形上の特徴は、地質構成の違いをよく反映している。

4.1 変朽安山岩および角礫岩

変朽安山岩はオフタルマナイ川の上流域一帯に分布し、一部に非常に多量の捕獲岩を含有し、古生層の角礫岩を多量にとりこんだものは、角礫岩とも称すべき岩相を呈するので、この種のものは次に角礫岩として一括して記述する。

三和坑・平安坑の附近および蔭の沢には、延長 500 m にわたる古生層が露出しているが、産状からみて、この古生層は変朽安山岩にもちあげられた根無しの岩塊のようであり、さきに述べた「古生層の捕獲岩をもつた変朽安山岩」の特殊な例とみられる。

角礫岩は鎌田の沢・二の沢・蔭の沢・小橋の沢および文珠沢の上流に分布する。そのほかオフタルマナイ川上流二股の附近にも多少の礫を含有する変朽安山岩がみられるが、これは角礫岩と変朽安山岩との中間の性質を



第2図 今井本庫鉱山周辺の地質図

示すものである。角礫岩を構成する礫の種類は、粘板岩・珪岩・輝緑凝灰岩・蛇紋岩・石灰岩およびはんれい岩などであるが、はんれい岩以外の礫は、文珠沢以東に集まって露われ、特に石灰岩の礫は蔭の沢附近に限られている。またはんれい岩の礫は、地域の西端において少量認められるが、こゝでは他の岩石種の礫が認められない。角礫岩の構成物を概観すると、それぞれの岩石種が地区に応じてまとまりを示しており、また捕獲された岩塊の大きさが、一般にゼノリスとして容認されているものとは、比較にならないほど大きい規模のものであつたりする点からみて、変朽安山岩や角礫岩の下部の地質状態が、地表部に反映していると考えられる。

変朽安山岩は淡緑色を呈する緻密な岩石で、1~2 mm の斜長石の斑晶が点紋となつていることが多い。斜長石

の斑晶が小さいときは、一層青みを帯びて、さらに緻密な岩相を呈する。

鏡下では安山岩質の構造を示し、緑泥石と斜長石が斑晶となり、石基は斜長石・石英・緑泥石の微晶で埋められている。斜長石はいずれもソーシュル石化し、屈折率の低い部分が網目状となつて結晶内部を侵し、少量の方解石が放散されている。

珪化したものは、野外では青みを失い、白色となり、斑晶が明らかでないが、鏡下では安山岩質の構造を示し汚染した斜長石の斑晶を留める。石基は多量の石英の微晶を含み、少量ながら常に絹雲母を伴う。

角礫岩のマトリックスをなしている部分は、珪化作用ないし炭酸塩化作用を受けることが特に著しいが、先に述べた変朽安山岩に特有の石理が保存されている。本岩

はいずれもかなり変朽しているにもかかわらず、岩石の石理を消失するまでに至っていない点が特徴のようである。

4.2 新第三系

新第三系は礫岩・砂岩・頁岩の互層からなる。頁岩層には薄い石炭を伴ない、砂岩中には *Corbicula* sp. を産する。

また本層の上部は砂岩・頁岩を主とするが、下部は礫岩が優勢となっている。この礫岩には変朽安山岩や古生層の粘板岩・輝緑凝灰岩・石灰岩の礫が含まれている。

本層は走向 N70°E を示し、傾斜は北部では 20°NW、南部では 50°SE となっている。概観すると、東西を軸とする緩やかな背斜構造をもつものようである。

4.3 両輝石安山岩

変朽安山岩と新第三系の境界附近は、両輝石安山岩によつて覆われている。本岩は 950 m 高地を中心として山の高所を覆い、末端部は山の八合目附近に達する。

紫蘇輝石普通輝石安山岩で、斑晶は 0.5~3.0 mm で普通輝石・斜長石が主となり、紫蘇輝石に乏しい。石基は上記の各鉱物の微晶からなるが、石基の一部はオフィチック構造を示すことがある。

4.4 玄武岩質安山岩

本岩はオプンタルマナイ川の南部の標高 600 m 附近より高所に分布し、変朽安山岩を被っている。

斑晶として紫蘇輝石・斜長石 (0.3 mm) をもち、石基

は緑泥石と針状の斜長石とからなり、オフィチック構造を示す。

4.5 流紋岩

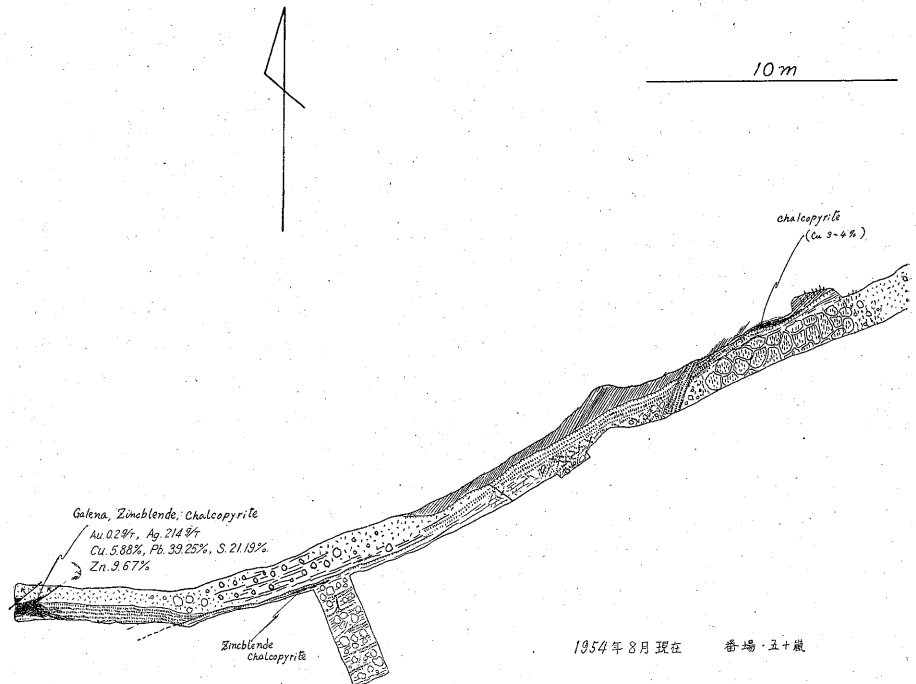
本岩は地域内で数カ所に分かれて分布するが、いずれもツネオナイ川の西部地域にあり、岩床状・岩脈状および熔岩状などを呈し、産状に応じて岩質もいろいろで、流理構造の著しいもの、塊状のもの、凝灰質のものなどがある。

流理構造の著しいものは、ツネオナイ川の支流「大曲の沢」の上流に、川底一面に露出しているほか、山形団体の沢の上流にも同様なものがみられる。産状からみてこれは岩床のようである。本岩は鏡下でも流理組織がよくあらわれ、針状斜長石と石英の微晶およびガラスからなり、斑晶は 0.3 mm 内外の短柱状の斜長石が少量みられるに過ぎない。

塊状のものは、岩脈状をなし、山形団体の沢のやま下流には滝をつくつて露出し、柱状節理の発達が著しい。0.5~1.0 mm の曹長石の斑晶にとみ、石基は石英の微晶を含むガラスからなる。

凝灰質流紋岩はオプンタルマナイ川と、山形団体の沢の分水嶺附近に広く分布し、熔岩状を呈する。帯黄白色で流理構造を欠き、鏡下では 0.5~2.0 mm の斜長石斑晶からなり、石基は石英・斜長石の微晶で埋められている。

4.6 地質構造



第4図 今井本庫鉱山

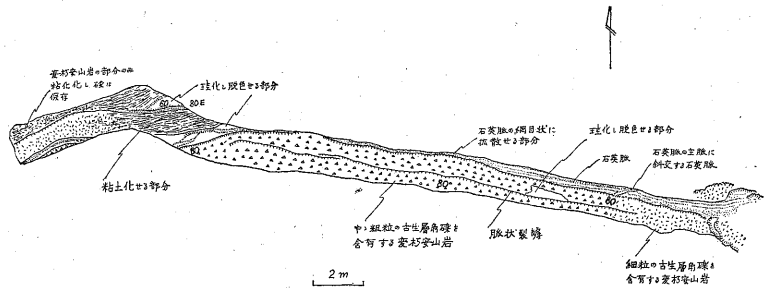
地域内の断層系または裂隙系を概観すると、規模の大きいものはないが、小さいものは各所に観察される。断層・裂隙の性質は、岩種に応じてそれぞれ特徴があるようで、変朽安山岩の内部にあつては、東西系および N40~50°E 系のものが発達する。新第三系の堆積岩地域においては N30~40°W 系の断層がみられる。

変朽安山岩の分布地域内の 2 系統の断層・裂隙は二の沢・文珠沢・オプンタルマナイ川に代表的なものがみられる。この断層ないし裂隙の特徴は、裂隙充填の石英脈を伴つたり、周囲一帯が強く珪化している点で、石英脈を伴う例は上徳鉱山 (EW 系)、文珠沢一号露頭 (N50°E 系) などで、珪化の例は二股坑 (N50°E 系) である。相方を伴っている例としては、三和坑・平安坑をあげることができる。2 系統の断層はときに交叉し、概観して格子状の構造となつている。

5. 鉱床概観

鉱床は変朽安山岩を母岩とする裂隙充填型とみられ、特殊な塊状鉱体を除けば一般に脈状の鉱床で、地域の北部から上徳鉱山鍾 (日本鉱業 K.K. の所有)・一号露頭鍾・平安坑鍾・三和坑鍾・二股坑鍾 (以上は今井本庫鉱山の所有) などが知られている。

このほかにも小さい露頭や旧坑があるが、これらの鉱脈群のあり方を概観すると、一号露頭・二股坑鍾は

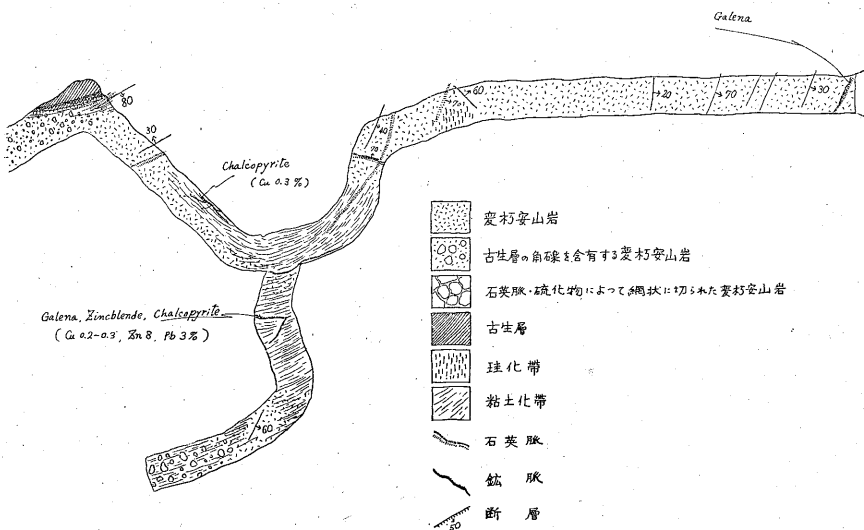


第 3 図 上徳鉱山 1 坑

N50°E の方向をとり、ほかは東西ないしそれに近い延長方向をとつている。したがつて鉱脈は地質構造の支配を受けていることが明らかである。

鉱脈は東西系のものも、N50°E 系のものも総じて石英脈に伴われるものが常で、石英脈から遊離するものはまれである。いずれも鉱石鉱物は方鉛鉱・閃亜鉛鉱・黄銅鉱などから構成される。石英脈の規模はいまのところ上徳鉱山鍾が最大で、延長は東西に 1.5 km、脈幅は 2 m 内外となり、傾斜延長は 200 m に及ぶものとみられている。石英脈は末端で、脈幅 10 cm 内外となつて分散し、網状となつて尖滅するもののように、その好例は第一露頭でみられる。こゝでは石英脈はしばしば晶洞をつくり、櫛歯状の紫水晶が脈壁の両側から群生し、少量ながら常に閃亜鉛鉱・黄銅鉱を伴う。

特殊な塊状鉱体と称するものは、2 方向の石英脈 (裂隙) の相交わる地点にしばしば現われ、方鉛鉱・閃亜鉛鉱・黄銅鉱が濃集して、不規則な形態をなしている。この種の鉱塊は二股坑・平安坑においてみられ、その規模



平安坑坑内地質図

は平安坑切羽で現在掘鑿中のものが最大で、最近延長20 m、幅3 mまで確認された。

鉱床の母岩は、広義の変朽安山岩で、岩質はまちまちである。上徳鉱山鍾は角礫状破砕帯を両盤に伴ない、三和坑・平安坑では、下盤の一部は古生層粘板岩からなり、また二股坑・一号露頭では、両盤は白色の珪化岩となっている。この白色珪化岩は変朽安山岩が脱色し、珪化作用を受けたものとみられるので、鉱床は変朽安山岩の裂罅構造に関係するとみるべきであり、岩質の差異には直接の関係はないように思われる。

6. 鉱床各論

6.1 上徳鉱山鍾

この鍾は二の沢の上流にあり、沢沿いにほとんど直線となつて東西に走る石英脈で、そのなかに金・銀・銅・鉛・亜鉛を含有する。この鍾は沢の各所に点々と露出し、4つの坑道によつて探鉱されている。坑道は上部から1坑・2坑・3坑・4坑の順序で、現在入坑可能のものは1坑・3坑のみで、前者は最近開坑したばかりで、現に掘進探鉱中である。3坑・4坑は昭和11年に探鉱坑道として開坑し、鍾押しをそれぞれ500 m進めて、作業を中止した。

こゝに1坑の坑内スケッチを示し、石英脈の一部を記載する。

坑口附近では、石英脈は $N80^{\circ}W \cdot 70^{\circ}S$ の走向傾斜を示し、上下盤とも角礫状をなしている。鉱脈は幅1 m前後で、上盤よりの方でやゝ網状に分散し、その上部には薄く粘土層を伴なう。この上盤母岩のなかには石英脈と平行して裂罅があるが、これには石英脈は伴わっていない。坑口から20 m奥で $N60^{\circ}E \cdot 80^{\circ}ES$ の走向傾斜の石英脈が露われる。こゝでは母岩の粘土化作用が著しく、両系統の石英脈の相互関係は判然としなない。しかしこの粘土中に、珪化した岩塊はいつているので、この附近にはかなり幅広く珪化作用が行われたように思われる。このような部分では、脈は2~3 mの幅となり、その先ではふたたび東西系の石英脈のみが続く。しかしいまのところ、まだ富鉱部にあたっていない。

6.2 平安坑鍾

平安坑は、文珠沢の上流二股の地点にあり、電探を行つたうえで、そのアノーマリーを目指して西に向けて開坑したものである。

第4図に示すように、坑口附近はやゝ珪化した変朽安山岩であるが、途中で坑道は古生層にあたり、両岩の境界にそつて掘進している。両岩の境界は走向・傾斜 $N70^{\circ}E \cdot 80^{\circ}S$ となり、両者の間に脈幅1 m前後の石英脈を伴なっている。この脈の下盤側にはしばしば黄銅

鉱・閃亜鉛鉱を主とするポリ鍾がみられるが、いずれもまとまらずに尖滅している。図中の品位は試みに1塊をとつて分析した結果(札幌通産局分析課)である。この石英脈は、しばしば他の石英脈によつて斜に切られていることから、石英脈の生成は1回で終らなかつたことを暗示するものである。

本坑の切羽附近には、東西系および $N50^{\circ}E$ 系の裂罅が発達し、東西系の裂罅は脈幅1 mの石英脈によつてみだされておられ、両系の裂罅の交叉点には、方鉛鉱・閃亜鉛鉱・黄銅鉱などからなる塊状の富鉱部が露われている。この富鉱部は $N50^{\circ}E$ 系の細い石英脈の隔壁によつて切られているが、概観したところ、下部に向けて発達しつつある。

この附近は電探のアノーマリーの位置にあたつているので、その成果が各方面から注目されている。最近現地からの報告によれば、この鉱況が30 m連続し、なお発展する模様で、石英脈の隔壁を境として、鉱石の性質は塊状となつたり、皮殻状となつたり多少変化をみたようである。皮殻状鉱石は一般に10~50 cmの玉ねぎ状をなすが、その著しいものは径2 mにも及ぶものがあつたということである。

6.3 三和坑鍾

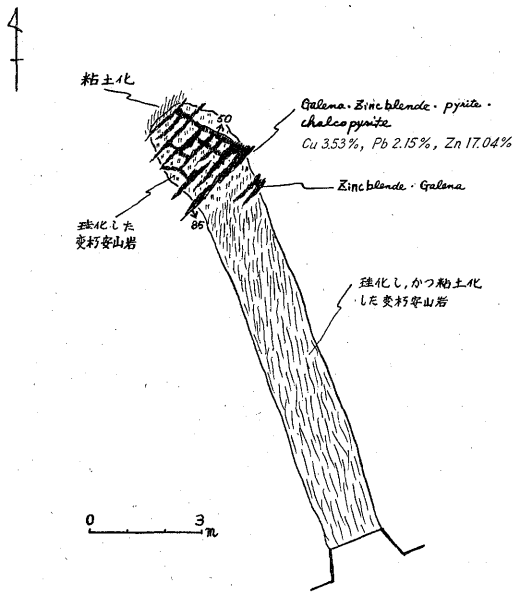
三和坑は文珠沢の中流で、変朽安山岩と古生層珪岩とが接するところに開坑し、両岩の接触部に沿い、北西に向けて掘進したものである。

坑道の伸びは100 mで、その間に有望な脈は発見されず、探鉱を中止した。その間石英脈は細いものが多く、鉱脈もポリ鍾で終ることが多い。興味あることは坑口附近における古生層と変朽安山岩との接触状態で、両岩は鋸の歯状に接し、 $N40^{\circ}W$ と $N70^{\circ}E$ の方向の境界が交互に現われていることである。この附近は珪化作用が著しく、多少の粘土も伴なわれており、そのなかに黄銅鉱の鉱染があるところなどからみて、はじめの接触面が後に、斜にセン断されて、このような形をとるに至つたものと思われる。

また三和坑坑口の貯鉱場の鉱石中から重晶石を伴つた方鉛鉱・閃亜鉛鉱の密集塊がみられるが、この種の鉱石は現在坑内ではみることができない。

6.4 二股坑鍾

昭和28年に行われた電探のアノーマリーの1つは、オファンタルマナイ川の二股附近にあらわれたので、その附近を剝土したところ、粘土化した変朽安山岩中に鍾幅1.5 mの鉱脈を発見した。これは $N45^{\circ}E \cdot 85^{\circ}SE$ の走向、傾斜を示すもので、これを13 m東側から鑿入坑道を切つたところ、およそ10 mで着脈した。附近の母岩は著しく珪化し、ほとんど原岩の組織を留めていない。



第5図 今井本庫鉛山二股坑地質圖

鉱体の形はまだ明らかでないが、いまのところ 10cm 内外のものが格子状細脈となり、その中間は珪化している。格子状細脈の方向は、走向・傾斜はそれぞれ $N45^{\circ}E \cdot 85^{\circ}SE$ と $N60^{\circ}W \cdot 50^{\circ}NE$ をなす。附近の地質の構造からみると、本鉱床の位置は EW 系と $N50^{\circ}E$ 系の両裂罅系の交叉する場所にあつているので、格子状細脈の鉱床が生成されたともみられ、一般の脈状鉱床とはかなり違った形に発展するものと予想される。

鉱石は閃亜鉛鉱・方鉛鉱に富み、黄銅鉱や黄鉄鉱は比較的少量である。晶洞にはときに石膏の微晶がみられ

る。

7. 鉱石

鉱石鉱物は、黄鉄鉱・黄銅鉱・方鉛鉱・閃亜鉛鉱・銅藍からなり、一部に赤鉄鉱を伴う。脈石鉱物には石英・絹雲母のほか少量の重晶石・石膏などがみられる。銅藍・赤鉄鉱・重晶石・石膏を除く他のものは、常に密接に伴なつて主要な構成鉱物となつている。

鉱石は鉱床の形態——脈状、塊状——によつてそれぞれの特徴が示されている。鉱物の量比ならびに鉱物組合せ、共生関係でも多少の違いが認められる。

以下に各鑛から得られた鉱石をスケッチによつて紹介する。

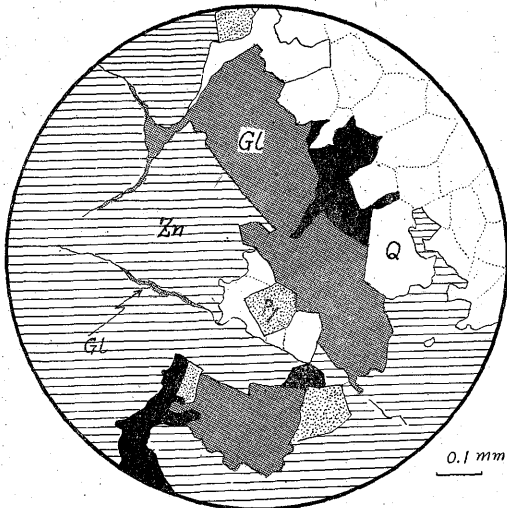
以上のような資料から共生関係を吟味したところ、脈状鉱床からの鉱石では第1表のような結果を得た。なお塊状における鉱物共生の形と、その意義については記載によつて補いたいと考える。

塊状鉱床においては、方鉛鉱・閃亜鉛鉱が多量になり、さらにしばしば銅藍・石膏などの晩期晶出の鉱物を伴うことを特徴とするが、脈状鉱床は一般に黄銅鉱が優勢で、晩期晶出の鉱物があまり伴われぬ。

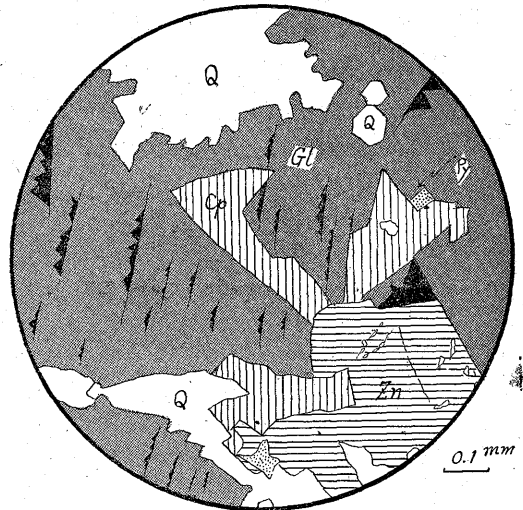
前に述べた平安坑切羽から産する皮殻状の鉱石は、この鉱床群から始めて得られた形のものであるが、黄鉄鉱・黄銅鉱・閃亜鉛鉱・方鉛鉱の組合せのものが、縞状となつて幾重にも重なり、鉱化作用の重複したことをよく示している。こゝに特記すべき点は方鉛鉱がもつとも早期に現われ、黄鉄鉱がもつとも晩期に晶出したことで、一般の黒鉄式鉱石に容認されている形とは、はなはだしくかけはなれた複雑さを示していることである。

第1表 脈状鉱床における鉱物の晶出順位

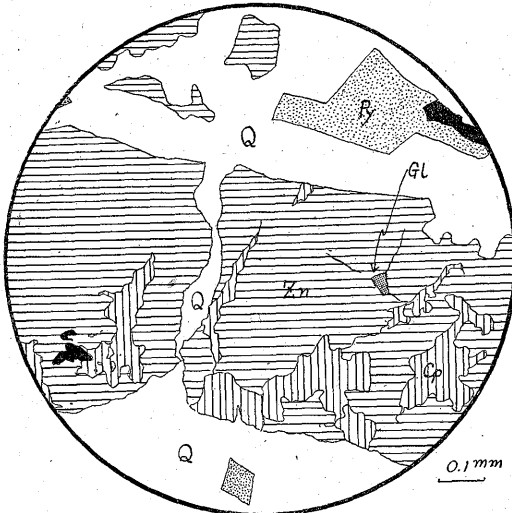
Phase Mineral	Hydrothermal Stage	
	Earlier	Later
Quartz	—————	
Pyrite	- - - - -	
Chalcopyrite	—————	
Zincblende	—————	
Galena		—————
Gold	———	
Silver		———
Covellite		———
Barite		———
Gypsum		———



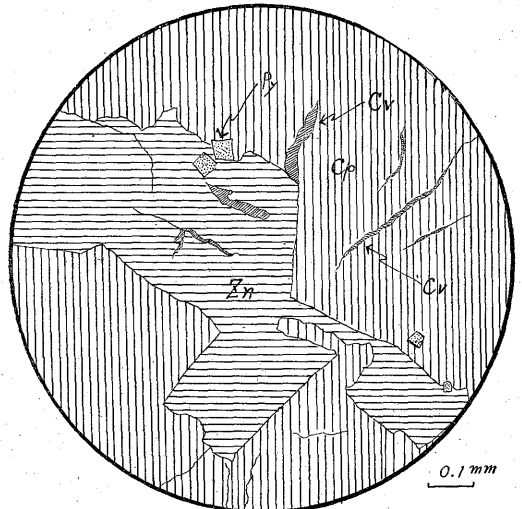
第6図 a 今井本庫鉱山平安坑産 (脈状)



第6図 b 上徳鉱山4坑産 (脈状)



第6図 c 今井本庫鉱山1号露頭産 (脈状)



第6図 d 今井本庫鉱山二股坑産 (塊状)

Q: 石英, Py: 黄鉄鉱, Cp: 黄銅鉱, Zn: 閃亜鉛鉱, GL: 方鉛鉱, Cv: 銅藍, 黒部: 研磨面の凹み

この点について筆者らは、構造的な問題をとりあげて次のように考えている。

今井本庫鉱山の周辺地域には、N50°E・EW 両系の裂罅系が発達している、これが鉱床の生成にあたって、その形態を支配したことはもちろんであるが、両裂罅系の交叉する点では、単純な脈状鉱床のほかに、複雑な形態の富鉱部をもたらした。またこのようなところは鉱液の通路も複雑で、径路を異にした鉱化作用が重なり合ったとみることもできるであろう。ある径路を経た鉱液は、上昇の途中で早期晶出の黄鉄鉱・黄銅鉱を沈澱し終つて、現在の位置に到達したときには、方鉛鉱・閃亜鉛鉱の組成に富んだことであろうし、別の径路を上昇してきた鉱液は、現在の位置で始めて沈澱を開始し、それらが

重なり合つて、皮殻状鉱石に特有の特殊な鉱物共生関係を示すに至つたものではないかとみられるのである。

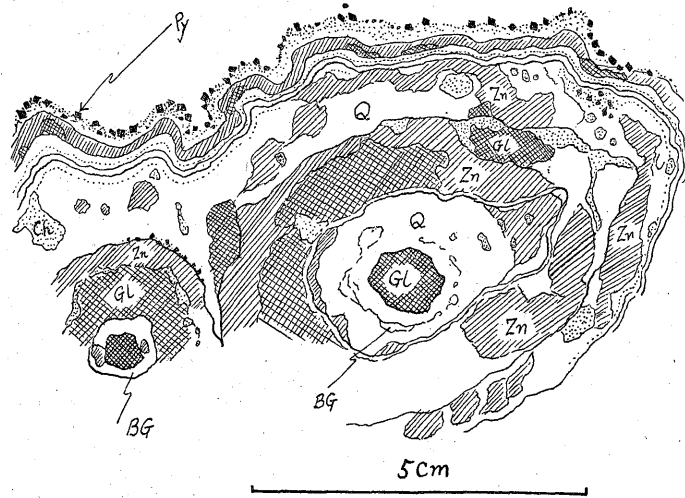
塊状鉱体の内部に特有の石英脈の隔壁は、この問題に関連して重要な意義をもつものと考えられる。

おもな鉱石について当所で行つた分析結果は次の通り

第2表 各種鉱石分析表

坑道名	平安坑 (脈状)	平安坑 (皮殻状)	二股坑 (格子状)
SiO ₂	39.10	33.68	34.14
Cu	0.10	3.84	3.23
Pb	13.51	8.20	7.27
Zn	17.22	8.96	15.66

分析: 北海道支所, 伊藤聰



第6図e 今井本庫鉛山平安坑産皮殻状鉛石

Py: 黄鉄鉱, Ch: 黄銅鉱, Zn: 閃亜鉛鉱, Gl: 方鉛鉱, Q: 石英, BG: 石膏または重晶石

である。

8. 結 言

以上に述べたところを要約すると、次の通りである。

(1) 鉛山附近の地質は、古生層の礫を多量にとりこんだ変朽安山岩からなり、一部は角礫岩となり、鉛床はこれらを母岩としている。

(2) 変朽安山岩中には、N50°E・EW 両系の裂罅系の発達が顕著である。

(3) 鉛床は上記の裂罅系に支配された浅熱水性裂罅充填型のものである。

(4) 鉛脈は一般に石英脈中であつて、黄鉄鉱・黄銅鉱・閃亜鉛鉱・方鉛鉱などからなる。

(5) 2系統の裂罅の交叉する場所に、特殊な鉛塊ができてゐる。この鉛塊はしばしば皮殻状鉛石によつて構成され、上記鉛石鉛物のほか銅藍・石膏などを伴ふ。

(6) 鉛化作用は脈状鉛体では、一般に石英・黄鉄鉱・黄銅鉱・閃亜鉛鉱・方鉛鉱の晶出順位を示すが、鉛塊では、この順位は乱される。

(7) 地質構造は、鉛床の形を規制したばかりでなく鉛石の性質にまで影響を与えたといふことができる。

(8) もちろん、裂罅構造が顕著に現われていても鉛床を伴わない場合も多く、鉛床の生成は、上部構造と、下部からの物質の供給という2つの要因の組合せによつて、始めて完成されたと考えられる。

(9) 今後の探鉱は、平安坑ならびに二股坑の鉛床に対して、その形態と規模の把握に努めることが肝要で

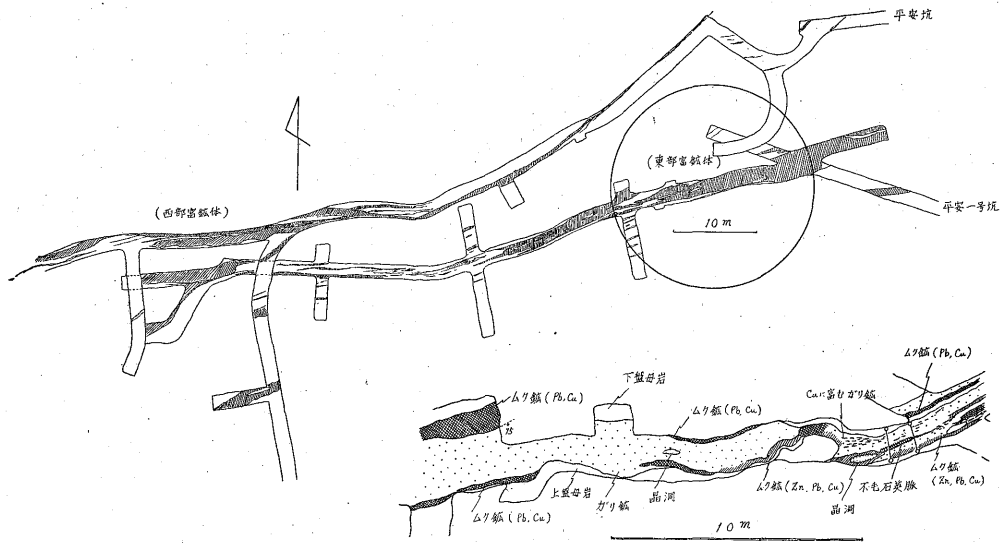
あろう。さらに電探のアノーマリーに対しては探鉱坑道により深部の状況を把握することが必要である。

本鉛山でもつとも重要な鉛床は平安鑛である。この鑛は種々の兆候からみて下部に発達する可能性が強いと考えられるので、それに応じた処置をとることが急務である。(昭和28年9~10月, 29年8~9月調査)

附 記

前記今井本庫鉛山の鉛床記載は、昭和29年夏に行われた調査に基づくもので、記載後3カ年を経過している。その間における本鉛山の探鉱成果には著しいものがあり、現在では優秀な富鉛体を把握し、本格的採業の段階に進みつつある。したがつて前記報告の内容は現況からみて時代遅れのするものとなつてしまつた。最近筆者らは本鉛山の現況を視察する機会を得たので、その結果をこゝに補ない、附記することにした。

前記報告にも指摘しておいたように、本鉛山でもつとも重要な鉛床は平安鑛である。この鑛に対して平安坑およびその下部30mの平安一号坑が開鑛されている。平安鑛にはいまのところ東西2つの富鉛体が知られている。上部坑道(平安坑)では西部富鉛体が、下部坑道(平安一号坑)では東西両富鉛体が把握されている。平安一号坑は坑口から92mの地点で着脈し、鑛押しを約100m進め、両富鉛体に対しては掘上りをかけて探鉱中である。平安一号坑地並において鉛床は多少の消長を示すが、平安坑地並における鉛脈の発達状況に較べれば脈幅・品位ともはるかに優勢である。



第7図 今井本庫鉱山平安鑛の平安坑および平安一号坑の鉱床図

上記のように脈が下部に発達してゆく見透しが得られたために、平安一号坑のさらに 70.2 m 下方から北に向け平安通洞を現在掘進中である。本通洞は坑口から 65 m の地点で文珠鑛(平安鑛の前鑛)を把握している。なお本通洞が平安鑛に達するまでに約 400 m が予定されている。

平安坑・平安一号坑における鉱脈の賦存状況と、東部富鉄体の概要を第7図に示した。富鉄体の特徴は「ムク鉱」と「ガリ鉱」とからなり、一般に「ムク鉱」は「ガリ鉱」を中間に挟んで上、下盤際に胚胎している。「ガリ鉱」とは石英脈中に黄鉄鉱・黄銅鉱・方鉛鉱・閃亜鉛鉱などの硫化鉱物の散点、またはそれらの網状脈が介在するもので、「ムク鉱」とは方鉛鉱または閃亜鉛鉱の密集塊からなり、脈石をほとんど伴わないもので、こゝにはしばしば黄銅鉱が随伴している。

現在のところ、ムク鉱体の最大のもは東部富鉄体に附随するもので、長さ 10 m、厚さ 1.5 m あり、落しは西方上部から東方下部に 75° 前後の急傾斜を示してい

る。落しの延長についてはまだ述べられないが、西部富鉄体では掘上りによつて 30 m を確認しているのでムク鉱体の延長は落しの方向にもつとも連続性が期待できるであろう。

第7図にも明らかなように、ガリ鉱の分布範囲はきわめて大きく、脈幅 2~3 m に及び、走向延長、傾斜延長ともかなりの「延び」を示している。ムク鉱の分布はこれに較べ、はるかに局所的である。

・ 鉱石品位は着脈点における脈幅 4 m についての総平均として示せば、Cu 1.52%、Pb 5.42%、Zn 11.46% である。こゝは大部分がガリ鉱であるから、おゝむねガリ鉱品位とみてさしつかえない。ムク鉱は方鉛鉱を主とする場合 Cu 5.90%、Pb 45.61% である。

今井本庫鉱山は最近 3 年において、以上のような大発展を遂げ、昭和 32 年 7 月から 60 馬力エアークンプレッサーを設けて坑道掘進を行うと同時に、志美宇丹部落から山元まで 18 km のトラック道路を建設中である。

(昭和 32 年 9 月 30 日記)