

陶石

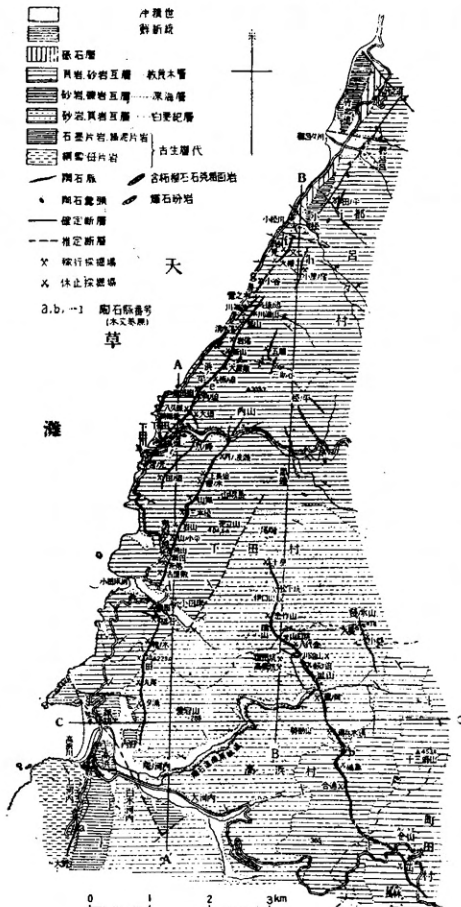
その(1)

陶石 は陶磁器の主要な原料として、わが国では約300年来使用されてきているが、現在でも長がえろめ石、蛙目粘土、木節粘土とともに最も大量に使用されているものの一つである。

例えば天草石、泉山石（有田焼）、出石石（出石焼）、鍋谷石（九谷焼）などは古くから知られている陶石で、現在では全国的の需要をもっている。

1954年の陶石の年産は約5万トンで、このうち主要な産地は

- 熊本県天草下島の **天草陶石** (約2万トン)
- 石川県濃美郡の **服部陶石** (約1万5千トン)
- 兵庫県出石郡の **出石陶石** (約6千トン)
- 長崎県下県郡の **対州陶石** (約4千トン)



天草陶石鉱床地質図

である。陶石は岩石名や鉱物名ではなく陶磁器製造用の陶石という意味から出た商品名で、一般には「熱水作用によって生じた石英、絹雲母（ときには他の粘土鉱物）を主成分とする塊状の岩石で単味焼成（SK 10 前

後）して磁器化するもの」を陶石と呼んでいる。

これに類似するもので準陶石あるいは軟質陶石と云われるものがある。対州陶石のような準陶石は「ある種の変質作用によつて有色鉱物は消失し長石・石英・ガラス・粘土鉱物の一つ又は二つ以上からなり、単味焼成して磁器化するもの」と定義されており、広い意味では陶石ということができる。

陶石 鉱床

陶石鉱床は形状から分けると

1. 岩脈自体が交代された脈状鉱床
2. 岩石の一部が交代された不規則塊状鉱床

の二種に大別される。

鉱床の原岩は鳳来寺、作手陶石のように安山岩の場合もあるが、石英斑岩（対州陶石）、石英粗面岩（天草、北濃陶石等）、松脂岩（出石陶石日野辺脈）、粗面岩（砥部陶石の一部にあるといわれている）などの酸性火成岩である場合が多い。

脈状 鉱床

天草、出石、砥部、北濃、鳳来寺等の重要な陶石鉱床がこれに属し、一般に埋蔵量が豊富で天草皿山陶石脈のように延長数kmにわたつて延々と続く大鉱床も少なくない。

この種の鉱床は岩脈が生じてから、その後火成作用によつてその岩脈自身が均質したものと考えられている。

しかし、岩脈全体が均質な陶石になつてはいるわけではなく、硫化鉄が鉱染したり、地表に近い所は水酸化鉄で汚された部分が多く、鉱床の中で陶石として利用できる

蟠溪陶石 「北海道胆振国有珠郡壮瞥村産」



ものは採掘原石の50~70%位が普通である。

又一般に陶石は地表附近のものが品質の優れている場合が多いが、これは硫化鉄が溶脱して二次的に富鉄化し硬さや白さが調節されるためである。

不規則塊状の鉱床

石英粗面岩、石英粗面岩質凝灰岩、安山岩等が地下から上昇した熱水液の作用で石英や絹雲母に交代され、塊状の鉱床を形成したもので、この型に属する代表的な鉱床は服部陶石である。

服部陶石は石英粗面岩と緑色凝灰岩を原岩とする鉱床で、服部-河合両鉱山にまたがり約100ガトン程度の鉱量が見込まれる大鉱床で、この附近には同様な鉱床が各所に知られていて一つの鉱床区をつくっており、硬質陶器原料が豊富に埋蔵されている。

鉱床の周辺に珪化帯を伴ったり、形状や成因が葉蠟石や明礬石鉱床に似ていることが特徴である。

陶石の品質

陶石の品位は肉眼鑑定や個々の成分だけではとうてい明らかにすることができず、完全分析や耐火度試験の外に焼成試験の結果によらなければ、それぞれの陶石がどんな陶

磁器に適しているか、あるいはどんな特徴や欠点があるかがわからないので、陶石を簡単にしらべるには次のような点に注意しなければならない。

- ① 外観は純白で、鉄分を含まないこと。
- ② 陶石を焼成した場合に色が純白で焼締りがよく、膨張や収縮が少いこと。
- ③ 陶石を配合した成型焼成物は、軟化したり透明度が落ちないこと。

しかし、陶磁器の白さの程度や着色の原因だけについても、陶石中の粘土鉱物や不純物の微妙な物理的性質が作用して製品に大きな影響を与えていることを考えると、陶石の品質の判定は非常にむづかしく、充分な利用試験が必要であることが理解される。(続) (鉱床部 非金属課)

