

報 文

553.62 : 550.85 (521.53)

岐阜県洞戸地区珪灰石調査報告

上 野 三 義*

On the Wollastonite Deposits in Horado District, Gifu Prefecture

By

Mitsuyoshi Ueno

Abstract

The Paleozoic formation in the area is composed of clayslate, chert and silicious slate with lenticular limestone.

They are intruded by granitic rocks and quartz porphyry.

Many outcrops of wollastonite, of which origin is considered to be contact metamorphism, are found in limestone, chert and calcareous slate, but estimated ore reserves are very small.

The wollastonite ore is composed mainly of wollastonite, quartz associated with some amount of calcite, diopside, garnet, epidots and other skarn minerals.

要 旨

岐阜県武儀郡板取川上流の秩父古生層地域には、銅・鉛・亜鉛の接触鉱床と、石灰岩・チャート・石灰質粘板岩を交代した小規模の接触変成帯が多く、これらに伴なつて珪灰石を含むスカルン鉱物が生成され、しばしば珪灰石鉱床を形成している。

珪灰石の産地は銅・鉛・亜鉛鉱床のなかで、スカルン鉱物帯が発達した柿野・恵比須・矢坪・観音洞などの鉱山であり、珪灰石に富んだ部分がある。

金属鉱床以外の珪灰石露頭は洞戸村阿部地内、木作高賀橋附近、高見地内および白谷キャンプ場附近にあり、いずれも板取川に沿つて石灰岩を交代したものが“珪灰石鉱”として品質良好である。鉱床量は個々の露頭において3,000tを超えるものがなく、柘榴石・緑簾石・透輝石などが散在し、また石英と方解石が常に含まれている。

1. 緒 言

岐阜県武儀郡洞戸村地域に賦存する珪灰石は、全国タイル協会、および2, 3の製陶業者が利用試験を行つた結果、品質においては陶磁器原料として活用しうる見込みを得たもので、地質調査所は当地域の珪灰石の産状、規模などを明らかにすることを主目的として、地質・鉱床

全般にわたる調査を担当し、昭和31年10月24日から約10日間、現地調査を実施した。

当地域には珪灰石以外に大小幾多の銅・鉛・亜鉛鉱床があり、地質調査所鉱床部²⁾および名古屋駐在員事務所³⁾がすでに金属鉱床の調査を実施しているので、地質・鉱床についてはなるべく重複をさけ、珪灰石についておもに報告する。

本調査に際して、全国タイル協会から珪灰石の利用試験に関する資料が与えられ、また現地では珪灰石の露出地案内等に、洞戸村の大沢重盛氏の協力を得たので、こゝに感謝の意を表する。

2. 位置および交通

珪灰石が露出するのは主として岐阜県武儀郡洞戸村の板取川の流域であつて、下洞戸(市場)から板取村南部に至る約7kmの間に露頭が点在する。また当地域には高賀村・下牧村・乾村にわたる地域に多くの銅・鉛・亜鉛鉱床があり、しばしば随伴鉱物として珪灰石が伴なわれている。

珪灰石の産地を示すと第1図の通りであるが、金属鉱物を伴なわない主要な珪灰石の露出地は

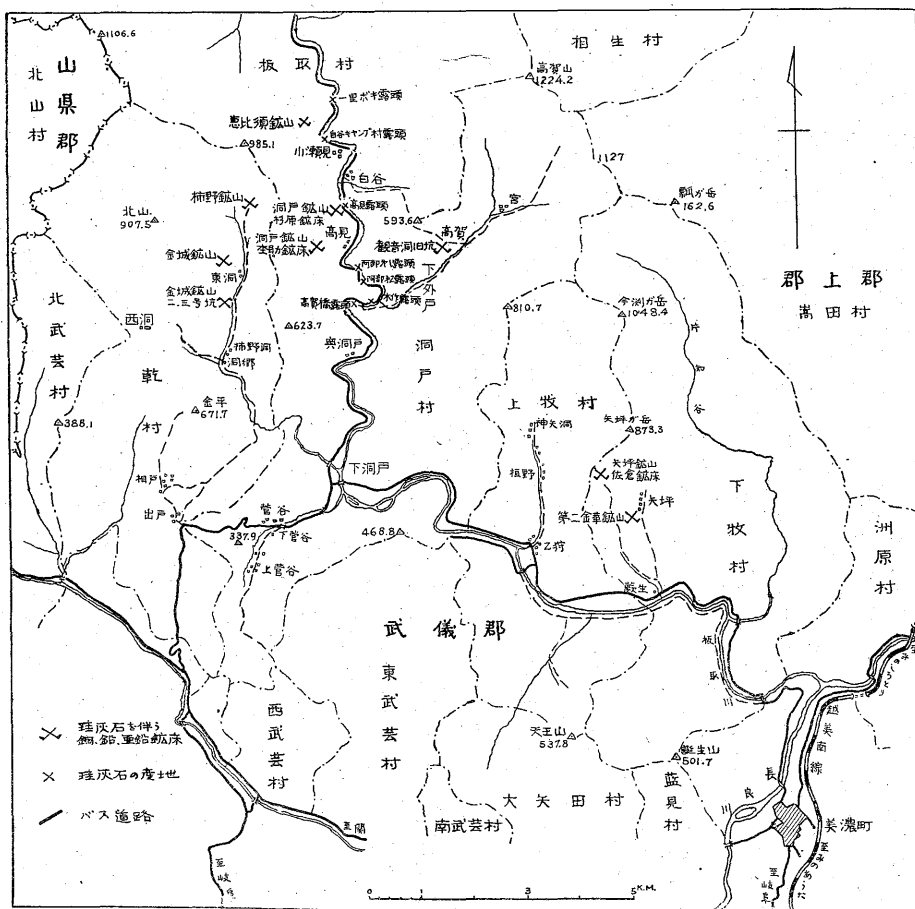
洞戸村阿部地内

同 木作地内高賀橋附近

同 高見地内

同 小瀬見白谷キャンプ場附近

* 鉱床部



第1図 洞戸地方の鉱山および珪灰石産地分布図

板取村一里ボキ地内
である。

当地域に至るには東海道線岐阜駅、または越美南線美濃駅から下洞戸を経て板取川に沿う県道を、板取村杉原までバスの便があり、交通の便はよい。

鉱石は各山元から岐阜駅まで28~32 km、美濃駅までは20~23 km であり、いずれもトラック運搬が可能である。

3. 地質一般 (第2図参照)

調査範囲は洞戸村の下洞戸・上外戸・白谷および西洞戸内を含む約8 km² の地域であつて、当地域はいわゆる秩父古生層に属する古期堆積岩と、これを貫ぬく黒雲母花崗岩・花崗斑岩・石英粗面岩・変輝緑岩によつて構成されている。

秩父古生層は当地域に広く分布し、主として泥質粘板岩・チャートおよび珪質粘板岩の互層からなり、砂岩・礫岩・石灰質粘板岩などの薄層と、レンズ状の小規模石

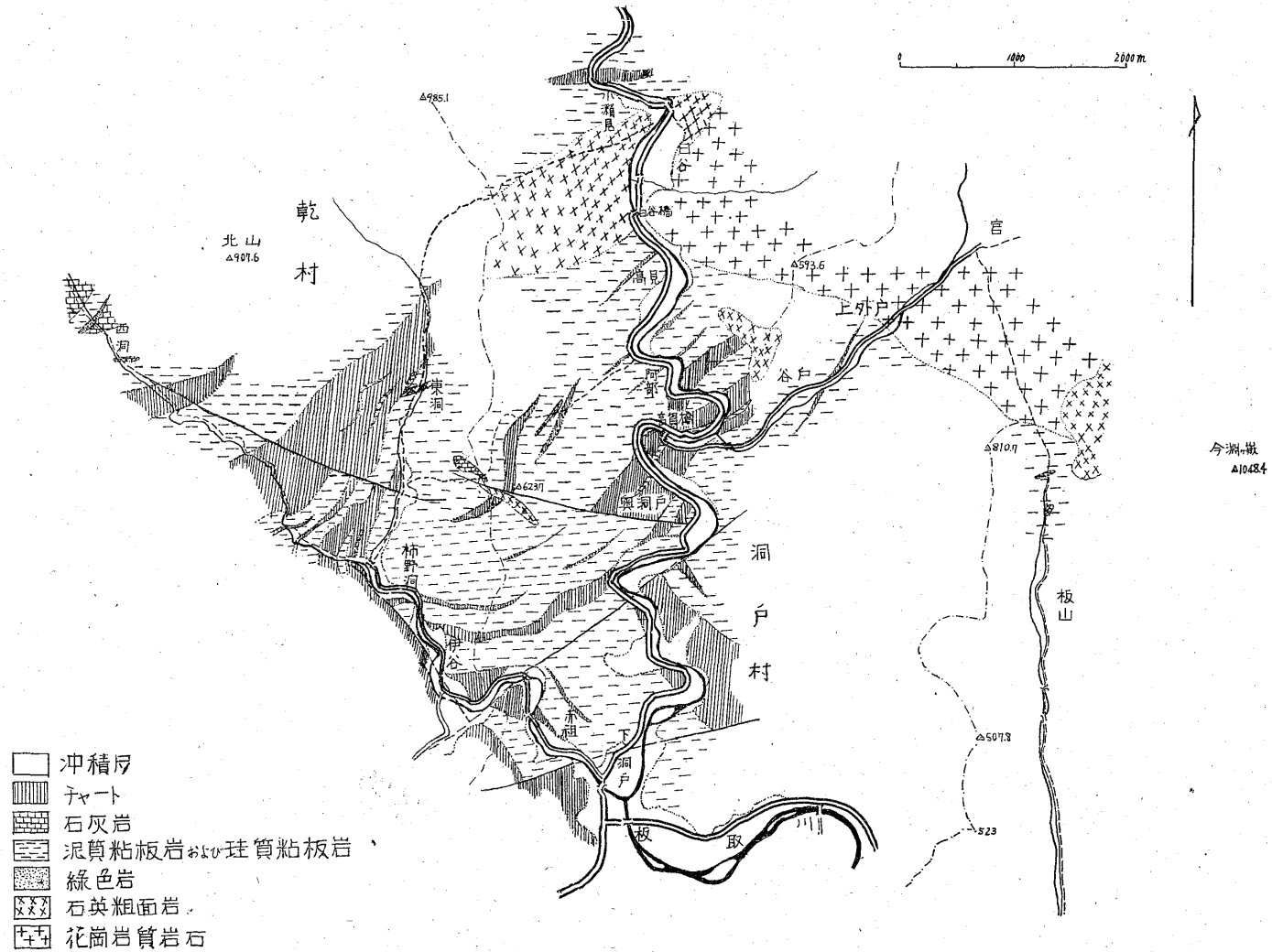
灰岩を挟有する。

石灰岩は板取川流域・東洞・西洞などに露出するが、西洞以外の石灰岩は走向延長30~200 m、厚さ10~40 m程度である。当地域の石灰岩中および周辺にはしばしば銅・鉛・亜鉛などの鉱床が生成され、また珪灰石その他のスカルン鉱物が多量に生じている所がある。

当地域の古生層は局所的な地層の擾乱が著しく、特に厚いチャートは珪質粘板岩と細かく互層し、複雑な微褶曲構造が認められるが、全般的な地質構造は下洞戸から西洞付近までは N60~80°E の走向で30~60°N の傾斜を示し、北部の白谷・高見地区では N30~50°E に走向を変え、東洞一下洞戸を結ぶ NW—SE 方向を軸とした地層の大きな彎曲が認められる。

当地域には多数の断層が発達して、それぞれ地層を転位させているが、E—W 方向および NE—SW 方向の断層が多い。

調査範囲内の古生層の大部分が花崗岩の侵入によつて熱変質作用を蒙り、粘板岩はホルンフェルス化され、



第2図 洞戸地区地質図

石灰岩は再結晶して糖晶質石灰岩になっているが、熱変質の程度は花崗岩から離れた東洞以西の地域においては低い。

東洞および西洞附近の石灰岩は MgO を 3~5% 程度含むドロマイト質石灰岩であつて、有孔虫・海百合・腕足貝などの化石を含んでいる。採取した化石を、河田茂磨が鑑定した結果

Glomspira cfr. *pusilla* (Geinitz)

Ozawainella sp.

Schwagerina?

を検出した。これらの化石から古生層の時代はおむね二疊紀に属するものと推定される。

石英粗面岩は白谷橋から小瀬見に至る間、阿部一戸谷間の山地、東洞・洞郷の西側県道などに露出し、岩脈あるいは岩株状をなしている。一般に融食された石英・灰曹長石を斑晶とする隠微質石基からなる石英粗面岩が多いが、白谷橋附近のものは岩体の中心部にカリ長石を含み石英斑岩様の岩相を示し、周辺ほど石基が細かく斑状構造が著しい。また本岩は板取川の東側で花崗岩に接し、接触帯がホルンフェルス化されて微細な黒雲母が生成されている。

黒雲母花崗岩および花崗斑岩は白谷以東の上外戸から宮にわたる山地に分布し、黒雲母・石英・正長石・灰曹長石からなり、ソージュライト化作用を受けている。本岩は古生層を捕獲し、周辺の地層をドーム状に押し上げ、粗粒質花崗岩・細粒質花崗岩・花崗斑岩が不規則に露出し、これらの岩石はおそらく浅成の同一岩体が岩相の変化を示しているものと思われる。

4. 珪灰石の産状

当地域に生成された珪灰石の産状には、接触交代鉱床に属する銅・鉛・亜鉛鉱床の随伴鉱物として珪灰石が伴

なわれる場合と、石灰岩あるいは石灰質粘板岩などのなかに主として珪灰石・石英からなるスカルン帯を形成する場合とがある。多くの場合前者においては珪灰石とともに他のスカルン鉱物・金属鉱物などが共生するので、珪灰石だけを利用する目的のためには、選鉱に困難が伴なう。しかし、いずれの場合においても珪灰石の生成は白谷以東に分布する花崗岩体の侵入による接触変成作用によるものであつて、その産地は第1図に示される通りきわめて多い。当地域の珪灰石を伴なう金属鉱床については、すでに調査、報告がなされており²⁾、現在入坑不能の鉱山が多いので各鉱山の概況を表記して参考資料程度にとどめる。

これらの接触鉱床以外にも洞戸鉱山杉原鉱床および空助鉱床などから珪灰石を産し、特に石灰岩を交代した金城鉱山4号坑・洞戸鉱山・矢坪鉱山には、透輝石・灰鉄輝石・柘榴石・珪灰石が比較的多量に生成されており、金属鉱床中の珪灰石鉱探査には、この種の接触鉱床が有望視される。

珪灰石を主とするスカルン帯およびその露頭

当地域にはおもに板取川流域に珪灰石の含有量の多いスカルン帯が数カ所あり、ほとんど金属鉱物を伴っていない。

一般に当地域の珪灰石鉱床は珪灰石に富んだ接触変成帯(いわゆるスカルン岩)が鉱床を形成するわけで、規模はいずれも小さいが、硫化鉱物・鉄苦土鉱物などが少なく稼行価値に富んでいる。このような珪灰石の産地ないし露頭は、板取川に沿つて奥洞戸から板取村南部までの間に点々と露出し、これらの母岩は古生層中に挾在する石灰岩が最も多く、石灰質粘板岩・珪質石灰岩などを交代したのものもある。各露頭には例外なく多少の柘榴石・透輝石・緑簾石・方解石・石英などが伴なわれ、ごく僅かではあるが、黄鉄鉱・閃亜鉛鉱などの硫化鉱物が鉱染状

鉱山名	位置	地質・鉱床・組成鉱物
柿野鉱山	乾村柿野峠ノ沢	古生層中の石灰岩に鉱床が胚胎する。鉱石は閃亜鉛鉱・方鉛鉱・黄銅鉱・磁硫鉄鉱・硫砒鉄鉱・硫カドミウム鉱などからなり、珪灰石・石英・方解石・灰鉄輝石・柘榴石を伴なう。
恵比須鉱山	板取村蛭子蔵地内	粘板岩・チャート・石灰岩とこれ貫ぬく石英粗面岩・花崗斑岩が露出する。鉱床は珪岩と石灰岩の接触面に沿つて発達する塊状鉱床である。鉱石は方鉛鉱・閃亜鉛鉱・黄銅鉱・磁硫鉄鉱・黄鉄鉱・赤鉄鉱などからなり、方解石・灰鉄輝石・柘榴石などを伴なう。珪灰石は概して少ない。
矢坪鉱山(佐倉)	下牧村矢坪地内	粘板岩・チャート中に挾在する石灰岩を交代した鉱床、鉱床の周辺には多量のスカルン鉱物が生成されている。随伴鉱物には灰鉄輝石・透輝石・柘榴石・緑簾石・珪灰石・石英・方解石・螢石などがある。
観音洞旧坑	洞戸村高賀 上外戸観音洞	粘板岩・チャート・石灰岩とこれ貫ぬく石英粗面岩・花崗岩からなる。鉱床は古生層と石英粗面岩の接触部に胚胎する。スカルン鉱物には灰鉄輝石・柘榴石・珪灰石・緑簾石などがある。

に生成されることが少なくない。また一般に珪灰石と不純物との関係は、珪質石灰岩あるいはチャート中に発達する小さな石灰岩ほど珪灰石の量が多く、品位優良で、石灰岩の規模が大きな場合は、スカン鉱物の集合する部分と、糖晶質石灰岩とが不規則に分かれ、石灰質粘板岩または粘板岩中の石灰質団塊などを交代した部分は、柘榴石・緑簾石その他のスカン鉱物が多い。

珪灰石の分布は侵入花崗岩体の西側周辺地にあり、この附近に胚胎する銅・鉛・亜鉛鉱床(洞戸鉱山杉原鉱床・同奈助鉱床・阿部洞旧坑鉱床など)と、成因上密接な関係のある一連の接触変成作用によつて生成されたものと推定されるので、これらの分布範囲と熱変質作用の程度から、高見から板山に至る花崗岩体の南側接触帯附近に珪灰石鉱床が存在することが予想される。

次に各珪灰石露頭の性状について述べる。

4.1 洞戸村阿部地内の珪灰石

阿部第1露頭

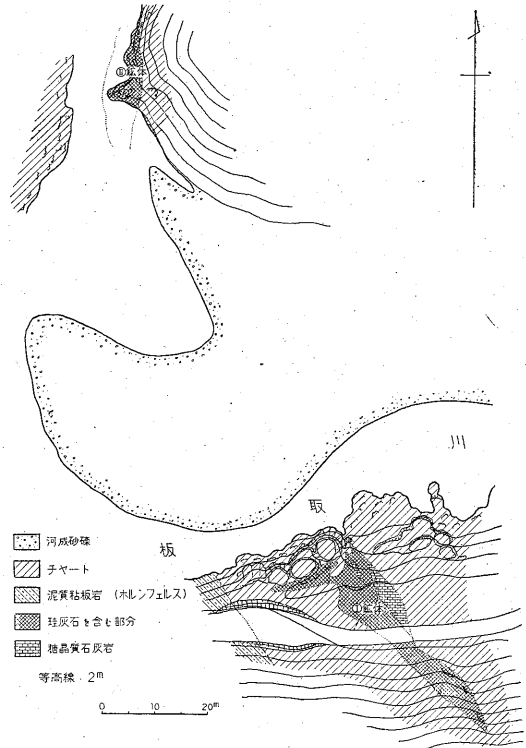
阿部神社の東約150mの地点、板取川の西岸に阿部第1露頭がある。この附近は石灰質粘板岩とチャートの互層からなり、珪灰石はチャート中に発達する幅約4mの石灰岩の一部を交代したもので、珪灰石に富む部分が、ほぼN80°Wの方向に長い偏豆状をなして石灰岩の延長方向に雁行する。この部分は、接触変成作用後の珪化作用によつて微細な石英が珪灰石の一部を交代し、また方解石および有色鉱物が消失して、一般に純白珪質の珪灰石が多く、品質にむらが少ない。

当露頭は柘榴石・緑簾石・水酸化鉄に乏しく、鉱石としては優良であるが、露頭延長は約20m、採掘可能な深さが水面まで約2mにすぎず、東側は板取川に没し、西側は水田に覆われているので可採鉱量に乏しい(推定鉱量約70t)。

阿部第2露頭(第3図参照)

阿部部落の南端附近で板取川が西に蛇行する地区には2つの石灰岩、および周辺のチャートをそれぞれ交代して珪灰石が生成されている。

第3図に示されるように、第1鉱体は県道を横切つて板取川岸に達し、この北北西約100mの地点には岸壁に沿つて第2鉱体が発達する。第1鉱体は鉱体内部に糖晶質の石灰岩を所々に残し、主として珪灰石を生成させた接触変成作用は、石灰岩とこれを囲むチャートにも及んで鉱体はきわめて不規則な形状を示している。鉱体内は珪灰石含有量にむらがあり、珪灰石の大きさに変化が多く、長柱状珪灰石の密集する部分は鉱体の北部附近に散在しているにすぎず、鉱体の大半が長さ0.1~2mm程度の珪灰石を15~20%程度含む珪質岩によつて構成される。本鉱体は大体N45°Wの延長方向に約50m続



第3図 洞戸村阿部地内珪灰石第2露頭見取図

いているが、南端部はチャートを交代しているので珪灰石の含有量がさらに少なく、良質な部分は網脈状に分散して消滅する。

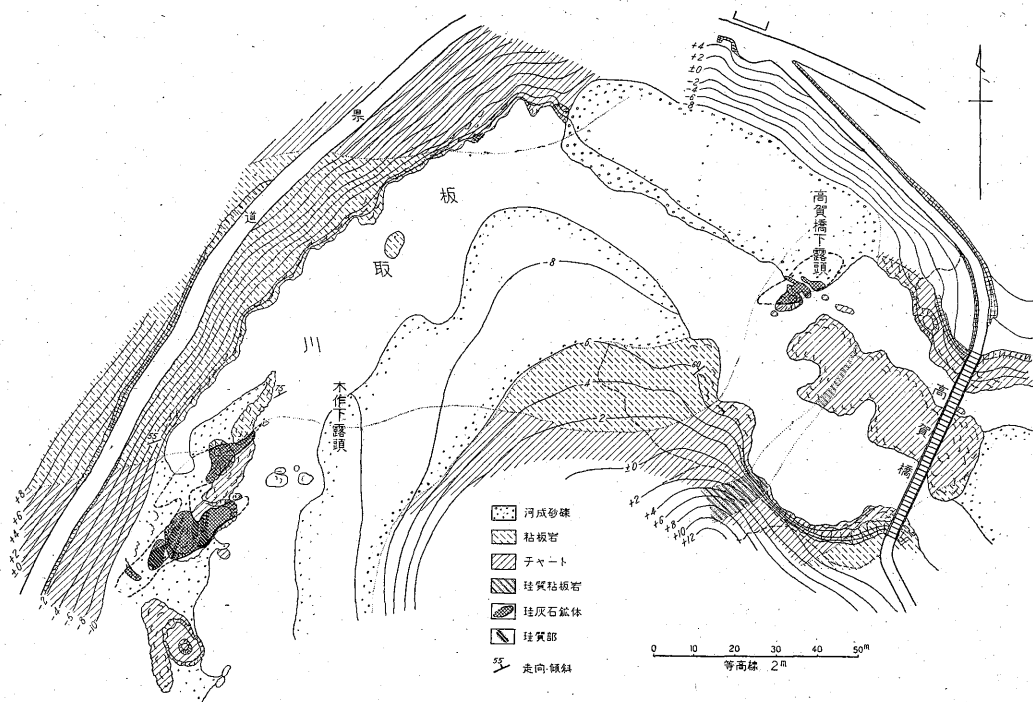
鉱石には僅かの柘榴石・緑簾石を含むほかはスカン鉱物を認めず、方解石その他の不純物も少ないが珪灰石の含有量が一定しないきらいがある。珪灰石の含有量によつて鉱体の品質別百分比を示すとおむね次の通りである。

珪灰石の含有量	推定比率
80%以上の部分	約15%
30~50%の部分	約25%
約20%(珪質鉱)	約40%
石灰岩、その他研	約20%

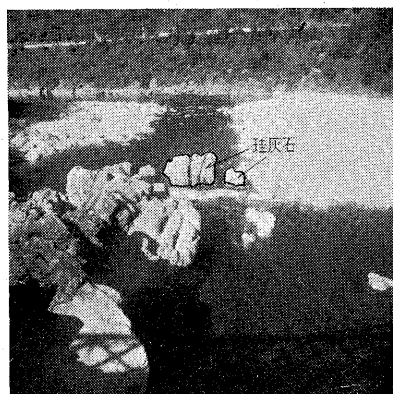
本鉱体は推定鉱量約150t、予想鉱量約700tが算定され、露天可採率は約80%が見込まれる。

第2鉱体はチャート中に挟在する石灰質粘板岩の一部がスカン鉱物で交代され、珪灰石を伴う部分であつて、その範囲は、南北の延長方向に約30m、平均幅約7mであるが、鉱体の西側約半分が板取川の支流中にある。

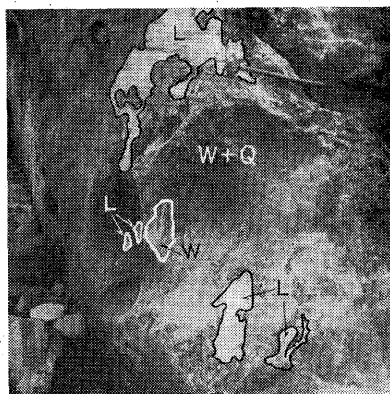
鉱体の内部は長さ2~5mm程度の珪灰石が密集する良質部、石英に富む部分、石英と珪灰石からなる部分、および珪灰石を含む珪質のホルンフェルス化された粘板岩



第4図 木作地内高賀橋附近珪灰石露頭見取図



図版1 高賀橋から珪灰石露頭を眺める



W: 珪灰石の集合部
W+Q: おもに珪灰石と石英からなる
L: 結晶質石灰岩

図版2 高賀橋下露頭

などが交互に発達し、良質部と石英に富む部分とが幅5~20 cm、長さ約1 mの規模で縞状に生成されている。随伴鉱物は石英・方解石・柘榴石・透輝石・螢石などであるが、鉍体の全体に散在する程度であつて、特に選別するほどの量ではない。

この鉍体には珪灰石の含有量が40%以上の部分が少なく、鉍体が断崖に沿っているので採掘が困難であり、稼行価値に乏しい。

鉍量は約600 tが推定され、このうち珪灰石30%以

上の鉍石は鉍量の約30%程度である。

4.2 洞戸村木作高賀橋附近の珪灰石(第4図参照)

高賀橋附近には高賀橋下露頭、およびこの西方約140 mの地点に木作下露頭があり、いずれも板取川の河原に突出している。両露頭ともチャートに挟まれた不規則塊状あるいはレンズ状の石灰岩を交代したもので、珪灰石と石英を主成分鉍物とする塊状鉍体である。

高賀橋下露頭は各所に小さな再結晶した純白の石灰岩を残してはいるが、大部分が長さ0.5~3 cm程度の珪灰

石を多量に含み、羽毛状あるいは鱗片状に珪灰石が密集する部分が多い。また鉍石は一般に純白で珪灰石・石英からなり、方解石・柘榴石・透輝石などの不純物が僅少で、当地域においては最も良質の珪灰石鉍を産する。

鉍量は水面以上を計算すると約100tに満たないが、鉍体全部が約50%以上の珪灰石含有量があり、昭和30年頃はおもつばこの鉍体が採掘された。

木作下露頭はチャートのなかにはほぼN60°E、約50°NWの走向・傾斜を示して近接する2つのレンズ状石灰岩を交代した珪灰石鉍体であつて、両鉍体はほぼ中央で珪質珪灰石により繋がれている。鉍体内は珪灰石と石英からなる部分と、珪灰石をほとんど伴わない珪化された部分とに分かれ、前者中にはしばしば長さ2~4cmの長柱状珪灰石の集合する部分があり、方解石・柘榴石・緑簾石・ベスブ石などが生成されている。珪化された部分は微細な石英(径0.08~0.5mm)の集合からなり、葉片状の小さな珪灰石および珪灰石細脈を含んでいるが、珪灰石の量は10%を超えない。鉍体の総延長約70m、平均厚さ約8mの規模があり、水面以上の平均高さを2mと推定すれば、約300tの推定可採鉍量が算定される。

鉍量に対する品位別鉍量百分比は次の通り見込まれる。

珪灰石の含有量	約70%以上	約20%
"	30~50	40
"	10	20
" 廃石		20

木作地内にはこのほかに高賀橋の東約400mの県道上に珪灰石の露頭がある。この露頭はホルンフェルス化した珪質粘板岩中の厚さ約2mの石灰岩を交代した珪灰石の集合体である。珪灰石はほぼN60°Eの石灰岩の延長方向に沿つて約7mの間に点在し、不純物のない珪灰石と方解石からなる部分が局部的に認められるが規模が小さく、道路上にあるため採掘不能である。

4.3 洞戸村高見地内の珪灰石

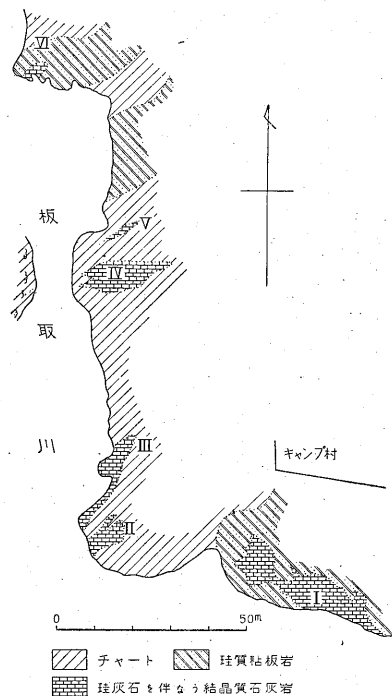
白谷橋の南約200mの地点に板取川の西岸から川底にかけて珪灰石が露出する。この付近はほぼN60°Eの走向を示す珪質粘板岩と石灰質粘板岩が互層し、珪灰石は他のスカルン鉍物とともに石灰質粘板岩の一部と小さな石灰岩塊を交代したもので、長さ2~5mの脈状、あるいは径数cm~50cm程度の塊状を示す。このようなスカルン鉍物の集合体中にはしばしば方解石の細脈に、方鉛鉍・閃亜鉛鉍・赤鉄鉍などが伴われ、緑簾石が多量に生成されている。また周辺の珪化された部分に少量の珪灰石・緑簾石を含む。この露頭はいずれも珪灰石・柘榴石・透輝石・緑簾石・透角閃石・石英・方解石などが共生するスカルン鉍物塊であつて、部分的に珪灰石と透

輝石の多い所もあるが“珪灰石鉍”としてほとんど利用しない。

4.4 洞戸村小瀬見地内白谷キャンプ場附近の珪灰石

小瀬見発電所の西側白谷キャンプ場附近は、ほぼ東西の走向を示すチャートと珪質粘板岩の互層からなり、小規模な不規則塊状の石灰岩が介在する。

第5図に示される通り、南北約130mの間に6個の石灰岩があり、この地区一帯が接触変成作用および珪化作用を受けてチャートは再結晶した石英によつて構成され、ホルンフェルス化珪質粘板岩は脱色・珪化されて一見チャート様の外観を呈し、また石灰岩は結晶質大理石に変化している。

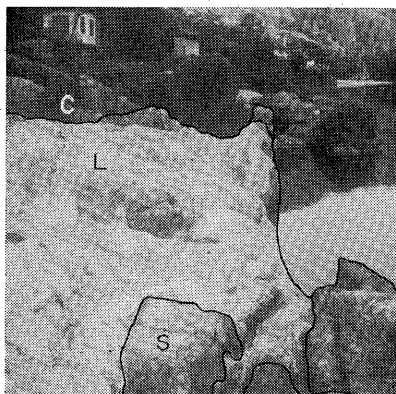


第5図 白谷キャンプ場附近の含珪灰石-石灰岩分布図

珪灰石は石灰岩中に生成されているが、他の珪灰石露頭と異なり、幅1~20cmの細脈をなして網脈状に発達し、当地内南部の第I~第III石灰岩の各所に生成されて風化に耐え突出している(図版3・4参照)。

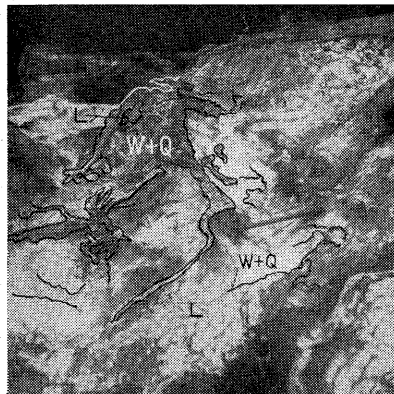
珪灰石を含む部分の量は各石灰岩岩体によつて異なるが、おもむね20~40%程度である。

これを顕微鏡で観察すると脈幅の広い部分に長さ2~5cm程度の珪灰石が放射状に含まれる良質鉍もあるが、大半のものは径0.06~0.15mm大の玉髓質石英が約80%を占め、長さ0.2~0.8mm程度の珪灰石が細脈状あるいは羽毛状に含まれ、方解石・透輝石・緑簾石が僅かに認められる。また珪灰石が葉片状に集合する部分には



C: チャート
L: 珪灰石を含む
S: 珪質粘板岩

図版3



W+Q: 珪灰石と石英
L: 結晶質石灰岩

図版4 図版3の拡大

結晶の一部が石英・方解石で交代された透輝石が多い。当地区の珪灰石鈹の鈹量は珪灰石の含有量が平均15~20%程度のもので約500tと推定されるが、細かい原鈹をさらに選別して品位を上げることは実際には不可能に近く、また露頭が観光地にあるため稼行価値に乏しいようである。

4.5 板取村一里ボキの珪灰石

小瀬見地内恵比須鈹山の北東約300mの地点、板取川の西岸から県道までの間に珪灰石その他のスカルン鈹物の生成された所がある。珪質粘板岩中に挟在される暗灰色を呈する石灰岩の一部を交代し、大体N45°Wの延長方向に幅4~7m、延長約40mの範囲が接触変成帯を形成し、周辺に珪化帯が発達する。

この接触変成帯は柘榴石・透輝石・灰鉄輝石・透角閃石・緑簾石などが散在し、特に周辺部に緑簾石・石英が多い。

比較的珪灰石の多い部分は幅4~10cm、長さ1~2m程度の脈状あるいは径約50cmの不規則塊状部をなして接触変成帯のなかに伴なわれているが、全体の約20%に満たない。この部分を顕微鏡でみると(石英+珪灰石+透輝石)および(柘榴石+方解石+緑簾石)の鈹物組合せが交互に生じ、縞状を呈している。

一里ボキ露頭は全般的に珪灰石以外の随伴鈹物が多く、珪灰石鈹としては約120tの推定鈹量が算定されるが可採率はきわめて低い。

5. 珪灰石鈹の品質と鈹物組成

珪灰石は陶磁器原料、なかんずくタイルの素地原料として最近アメリカ合衆国で盛んに使用されているが、わが国では珪灰石の利用試験研究の日が浅い。したがって珪灰石鈹の品位についてはまだ明確な規格も決定されて

いない。しかし製陶業界ではおむね次のような品質の原石を要望している。

1. 化学分析の結果 $Fe_2O_3 < 1.0\%$
2. 方解石の含有量 $CaCO_3 < 約6\%$
3. 原石の焼成物が純白であること

このほか不純物の少ないものほど品質優良である。当地域から産する珪灰石の大部分が、硫化鈹物の生成と共通の成因によつて生じたものであつて、各露頭とも多少のスカルン鈹物が含まれる。

また肉眼によつて露頭面における珪灰石の含有量による品位の識別はきわめて困難なことであり、鈹床内でも常に珪灰石の含有量が変化するので、個々の原石の化学成分や鈹物組成では品位決定上意味が薄く、平均試料の品質が必要である。

しかし当地域における珪灰石鈹の品質試験資料はほとんどないので、原石として利用しようと思われる露頭について肉眼により

- 長柱状珪灰石の多いもの——上鈹
- 長さ0.3~3mm程度の珪灰石が相当量含まれるもの } ——並鈹
- 硬質の珪酸に富むもの——珪質鈹

に分け、顕微鏡下で各等級の原石における組成鈹物の量比を測定した結果は、後に述べる通りである。

各珪灰石鈹体においては、これらの品質別鈹石の分布状態がきわめて不規則であり、露頭面だけから内部の品位別量比を推定することに無理があるが、大体各鈹体ともすでに述べた鈹量に対し

- 上鈹: 10~20%, 並鈹: 30~40%,
- 珪質鈹: 40~50%, 廢石: 10~20%

程度の割合で含まれるものと思われる。しかし高質橋下露頭の珪灰石鈹体は上鈹~並鈹が60%以上に達する。

岐阜県洞戸地区珪灰石調査報告 (上野三義)

産地	組成鉱物の含有量	随伴鉱物
高賀橋下露頭	上 鈹: 珪灰石約 70% 以上	(石英+方解石約 20%) 柘榴石・透輝石・ 緑簾石・ベスブ石
	並 鈹: { 珪灰石 30~45% 石 英 40~55% }	緑簾石・透輝石・柘榴石・方解石
	珪質鈹: { 珪灰石 15~20% 石 英 70~80% }	緑簾石・方解石・柘榴石
木作下露頭	上 鈹: 珪灰石約 80% 以上	石英・方解石・透輝石
	並 鈹: 珪灰石 25~50%	{ 石英・方解石・透輝石 緑簾石・柘榴石 }
	珪質鈹: 珪灰石 5~10%	
阿部第 2 露頭		
第 1 鈹体	上 鈹: 珪灰石 60% 以上	方解石・石英・柘榴石・透輝石
	珪質鈹: 珪灰石 20~30%	緑簾石・方解石・柘榴石
阿部第 2 露頭	上鈹~並鈹: 珪灰石 40~60% 珪質鈹: 珪灰石 10~30%	石英・方解石・透輝石・柘榴石・螢石
		緑簾石・透輝石

各露頭から採取した試料を手選し、有色鉱物を除外して化学分析した結果は次の通りである。

成分 (Wt%)	高賀橋下露頭	高賀橋下露頭	木作下露頭	阿部第 1 露頭 第 2 鈹体	白金キャンプ 場露頭	珪灰石の 理論値
SiO ₂	50.47	88.79	50.10	77.80	47.56	51.7
TiO ₂	0.07	0.05	0.12	0.04	0.08	
Al ₂ O ₃	0.67	0.14	1.74	0.51	0.77	
Fe ₂ O ₃	0.19	0.14	0.62	0.09	0.36	
FeO	0.82	0.25	1.19	0.52	0.43	
MnO	0.11	0.04	0.29	0.16	0.12	
MgO	0.85	0.39	0.63	0.41	0.83	
CaO	45.27	8.84	42.57	19.25	45.67	48.3
Na ₂ O	0.08	0.15	0.10	0.16	0.16	
K ₂ O	0.05	0.04	0.02	0.09	0.03	
CO ₂	0.51	0.57	1.68	0.45	2.97	
H ₂ O (+)	0.71	0.52	0.85	0.47	0.84	
H ₂ O (-)	0.26	0.07	0.15	0.13	0.21	
Total	100.06	99.99	100.06	100.08	100.03	100.00

(分析: 川野昌樹)

- (1) 長柱状珪灰石の集合物
- (2) 珪質珪灰石鈹
- (3) 径 1~3 mm 程度の珪灰石集合塊
- (4) 珪質緻密珪灰石鈹
- (5) 石英岩中の硬質網脈状突起部

6. 利用状況

当地域にある珪灰石露頭のうち、木作地内および阿部地内の珪灰石鈹が昭和 30 年頃約 50 t 出荷され、各タイル製造工場で利用試験が行われた。現在採掘している所はない。

原石を日本タイル工業株式会社が 1200°C 還元焰で焼成した結果、良質鈹は純白、水酸化鉄で汚れた試料は淡灰色に焼きあがり、柘榴石・緑簾石の結晶は暗灰色を呈した。

また佐治タイル株式会社が珪目粘土・長石・珪石・葉蠟石・シャモットとともに約 30% の珪灰石を配合し、1050°C で 18 時間焼成したタイルは

収縮率 約 4%
強度 並
収水率 やゝ高い
色調 淡紅気味

の結果が得られた。焼成物の着色は原石中に含まれるスカリン鉱物によるものとも思われるが、アメリカで浮遊

選鉱した珪灰石を使用した場合でも、淡紅色を呈するといわれる。

7. 結 語

当地域に賦存する珪灰石鉱床は花崗岩体の周辺にあり、スカルン鉱物を伴う銅・鉛・亜鉛の接触鉱床の生成と関連性がある。

したがって花崗岩から遠い石灰岩中に鉱床が胚胎される可能性は少ない。珪灰石の多い部分の範囲は一般に小さく、大規模の珪灰石鉱床を形成していないのは、古生層中に挟在する石灰岩の規模が小さいことに帰因する。

各露頭における珪灰石鉱のなかには、常に多少の透輝石・柘榴石・緑簾石などの不純物を含んではいるが、手選精鉱の利用試験結果はおもむね良好である。現在知られている珪灰石鉱体は小規模で、板取川の河底や両岸に露出するものが多いので、いずれも可採鉱量が少ないか

ら、当地域の珪灰石を利用するためには、各露頭から少量ずつでも集積し、他の珪灰石鉱床の原石と混合するのが適当であろう。

また高見から板山に至る花崗岩の接触帯における石灰岩中には珪灰石が生成されている可能性が強いから、この地域の精査が要望される。

(昭和31年10月調査)

文 献

- 1) 木村敏雄・石岡孝吉：岐阜県武儀郡洞戸村高賀地域の地質構造，地質学雑誌，Vol.58, No. 682, 1952
- 2) 宮本弘道・服部富雄：岐阜県洞戸地方銅・鉛・亜鉛鉱床調査報告，地質調査所月報，Vol. 3, No. 6, 1952
- 3) 大塚寅雄外2名：岐阜県武儀郡洞戸地方の磁硫鉄鉱床調査報告，未利用鉄資源，第2輯，1955