

## 山口県櫻郷鉱山の珪灰石

高橋 博\*

## On the Wollastonite Deposits in Sakuragō District, Yamaguchi Prefecture

by

Hiroshi Takahashi

## Abstract

In this district pyrometamorphic ore deposits and skarn zones develop in the contact parts of Paleozoic limestone and quartz porphyry or porphyrite dykes.

As the result of survey for these deposits wollastonite has been found in Sakuraichigō-Ohira ore deposit and Gyōbata mine. In Sakuraichigō-Ohira ore deposit underground survey was impossible but wollastonite ore seems to be of good quality as compared with other wollastonite deposits in Japan.

In Gyōbata mine wollastonite occurs in small scale and grade of ore is not high because of many inclusions of other skarn minerals.

## 要 旨

山口県阿武郡阿東町桜郷鉱山周辺には古生層の石灰岩層が分布し、これを貫く石英斑岩や玢岩の岩脈との接触部に数多くの高熱交代鉱床が形成されている。これらの鉱床は銅・鉛・亜鉛・磁硫鉄鉱などの鉱石鉱物を伴なう。全国珪灰石鉱床調査の一環としてこれらの鉱床のスカルの珪灰石を調査した。

桜1号一大平坑の中心部に銅鉱石を伴なう珪灰石スカルがある。坑道埋没のため調査はできなかったが、珪灰石はわずかな量の透輝石を伴なうが、本邦産の坑石中では良質のものに属すると推定される。銅畑鉱山には小規模な珪灰石スカルがあるが、品位はやゝ低いうえ、その変動が大きく、窯業原料としては適さない。

## 1. ま え が き

山口県桜郷鉱山は高熱交代鉱床として有名で、古くから採行されている。昭和33年11月桜郷鉱山とその周辺のスカル帯について珪灰石の探査を行なった。この鉱山と周辺の地質についてはすでに詳しく報告されている<sup>1)2)4)</sup>ので、珪灰石の探査結果について報告する。

調査にさいして協力を賜った宇部興産桜郷鉱山の諸氏に深く感謝する。

## 2. 産 状

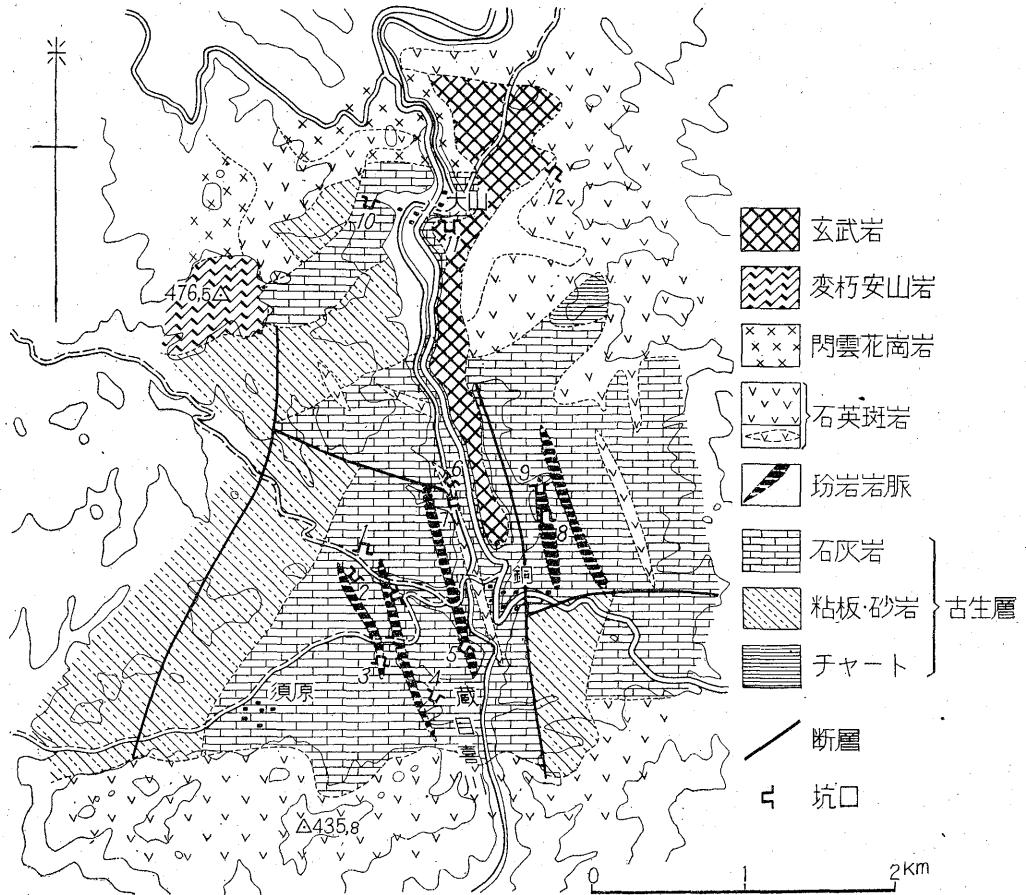
桜郷鉱山の周辺には石灰岩と粘板岩からなる古生層が

分布し、東・南・西方には石英斑岩、北方には花崗岩が広く分布している。この地域で最大の鉱床である着之谷坑と瑞穂坑は粘板岩層と石灰岩層の境に形成された含銅磁硫鉄鉱鉱床である。そのほか多くの銅・鉛・亜鉛の鉱床は石灰岩層が石英斑岩・玢岩・石英粗面岩などの岩脈に貫かれた所に形成されたものである。ともに高熱交代鉱床で、スカルンが形成されているが、珪灰石は後者の型の鉱床に産出する。

桜1号一大平坑においてスカルンは石灰岩層を貫く輝石玢岩と石英斑岩の接触部に形成されており、鉱石鉱物としては閃亜鉛鉱・方鉛鉱・黄銅鉱・磁硫鉄鉱などを伴なう。このスカルンは灰鉄輝石・緑簾石・柘榴石・珪灰石などからなる。珪灰石スカルンは鉱体中心部の坑内見張り付近に形成されており、斑銅鉱を伴なう銅鉱石の富鉱体をなしていたといわれている。調査当時は坑内の水没と鉱体中心部の崩落がはげしかったため、南北いずれの坑口からも、この中心部の調査はできなかった。大平坑と藪尻坑の間の河原には珪灰石スカルの岩片が散在している。桜1号一大平坑坑内から産出したものと推察されるが、銅鉱石を含まぬ珪灰石スカルンが観察された。

藪尻坑は石灰岩層を貫く輝石玢岩に伴って形成された方鉛鉱・閃亜鉛鉱・黄銅鉱・斑銅鉱・磁硫鉄鉱などを産する鉱床で、スカルンは主として柘榴石・緑簾石・灰鉄輝石からなり、珪灰石・方解石も多少伴なう<sup>2)4)</sup>といわれている。しかし調査当時坑内は水没し、崩落が多く、

\* 鉱床部



第1図 桜郷鉱山周辺の地質および鉱床分布図

- |                 |           |         |
|-----------------|-----------|---------|
| 1 桜郷鉱山着之谷坑      | 5 桜郷鉱山朝日坑 | 9 狐塚鉱山  |
| 2 // 桜1, 2号坑 新坑 | 6 // 立岩坑  | 10 野地鉱山 |
| 3 // 大平坑        | 7 // 雁谷坑  | 11 大山鉱山 |
| 4 // 藪尻1, 2号坑   | 8 川井山鉱山   | 12 銅畑鉱山 |

珪灰石スカルンを発見できなかった。

朝日坑も石灰岩層を貫く玢岩に伴なわれたスカルンの中の方鉛鉱・閃亜鉛鉱・磁硫鉄鉱・黄銅鉱の細脈を稼行した鉱床である。スカルンは柘榴石・灰鉄輝石・方解石などからなり、斑銅鉱の細脈によって貫かれる珪灰石スカルンがあると記載されている<sup>2)</sup>。

しかし当鉱床も調査当時の坑内の荒廃は前回の調査時<sup>2)4)</sup>よりさらに激しく、珪灰石スカルンは発見しえなかった。

紅葉坑は完全に埋没し、立岩坑は坑口から埋没・雁谷坑は埋没して坑口も不明となり、これら各坑の坑口付近と研場の中からも珪灰石スカルンを発見できなかった。

桜郷鉱山の約3km北方の大小部落付近にも高熱交代鉱床がある。大山鉱山は石灰岩層を貫く玢岩の接触部に形成された鉱床で桜1号坑に似ている。主として銅・鉛・亜鉛の不規則脈状の鉱体で、スカルンは灰鉄輝石・

柘榴石・透輝石・珪灰石からなるとされている<sup>2)</sup>。しかし調査当時坑内は鉱体付近が埋没し、スカルンと金属鉱体の調査は全くできなかった。

銅畑<sup>むらた</sup>鉱山も石灰岩層を貫く玢岩の接触部に形成された鉱床で、鉱石鉱物としては黄銅鉱・黄鉄鉱・クジャク石などを伴ない、スカルンは柘榴石・灰鉄輝石・緑簾石・珪灰石・透輝石などからなる。数10年前は盛んに採掘され、山元で製錬された。1953年5月採掘をふたゝびはじめたが、調査当時はふたゝび休山しており、坑口から埋没し、坑内の状況は一切不明である。しかし、多量の研中から珪灰石スカルンを発見できた。また、鉱体の10~20m上部と思われる地表で、山神様の東方に幅約10m、延長約30mの珪灰石スカルンが結晶質石灰岩層中に観察された。この珪灰石スカルンは白色で石英を多く含み、わずかながら黄銅鉱やスカルン鉱物を含む。

桜郷鉱山の東方約1kmの一带は明治年間に盛んに稼

行され、現地で精練していた銅鉾床地帯である。川井山鉾山はもっとも有名で、当地域で規模も最大の銅鉾山である。スカルンは柘榴石・珪灰石・灰鉄輝石・緑簾石などからなるとされているが<sup>2)</sup>、長らく休山しており、坑内は全く埋没し、地表も露岩が少なく、産状は一切不明である。

狐塚鉾山は調査直前まで約3年間稼行した。

この鉾床は石灰岩層とこれを貫く幅 15m ほどの石英斑岩脈との接触部に形成された銅鉾床で、鉾石鉾物としてはクジャク石などの二次鉾物が主で、スカルンは柘榴石・灰鉄輝石・透輝石などからなる。珪灰石は標本程度のものが 2~3 観察されたにすぎない。

### 3. 鉾 石

桜 1 号一大平坑産の珪灰石スカルンは観察できなかったが、大平坑と藪尻坑の間の河原で珪灰石スカルンを採取した。これらはいずれも白色で長さ 1cm 前後から 10cm 程度の珪灰石の放射状集合体で、肉眼では不純物のみえないものと、緑色をおびた柘榴石や透輝石を多量に含むものがある。石英や銅鉾物はほとんど観察されない。顕微鏡下では、小粒の透輝石が必ず観察される。透輝石の産状は散在している場合より塊状・放射状または不規則な形に集まって産するが多い。柘榴石は塊状に集合して産するが、吉原鉾山産珪灰石の場合のように<sup>3)</sup> 磁気選鉱すれば小粒の柘榴石が珪灰石の高品位鉾石からも多少分離されるものと思われる。放射状の方解石が特に観察される。

銅鉾産珪灰石スカルンは白色で長さ 1cm 以下の結晶の羽毛状集合で、緑色をおびたスカルン鉾物を伴ない、黄銅鉾などの細脈を伴なう。珪灰石スカルンで一見不純鉾物をみとめないものも、顕微鏡下では透輝石の小粒が散在している。緑ないし草色をおびた珪灰石スカルンは柘榴石・透輝石などを多く含む。柘榴石も結晶が小さく、珪灰石の放射状集合中に散在するだけでなく、その周辺に脈状に産し、所々で塊状集合を作っている。緑泥石・緑簾石なども一部で観察される。なお、顕微鏡下では多色性の淡い灰鉄輝石が、珪灰石・柘榴石・透輝石などととも観察されることがある。

### 4. ま と め

調査地域の各鉾山の坑内状況は、前回の<sup>2)</sup>調査の時に

較べて著しく悪く、調査のできない鉾床や坑内が多かった。

調査の結果この地域では桜 1 号一大平坑の中心部と銅鉾鉾山の 2 カ所が小規模の珪灰石スカルンを有することがわかった。

桜 1 号一大平坑の珪灰石スカルンは直接調査はできなかったが、大平坑と藪尻坑の間で採取した珪灰石スカルンは、記述と鉾山側の話から、福岡県吉原鉾山<sup>3)</sup>の珪灰石スカルンに似ているものと思われる。その珪灰石は銅などの鉾石鉾物を含まず、外観上不純鉾物がみられない場合、本邦産の珪灰石としては良質のものと考えられる。

銅鉾鉾山産珪灰石スカルンは品位の変動も多く、外観上珪灰石の品位が高いと思われるも、透輝石・柘榴石などの不純鉾物を比較的多く含んでいる。なお鉾量も数 100t 程度と思われる。

結論としてこの地域から窯業原料用の良質の珪灰石を多量に供給することは期待できない。また良質鉾石を産する場合も珪灰石は加熱により褐色を帯びやすいので、不純鉾物の磁気選鉱を行わなければならないことは、他の本邦産珪灰石と同様である（ただし少量混ぜて使用する場合を除く）。

（昭和 33 年 11 月調査）

### 文 献

- 1) 地質調査所：7 万 5 千分の 1 地質図幅、津和野、宮本弘道調査、1952
- 2) 岸本文男・塚本由三：山口県桜郷鉾山含銅磁硫鉄鉾床および銅・鉛・亜鉛鉾床ならびに試錐調査報告、地質調査所月報、Vol. 7, p. 555~572, 1956
- 3) 高橋 博：福岡県採銅所地区珪灰石調査報告、地質調査所月報、Vol. 9, p. 699~708, 1958
- 4) 上野三義・土井啓司：桜郷鉾山及び三隅鉾山の含銅磁硫鉄鉾床、銅・鉛・亜鉛鉾床調査報告、山口県地下資源資料、No. 3, p. 1~10, 1953