

福岡県採銅所地区珪灰石調査報告

高橋 博*

On the Wollastonite Deposits of Saidōsho District, Fukuoka Prefecture

By

Hiroshi Takahashi

Abstract

The Paleozoic formation in this district is divided into (1) Tagawa metamorphic series, composed mainly of semischist, (2) Hirao limestone series, composed mainly of limestone and (3) non-metamorphosed sediments, composed of phyllitic rocks and limestone. They are intruded by "Kurate type" granodiorite, metagabbro and many hypabyssal rocks.

Pyrometamomatic ore deposits and skarn zones develop in the contact parts of granodiorite and limestone. The wollastonite deposits are found in these skarn zones.

At the No. 6 level of the Honkō deposit in the Yoshiwara mine, the writer observed the large ore body which consists of wollastonite and garnet skarn. The deposit is mostly composed of wollastonite associated with a little amount of chalcopyrite, brown garnet and greenish or colorless pyroxene minerals. But this ore body has been mostly mined out for copper ore.

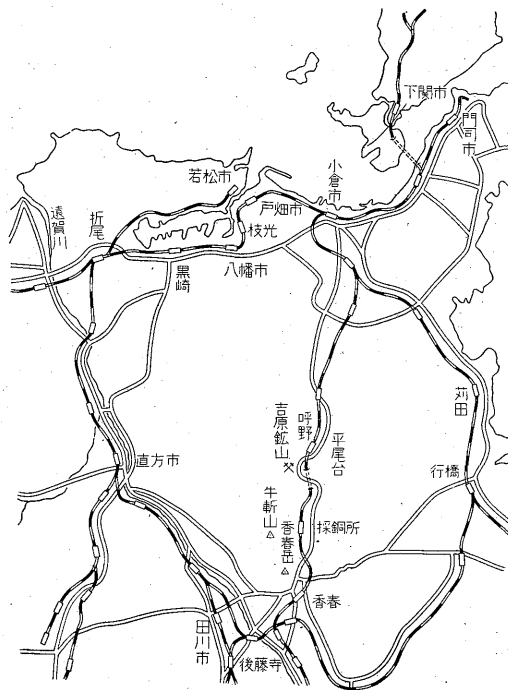
In the Zurine mine and Kanehira mine, the writer observed small wollastonite deposits, but they include more garnet and pyroxene minerals and less ore minerals than that of the Yoshiwara mine.

要 旨

当地区に広く分布する非変成古生層と平尾石灰岩層は石灰岩層を含み、所々で花崗閃緑岩体により貫入され、その接触部に多数のスカルンと鉱床が形成されている。当地区で、珪灰石スカルンの最大のものは吉原鉱山本坑鉱床6番坑銅鉱体で、黄銅鉱を含んでいるが、含有量の少ない良質部もある。現在はほとんど銅を目的に採掘しつくされた。小規模の珪灰石スカルンはズリネ・金平両鉱床に存在しているが、品位は良好とはいえない。珪灰石はいずれの場合も不純物として柘榴石を最も多く含み、他に輝石類を含んでいる。

1. 緒 言

福岡県下採銅所地区には所々に石灰岩層の分布をみ、大小の花崗閃緑岩体により貫ぬかれ、両者の接触部や後者の接触変質帯にスカルンおよび接触交代鉱床が多数賦存する。当地区は稼行の歴史が古く、また多くの種類の鉱物産地としても名高い。珪灰石は以前から産出するこ



第1図 位置および交通図

* 鉱床部

とが知られており、珪灰石調査の初年度にあたって昭和31年9月29日から10月15日まで、当地区の珪灰石の賦存状況調査を行った。

2. 位置および交通

調査地域は福岡県小倉市呼野、田川市岩屋、田川郡香春町にわたり、小倉市街の南方直距15~25 kmにあたる。この地域の東側には国鉄田川線と小倉一田川間の県道が通じ、南西部は炭田地帯に接しており、交通と搬出の便はきわめてよい。

3. 沿革および現況

口伝によれば、和銅年間に本地区で銅鉱石を採掘したといい、当地の地名もそこから起きたという。本地区最大の吉原鉱山は明治以前から採掘されているが、その最盛期は明治時代で、その後、いくどか休山し、鉱業権者の交代があつた。戦後鉱業権が大運産業株式会社に移り、現在同社により銅鉱と硫化鉄鉱を対象に稼行され、近隣の鉱山からも買鉱して、浮游選鉱も行っている。吉原鉱山本坑鉱床以外の多数の鉱床はいずれも小規模で、銅・硫化鉄・モリブデン・タングステン等の鉱石を産するが、その多くは休山している。

平尾台西斜面と香春岳では石灰石鉱床が大規模に採掘されている。すなわち、一ノ岳は日本セメント、平尾台は磐城セメントと日本セメント(呼野鉱山)により採掘されているが、近年呼野鉱山は貫入火成岩脈の多いことや断層裂罅の多いことなどにより閉山され、一方昭和31年秋、小森附近で築豊石灰石工業 K.K. により東谷鉱業所が新たに開所された。

珪灰石に関しては、鉱物標本採集地として知られており、スカルン鉱物としても度々報告されているが、稼行されたり、工業原料として関心を払われたことはまったくない。

4. 地形および地質

この地区東側沿いに小倉から英彦山へ通じる低地があり、これは N-S 断層(小倉一田川構造線)により形成された地溝帯で、香春地溝と呼ばれている。分水線は地溝中にある金辺峠を通り、ほぼ NE-SW 方向に走っている。古生層と火成岩からなる山地はかなり開析が進んでおり、不規則な稜線を示し、一部は晩年期の地形を呈している。石灰岩からなる平尾台は準平原の跡をよく残し、見事なカルスト地形を示し、同じく石灰岩からなる香春岳は、主として花崗閃緑岩からなる緩やかな地勢の上に突兀としてそびえ、南から一ノ岳・二ノ岳・三ノ岳の3岩峰を有する。古期岩類からなる当地区の南西端は、NW-SE 走向の福地山断層により断たれ、夾炭層を

含む新生代の地層からなる低地に移行する。

この地区の地質は主として古生層と火成岩類からなる。古生層は広く分布し、平尾石灰岩層、田川変成岩層と非変成古生層の3層からなるが、いずれも時代は未詳で、層序学的研究や地質構造の解明などもまだ詳しくは行われていない。火成岩類としては、鞍手型に属する花崗閃緑岩の広い分布をみるほか、変塩基成岩と多数の半深成岩脈が知られている。

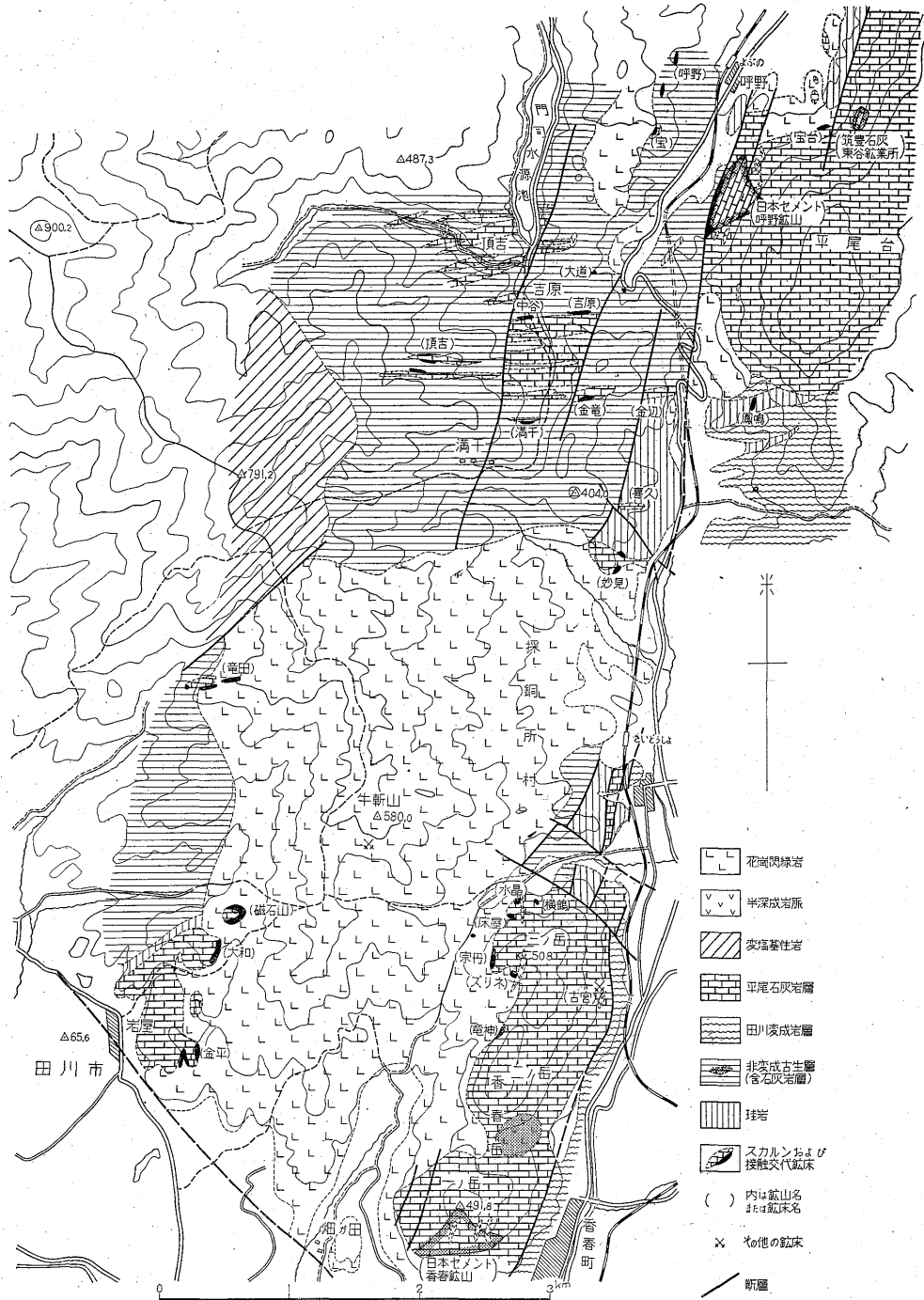
田川変成岩層は小倉一田川構造線の東側に分布し、低度の広域変成作用を受け、石英千枚岩・石墨半片岩・陽起石半片岩・緑泥半片岩などからなる。断層による擾乱や複雑な小褶曲を伴うが、大局的には走向 ENE-WSSW、傾斜 N の単斜構造を示している。

平尾石灰岩層は田川変成岩層の上に位し、平尾台・香春岳・岩屋附近に分布している。主として石灰岩からなるが、平尾台では下部に黒色半片岩と緑色半片岩が観察される。平尾石灰岩層はすべて接触変質作用を蒙り、石灰岩は中ないし粗粒の結晶質石灰岩に変化し、所々にスカルンと鉱床の形成がみられる。平尾台の西側は NNE-SSW 系の数本の断層により断たれ、呼野附近ではその下部および内部に花崗閃緑岩の貫入を受けている。

香春岳と岩屋附近の石灰岩は平尾台の石灰岩層の延長と考えられている。両者とも花崗閃緑岩上のルーフ・ペンダントとされているが、三ノ岳をとりまく諸鉱山の採掘および探鉱の進行とともに、その底面が大きく屈曲していることが明らかにされた。

非変成古生層は、松本達郎のいわゆる北九州非変成秩父果層群に属し、変塩基成岩体により2分されて北部と西部に分布している。平尾石灰岩層および田川変成岩層とは断層で接し、相互の関係は明らかでない。この古生層もごく低度の広域変成作用を蒙り、千枚岩質岩石からなる。当地区の北部に分布する非変成古生層は、その南部では主として珪質岩・砂岩・粘板岩ないし千枚岩からなるが、北部では塩基性火成碎屑岩や塩基性火成岩類からなり、中部では多数の石灰岩層を挟んでいる。この古生層も呼野附近において小規模に花崗閃緑岩の貫入を受けているが、その接触変成作用とスカルン化作用は比較的大きく、千枚岩はホルンフェルスおよび珪質岩に、塩基性火成岩質岩石は片状角閃岩に、また石灰岩は結晶質にそれぞれ変化し多数のスカルン、および接触交代鉱床が形成され、そのなかの吉原本坑鉱床は当地区最大の規模を有する。

花崗閃緑岩は牛斬山一帯に広く分布し、呼野附近では非変成古生層と平尾石灰岩層中にいくつもの岩株や岩脈として露出している。この花崗閃緑岩はいわゆる鞍手型の諸特徴をもっている。すなわち、捕獲岩や岩体内部の



第2図 採銅所地区地質図

変化が多く、石灰岩との接触帯において閃緑岩への漸移や含榍石透輝石混生岩の形成などが観察され、スカルンや接触交代鉱床の発達が見られ、中ないし細粒で、有色鉱物としておもに黒雲母と角閃石を含んでいる。鞍手型花崗岩類の貫入期は、富田のジルコン法などにより新白堊紀といわれており、当地区に賦存する多数の接触交代鉱床や若干の含金石英脈鉱床の運鉱岩と考えられている。なお、嘉穂型花崗岩は調査地区の東方に分布している。

変塩基性岩は牛斬山北西方、非変成古生層中に広い分布を示すもので、牛斬山の花崗閃緑岩体とは断層で接する。斑岩質の貫入岩体で、陽起石・普通角閃石・斜長石・不透明鉱物および残存普通輝石などからなり、岩体の周辺は千枚岩化している。貫入の時期は花崗閃緑岩より古いとされているが、正確なことは明らかにされていない。

半深成岩脈は幾種も知られている。最も普通に発達するものは石英斑岩と角閃斑岩で、吉原鉱山、香春岳の附近などに各数条みられ、NS方向のものが多い。煌斑岩

は2種類あるが、いずれも変質しており、^{がごめし}頂吉と長浦附近のものには石英・斜長石などの捕獲結晶が含有されている。

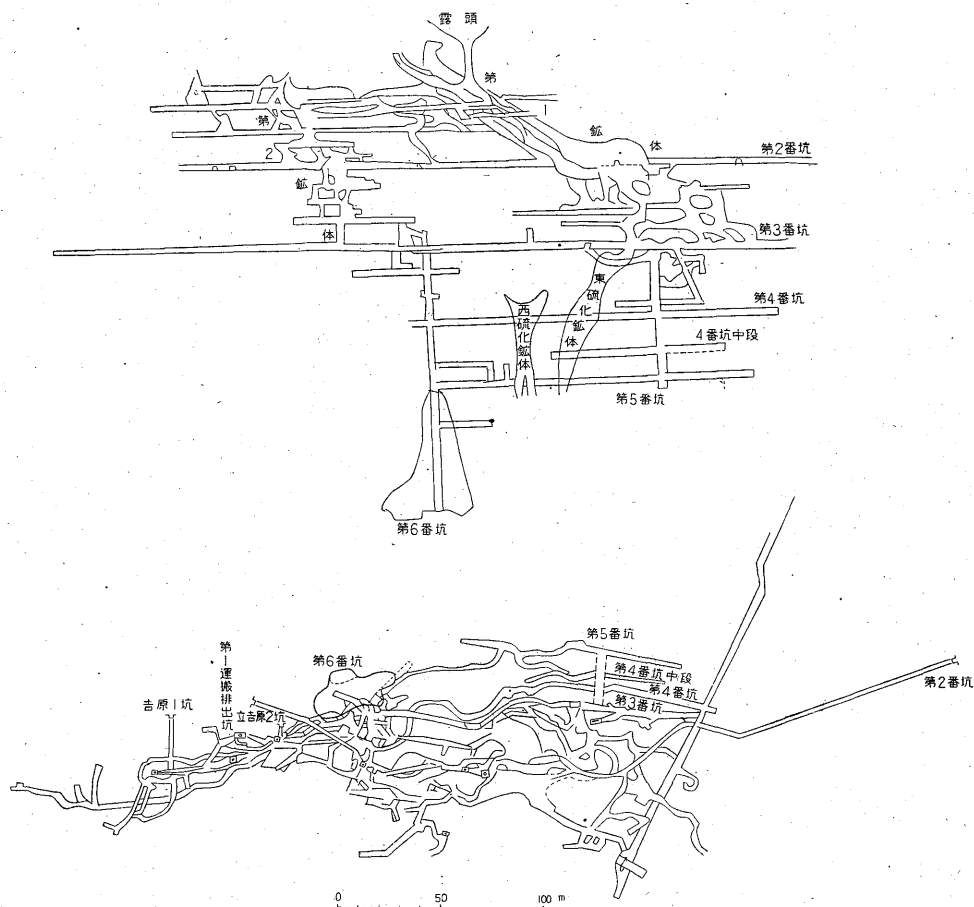
この地区のおもな断層を記すと、その1つは NNW-SSW 方向の断層で、香春地溝はこの種の断層(小倉一田川構造線)により形成されたものである。ほかには NW-SE 系統のものが発達し、また吉原鉱山の坑内では、地層の走向と平行な古い断層と観察されている。

5. 鉱床

5.1 吉原鉱山および呼野附近

大運産業株式会社吉原鉱山は当地区最大の本坑鉱床を主体とし、杉谷・坑口・大道・米山・頂吉・天狗などの小規模鉱床からなる。これら諸鉱床のうち、珪灰石鉱床として重要なものは本坑鉱床である。

本坑鉱床は粘板岩(ホルンフェルス)を上盤とし、石灰岩を下盤とする接触交代鉱床で、第1鉱体・第2鉱体・東硫化鉱体・西硫化鉱体および6番坑鉱体の5鉱体から



第3図 吉原鉱山本坑鉱床坑内図

第1表 X 線 回 折 線

I	d	I	d
4.0	7.73	2.9	2.308
0.6	5.50	0.7	2.189
10.0	3.85	0.9	2.171
5.3	3.53	0.4	1.984
5.9	3.33	2.4	1.921
1.5	3.10	0.4	1.811
1.0	3.05	1.8	1.760
1.5	2.986	0.4	1.722
1.9	2.728	1.6	1.536
5.3	2.563	0.7	1.473
1.0	2.483	1.0	1.460
1.2	2.348	0.7	1.362

No.
 珪灰石 No. 7956 Wo (120~150 mesh) 6S
 吉原鉱山産
 Photo. by 藤沼 1957. 4. 26
 Target Cu ガイガーフレックス使用 137"
 Filter Ni

なる。第1・第2 鈹体は主として黄銅鈹を産出し、往時盛んに稼行され、富鈹部での品位は Cu 20%, Au 20 g/t, Ag 360 g/t であつたといわれる。また、産状については第1 鈹体は最大厚さ 20 m, 延長 70 m, 落し N70°E, また第2 鈹体は下盤の石灰岩中に賦存するが、第1 鈹体に類似し、最大厚さ 10 m, 延長 60 m, 落し N70°E であつたと伝えられている。第1 鈹体は明治年間に稼行され、現在はまったく稼行されていない。第2 鈹体も 1945 年以前におゝむね採掘を終わり、現在少量の残鈹を出している。

戦後、3 番坑の下の東・西硫化鈹体が発見され、1948 年から 52 年まで稼行された。ともに黄鉄鈹を主とする筒状鈹体で、その横断面は東西方向に長い。すなわち、東硫化鈹体においては長径最大 20 m, 短径 5~10 m, 延長 70 m, 落し N40~50°W で他の鈹体と異なり、また鈹体中央部では結晶が大きく、一辺が 20 cm 前後の巨晶も産したという。西硫化鈹体は本硫化鈹体と類似し、その長径最大 15~20 m, 短径 5~10 m, 延長約 40 m, 落し N70°E であつた。

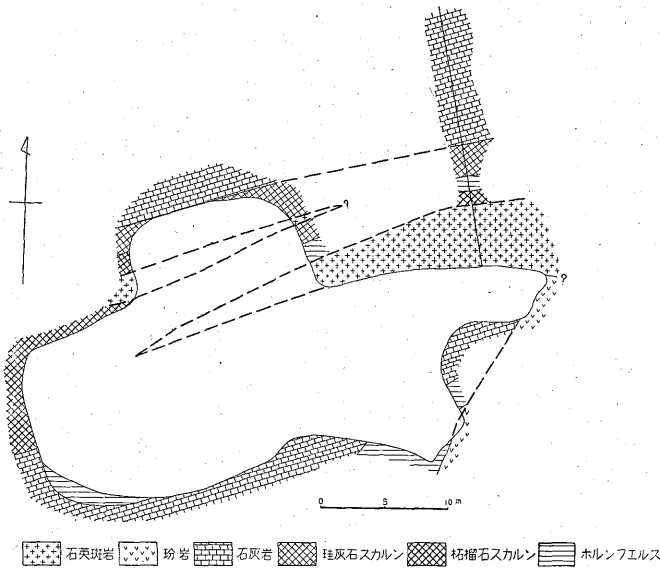
6 番坑鈹体は、現在吉原鉱山の銅鈹石の大部分を産出している鈹体である。この鈹体は 5 番坑の奥で発見され、その後第2 鈹体とは細脈が続いていることが確認された。鈹体は楕円錐体状で、下部ほど大きく、昭和 31 年秋には底面の広さは最大に達した。すなわち、鈹体は 3 番坑の約 70 m 下から肥大し始め、90 m 位下で NW-SE 方向 8~9 m, NE-SW 方向 17~18 m, その下約 20 m で NW-SE 方向 12~13 m, NE-SW 方向約 25 m, さ

に約 20 m 下で最大規模の NNW-SSE 方向約 20 m, ENE-WSW 方向約 40 m に達した。

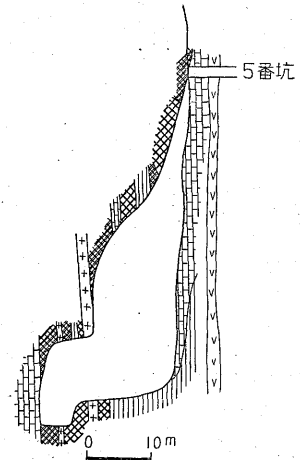
スカルンは著しく肥大したが、底面が急にホルンフェルスに移化し、また北限をなしていた石英斑岩の西端が尖滅して、スカルンはその背後に移り、規模を著しく縮小したが、その東端が同じく尖滅していると推定されるもう 1 条の石英斑岩脈を挟みつつ、さらに下部へ延長している。

この鈹体は上部の諸鈹体と異なつた特色をもっている。(1) 鈹体の形態。(2) 落しは N 40°-W, 70°。(3) スカルンは下盤の石灰岩中に存在する。(4) スカルンは柘榴石スカルンと珪灰石スカルンからなり、特に後者が非常によく発達している。(5) 黄銅鈹は珪灰石スカルン中に胚胎している。

第4 図について、以下に坑内地質に関して説明を加える。6 番坑鈹体のスカルンは珪灰石スカルンと柘榴石スカルンに分けられ、両者の間には漸移帯が存在する。珪灰石スカルンは主として珪灰石からなり、その劈開や結晶の間、割れ目などに沿つて黄銅鈹・輝石類・柘榴石などを含有する。珪灰石は長さ 1~10 数 cm の白色結晶で、扇形集合をなして産する。肉眼的には純度が高いように思われるが、その粉末を検鏡したところでは、部分的に微小な不純物でかなり汚染されているようである。屈折率は $n_2=1.630\pm 0.001$, $n_1=1.618\pm 0.001$ である。柘榴石は不純含有物としてはもつとも普通で、褐色の ≤ 2 mm の小粒である。屈折率は >1.741 で灰礫柘榴石に近いものであろうと思われる。珪灰石に含有されてい



第4図 吉原鉱山本坑鉱床第6番坑坑内地質図



第5図 6番坑鉱体南北断面概念図

る輝石類は多くの種類のものがあるように思われる。すなわちあめ色を呈するものと緑色ないし無色のものがあつて、屈折率は1.64から1.7に及んでおり、微小な不純物により汚染されている場合が多い。黄銅鉱は6番坑鉱体においては珪灰石スカルン中に胚胎し、品位は変動があるが大体3%位である。黄銅鉱のほか黄鉄鉱も含有され、また北側の石灰岩との境界付近では少量の方鉛鉱が観察された。その附近では極小規模ながら、珪化石灰岩が観察され、珪質部分に黄銅鉱の含有が認められる。

柘榴石スカルンは主として濃い赤褐色を呈する灰鉄柘榴石からなり、輝石類・緑簾石・珪灰石・黄鉄鉱などを含む。珪灰石スカルンとの接触部では、両者は不規則塊状をなして互に入混るが、その直接接合部分の柘榴石はその色を減じ、淡黄緑色化する。この色の薄い部分は、 Fe_2O_3 に多少富むが、同じく灰鉄柘榴石に属するものであるといわれている。

石灰岩は坑内南半分と北壁の一部にみられ、完全に再結晶し、白色中粒である。石灰岩は粘板岩(ホルンフェルス)を挟み、立坑付近でホルンフェルスに漸移する。当坑の底面の過半を占めるホルンフェルスは走向EWでほぼ急傾斜し、石灰岩との間に断層もなく、その境界面は坑内南西端から東北東に向かつて緩傾斜し、立坑直北の盤際で4m位のくぼみをなしていたといわれる。これらの点から両者の関係は岩相の横の変化ではないかと考えられる。ホルンフェルスは暗紫緑色を呈し、一般に暗紫部を石基とし、脈状・斑状またはレンズ状をなす緑色

部を含んでいる。前者は主として黒雲母、後者は主として陽起石質鉱物からなる。また、ホルンフェルスは著しく珪化されており、白色珪質細脈が観察され、黄鉄鉱を含み、緑簾石脈などに切られている。黄鉄鉱はホルンフェルス中に少量であるがよく含まれ、比較的緑色部に多く、ときには細脈を形成している。

半深成岩類で6番坑にみられるものは石英斑岩と珩岩である。ともに岩脈で、当坑の北東端で交叉しているが、相互の関係は観察できなかった。6番坑の上部からスカルンのほぼ南東限に沿つて珩岩が存在しているが、著しく緑泥石化作用を蒙つて暗緑色を呈する。石英斑岩も緑泥石化作用を受け暗緑色を帯びている。主要組成鉱物は石英・雲黒母・角閃石および斜長石である。

6番坑鉱体の特異な形態については、石灰岩と石灰岩中のホルンフェルスの境面に沿つてスカルン化作用が働いた折、当所で両者の境界面が北向きの階段状をなしていたため、局部的にスカルンが大きく形成されたものと考えられる。なお、その折に交叉して存在する石英斑岩脈と、南東側の珩岩および他の構造的要素がなんらかの役割を演じたか否かについてはデータをみつけない。

本坑鉱床の他の鉱体では珪灰石は第2鉱体下部から小塊をなして産するほかは知られていない。本鉱山から産出した鉱石鉱物としては、黄銅鉱・黄鉄鉱・輝蒼鉛鉱・クラブロート鉱・自然蒼鉛・輝水鉛鉱・方鉛鉱・閃亜鉛鉱・硫砒鉄鉱・磁硫鉄鉱・キューバ鉱・自然金・自然銅・輝安鉱・毛鉱?・四面銅鉱・赤銅鉱・磁鉄鉱・赤鉄鉱・褐鉄鉱・孔雀石・ブーランジェ鉱などが報告されて

いる。なお、スカルン中の小空洞から白色粘土状物質を産する。

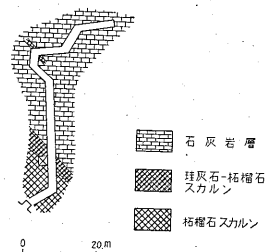
当鉱山の他の諸鉱体からは珪灰石を産しないが、ズリ捨場には多量の珪灰石が含まれている。しかし、珪灰石以外の多量のズリとまったく混合して、回収は困難である。また、浮選尾鉱にも主として珪灰石からなるものがあるが、これも他の尾鉱とまったく混合して回収は困難である。

吉原鉱山周辺地域の珪灰石の産地を次に記す。露頭としては良好なものは発見できなかったが、門司水源地南西方で含珪灰石珪質岩の薄層を含む小スカルンが観察された。鉱床としては、平尾台西端の宝合鉱山は銅・モリブデンを目的に採掘された鉱山で、そのスカルン中に珪灰石を産するが、坑内状況は不明である。他の諸鉱床も珪灰石を産出しないか、坑内状況不明で、吉原本坑鉱床のように大規模の産出は期待しえない。

5.2 三ノ岳周辺と旧採銅所村地域

香春3峯のうち三ノ岳の中腹は金属鉱床を伴ったスカルンにとりまかれている。スカルンは花崗閃緑岩と石灰岩の接触面で、その屈曲の度の大きい所に形成されている。なお、この石灰岩は宗丹、ズリネ鉱山においてはそれぞれ西および南傾斜で花崗閃緑岩中に深く落ち込んでいるが、横鶴鉱山ではゆるい北傾斜で花崗閃緑岩上に乗っている。当地の諸鉱床からは鉱石鉱物として黄銅鉱・黄鉄鉱・磁硫鉄鉱・硫砒鉄鉱・灰重石・輝水鉛鉱・方鉛鉱・閃亜鉛鉱・輝蒼鉛鉱・自然着鉛などを産出し、スカルンは柘榴石・珪灰石・透輝石・灰鉄輝石・緑簾石などからなる。珪灰石は柘榴石-珪灰石スカルンとして産出し、横鶴鉱山とズリネ鉱山でみられる。また少量の珪灰石は宗丹・床屋などの鉱山でも産出したことがある。

ズリネ鉱山の柘榴石-珪灰石スカルンは2カ所で観察される。その一つは中部坑道内で、柘榴石スカルンと石灰岩の間に数m存在し、後者とは断層で接している。他の一つは、中部坑口西方約40mの露岩の一部で、その下部は石英閃緑岩と接している。なお、当鉱山の東部坑道と西部坑道の状況は明らかでない。柘榴石-珪灰石スカルンは吉原鉱山の珪灰石スカルンに似ているが、柘榴石をより多く含んでいる。すなわち、白色の珪灰石の2~10数cmの扇形集合中に、褐色ないし帯緑色の数mm~数cmの柘榴石を斑状に含み、柘榴石の方が多い場合にはほぼ自形をなす珪灰石によりポイキリティック組織を呈している。当鉱山の柘榴石-珪灰石スカルンは、吉原



第6図 ズリネ鉱山中部位坑内地質図

本坑鉱床のそれに較べ小規模であり、柘榴石を多く含む欠点を有するが、観察された範囲内では鉱石鉱物は微量にしか伴っていない。

ズリネ鉱山に産出する鉱石鉱物としては、黄銅鉱・黄鉄鉱・孔雀石・褐鉄鉱・磁硫鉄鉱・硫砒鉄鉱・方鉛鉱・閃亜鉛鉱・輝水鉛鉱・輝蒼鉛鉱などで、横鶴・宗丹・床屋鉱山で共通に産出する鉱石鉱物は、黄銅鉱・黄鉄鉱のほか灰重石・輝水鉛鉱・硫砒鉄鉱・輝蒼鉛鉱である。

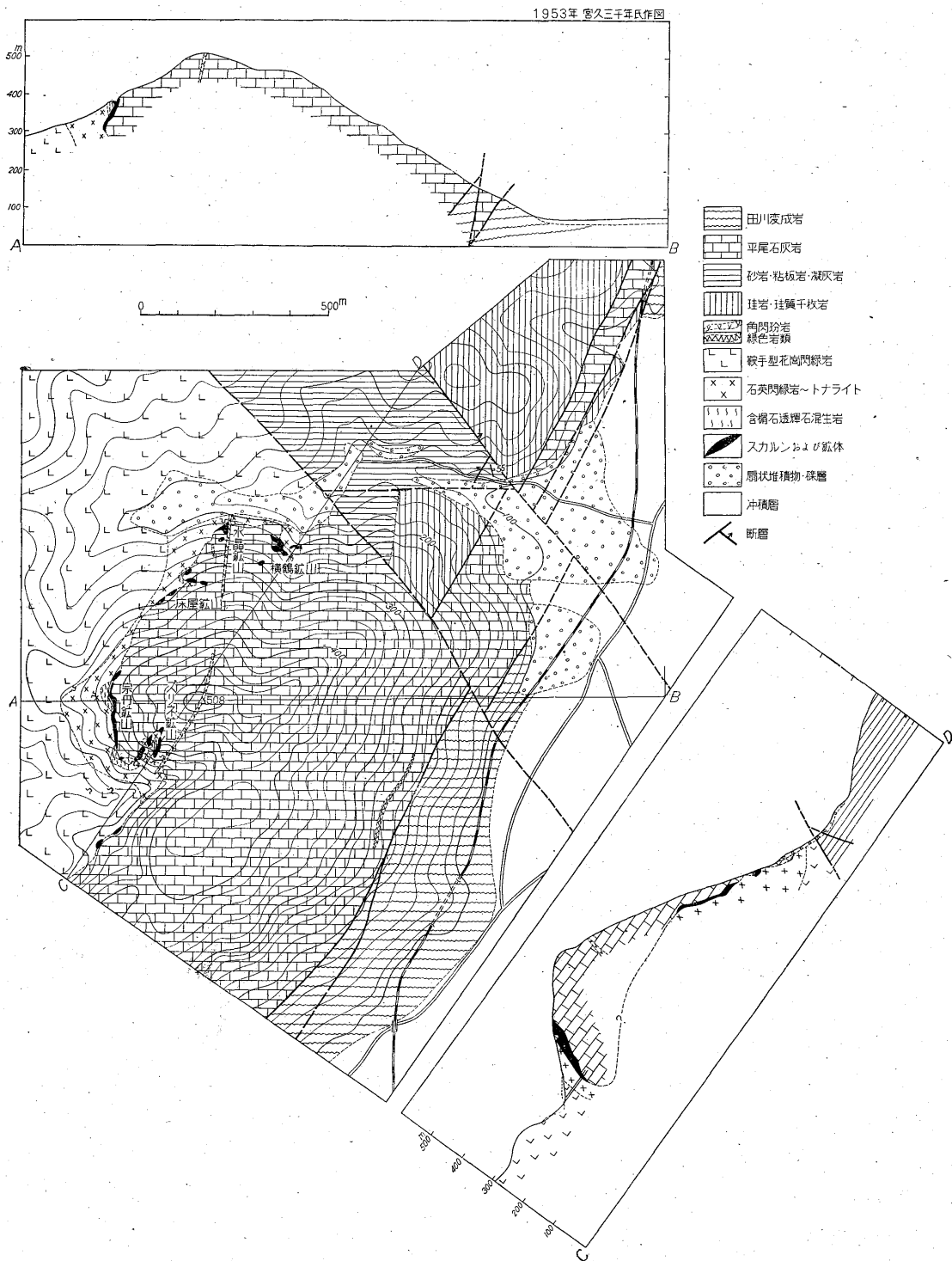
二ノ岳には灰重石を産出する竜神鉱山があり、その立坑附近には珪灰石スカルンが存在するというが調査はできなかった。一ノ岳にも小規模のスカルンが形成されているが珪灰石は産出しない。香春岳のほかにも旧採銅所村内に接触交代鉱床がいくつかあるが、いずれも休山中で、記録によつても珪灰石の産出はないようである。

5.3 岩屋・広谷地区

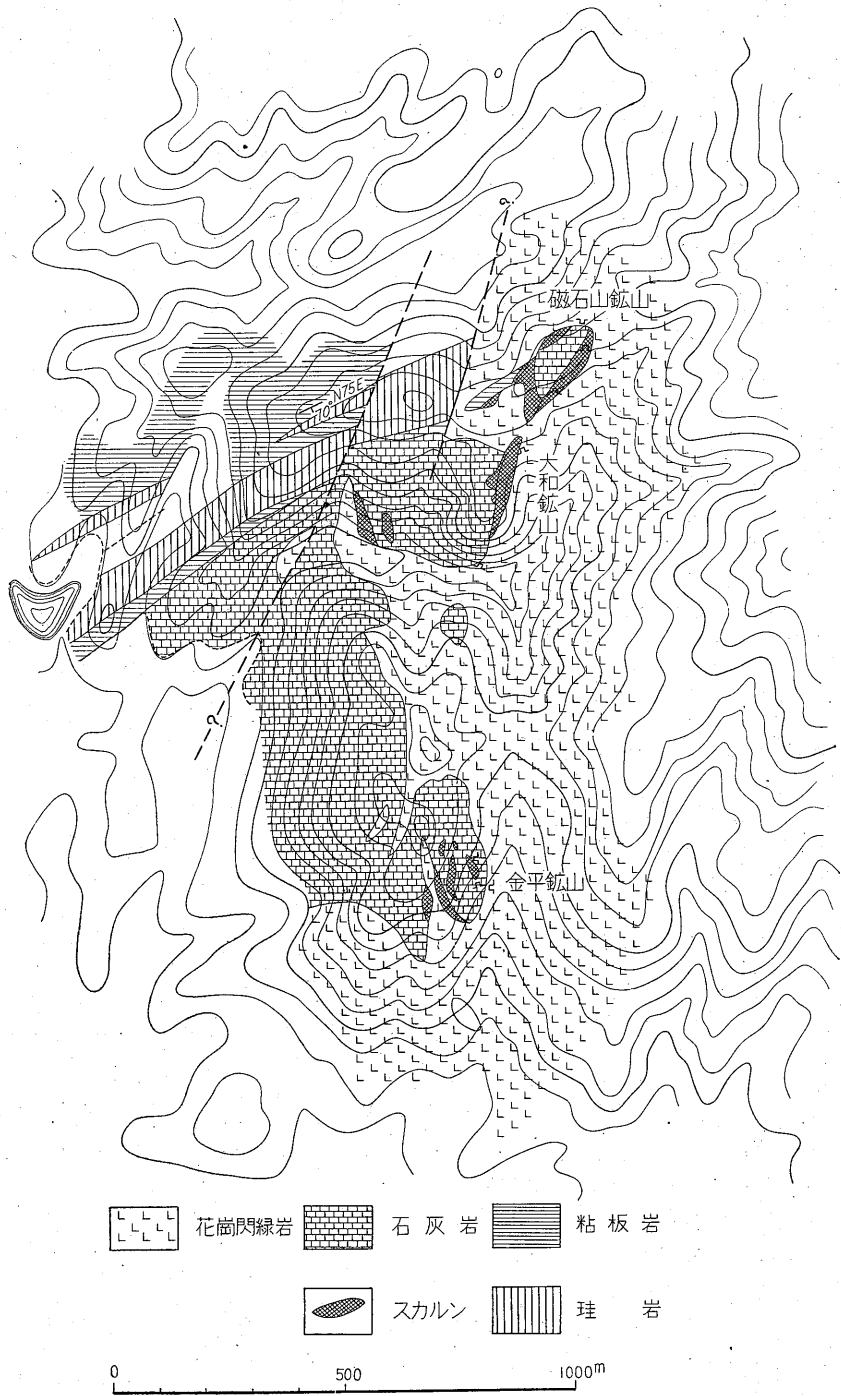
牛斬山の花崗閃緑岩体の西縁沿いに点在する石灰岩には、三ノ岳の諸鉱床によく似たスカルンと金属鉱床が形成されている。金平鉱山には珪灰石スカルンが発達しているものようで、ズリ中にかなり珪灰石が散在しており、坑内状況は不明であるが、立坑上部入口附近で多少珪灰石が観察される。すなわち、立坑上部には柘榴石スカルン中に数10cmの塊状をなして産し、また入口附近には石灰岩と柘榴石スカルンの間数10cmの幅に珪灰石・石灰岩・柘榴石の3者が不規則に互に入り込んで産出している。その産状や性質は三ノ岳産のものによく似ているが、珪灰石と直接接する柘榴石はその緑色が一層強い。

本鉱山では輝水鉛鉱を産出したといわれる。

大和鉱山も往時坑内で珪灰石を産出したといわれるが、坑内の状況は不明で、露頭も柘榴石スカルンだけが見られる。なお大和鉱山は鉱石鉱物としては黄銅鉱・黄鉄鉱・磁硫鉄鉱・磁鉄鉱に少量の輝水鉛鉱・閃亜鉛鉱・キ



第7図 三ノ岳周辺地質および断面図(宮久三千年原図)



第8図 岩屋地域地質図(宮久三千年原図)

ユープ鉛・斑銅鉛・硫砒鉄鉛・褐鉄鉛などを産した。

磁石山と竜田鉱山は珪灰石を産しない。

6. 鉛 石

鉛石について分析その他2, 3の試験を行つているが、現在までまだ完了していない。

予備的実験によれば、強力な電磁分離器を使用すれば黄銅鉛・柘榴石は比較的良好に分離できるが、輝石類を除去するには磁場の強さのかなり強い電磁石を必要とするようである。珪灰石および不純含有鉛物の分離精製はまだ完全なところまでいつていないが、三田村製7極電磁分離器で5回精製した資料を、日本電信電話公社通信研究所の堀社員のもとで、最高1,200°Cまで加熱した結果、淡褐色を呈する傾向を示した。その原因や除色法などの研究は今後行う予定である。

珪灰石はすでに知られているように広い用途を有するが、ステアタイト磁器に代るものとしても優れているといわれ、珪灰石をおもに、BaCO₃と粘土を適量配合して作った磁器は、高周波絶縁物として損失係数が非常に小さく、この種のものとして最高級のものを作りうることが知られている。なお、このものは焼成温度を1,400°C位から1,200°C台に下げることができ、さらに温度幅も広げられるので、製造上非常に利点を有する。珪灰石の用途は広いので、使用目的に対応した鉛石としての研究がなされるべきであると考えられる。

7. 総 括

(1) 採銅所地区における最も大きな珪灰石鉛床は吉原鉱山本坑鉛床の6番坑鉛体である。現在までに、鉛体の大部分を採掘し終えた観があるが、約6,000tの鉛量があつたものと推定される。最近電気探鉛の結果を基に新鉛体の探鉛が進められており、6番坑鉛体と同程度の規模の珪灰石の新鉛体が発見される可能性が存在する。なお、鉛石としては、銅を数%含有するが、少ない部分もあり、柘榴石などの含有量が少ない点では優れている。今後、ズリおよび浮選尾鉛で珪灰石を主とするものは分けて貯鉛することが望ましい。

(2) ズリネ鉛山と金平鉛山においては珪灰石鉛床は小規模で、鉛量も前者は10³t台であり、後者はそれよりも大であろうと思われるが、鉛石に柘榴石などを比較的多く含んでいる。しかし、観察された範囲内では鉛石鉛物に乏しい利点を有する。珪灰石スカルンを伴う鉛床では、鉛石鉛物として灰重石・輝水鉛鉛・硫砒鉄鉛などをよく産出するようであるが、この地区には同様の鉛物を産する鉛床が多く、小規模ではあろうが、珪灰石鉛床が今後発見される可能性はある。

(3) 鉛石としては、含有鉛鉛物と、含有する柘榴石や輝石類の分離法が今後の問題となろう。また加熱した場合、着色しやすい傾向があるようであるが、これも問題点である。(昭和31年9月調査)

文 献

- 1) 相田次雄：福岡県三ノ岳における石灰岩の接触変質，東北大学論，1937
- 2) 橋本克巳：福岡県竜田鉱山銅鉛床調査報告，地質調査所速報，No. 47, 1948
- 3) 片山量平：三ノ岳における花崗岩の石灰岩に与へたる接触変質現象，地質学雑誌，Vol. 13, 1906
- 4) 加藤武夫：新篇鉛床地質学，1925
- 5) 木下亀城外3名：北九州平尾台と三ノ岳をめぐる鉛物産地，1954
- 6) 松本達郎：北九州西中国の基盤地質構造概説，九大理学部研究報告，地質学の部，1951
- 7) 松下久道：福岡県三ノ岳附近の地質および鉛床，九州鉛山学会誌，Vol. 11, p. 175~182, 1940
- 8) 宮久三千年・松本征夫：豊前西部三ノ岳周辺の地質，九大進論，1951
- 9) 宮久三千年：福岡県田川北部における花崗岩類と金属鉛床について，九州鉛山学会誌，Vol. 20, 1952
- 10) 宮久三千年：福岡県吉原硫化鉄鉛床における鉛石鉛物，九州鉛山学会誌，Vol. 20, p. 377~382, 1952
- 11) 毛利元躬：吉原鉛山の地質および鉛床調査報告書，九大卒論，1955