

注目される

国内の非金属資源

国内の非金属資源

のうち硫黄・石灰石・陶磁器原料粘土のように、古くから大量に利用されているものとか、赤白けい石のようにわが国独特の良質炉材けい石として名のあるものなどは、以前からその価値を認められていたが、その他いろいろな非金属資源が、その重要性を広く一般に認められてきたのは、比較的近年のことである。

ことに戦後国内資源の開発に対する強い熱意と、輸入難および価格の関係から、国内に原料を求める声が大きくなつてますます重要視されてきた。

このような情勢のもとに行われた国内資源の再検討により、国産原料が輸入原料に対して完全に有利な立場をとるものができたが、板硝子原料のけい砂などはこの好例である。

また一方新しい技術が生まれ、新しい化学工業が興るに従つて非金属鉱物の利用分野も拡大され、その非金属資源が注目されるようになってきた。

実際非金属鉱物の新しい舞合は、例えば石灰石のように従来からセメント・鉄鋼・化学・農業・その他各方面で広く利用されてきているが、最近では合成繊維・樹脂工業の主要原料として利用されるようになり、石灰石の需要は年毎に著しく増加し昭和27年には1.555万tも産出しているし、また蛇紋岩類のあるものは、従来マグネシア

煉瓦の代替品の原料とか、建築用材などにわずかに使用されていたに過ぎなかつたのが、最近では熔成磷肥製造の主要原料になり、またあまり目立たないところでは優良カオリンが新しい技術による高級アート紙製造の際、コーティング材として使用されるようになってきた。

今まであまり省みられなかつた鉱物で最近話題に上つてきたものに、絹雲母・鉄明礬石などがある。

絹雲母は製紙・紡績・粉剤などに少量利用されているが、耐火煉瓦・陶磁器の副原料としても有望化されているし、鉄明礬石からはカリと鉄をとることが考えられている。

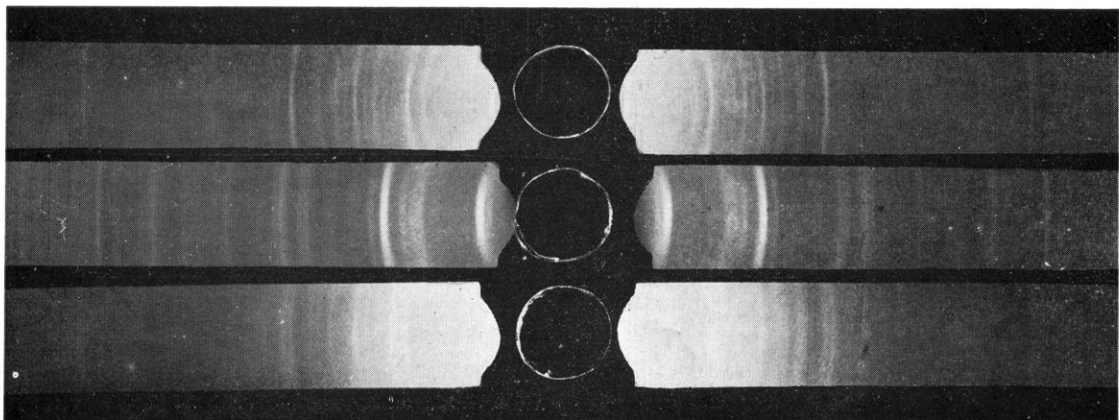
前述した石灰石や蛇紋岩類のように国内に広く分布している資源についても、その品質とか、立地条件などに関しては今後もお調べしなければならぬ。

また優良カオリンのように需要が激増しているにもかかわらず、国内での資源に乏しいため海外に依存しているものとか、絹雲母・鉄明礬石のように新たに問題となつてきたものなどについては、今後一層調査に力を入れなければならないであろう。

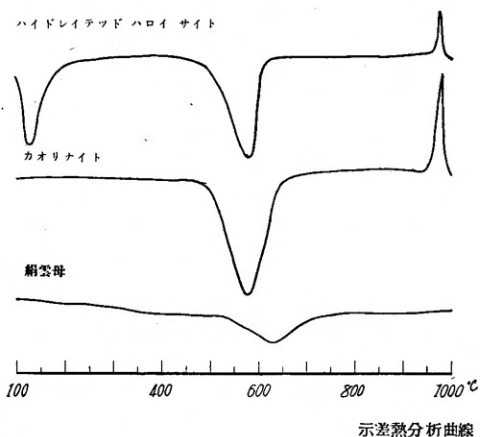
従来わが国の非金属資源の調査は立遅れていた上に、現在このように次から次へと問題がおこつてきたので、

国内地下資源開発の一翼をになう私共としては、できるだけ速く、また正しく国内地下資源の全貌をつかむよ

X線粉末写真



上からハイドレイテッド ハロイサイト・カオリナイト・絹雲母



う努力している。

その一端として、国内非金属資源に関して従来¹⁾の知識をとりまとめることになり、各方面の協力を得て**日本鉱産誌**の一部とし、次の3冊が既に刊行されている。

1. 主として化学工業原料・肥料原料となる鉱石
(例えば硫黄・磷・カリ源など)
2. 主として窯業原料となる鉱石
(例えば石灰石・けい石・黒鉛など)
3. 物理的特性を利用する鉱物
(例えばけい藻土・酸性白土・寶石など)

これには国内非金属資源を一応網羅してあるが、もちろん今までに調査終了の地域はわずかであるし、また新しい有用鉱物も登場してきているので、私共は新鉱床を求めて山野に分け入り、坑底にもぐつて調査に従事している。この場合物理探鉱・地化学探鉱の技術者と協同して調査に従事することもあつて、実際に鉛鉱床には電気探鉱、磷鉱床には地化学探鉱が相当の成果をあげている

こうして野外では鉱床の賦存状態を調べ、室内では採取してきた試料についてとくに綿密に検討するが、非金属鉱石に関しては、そのうちから必要成分を抽出して用いることはむしろ少く、**鉱石の物理化学的性質をそのまま利用したり、またはその中に含まれている化学成分を鉱石全体として利用する場合が多い。**

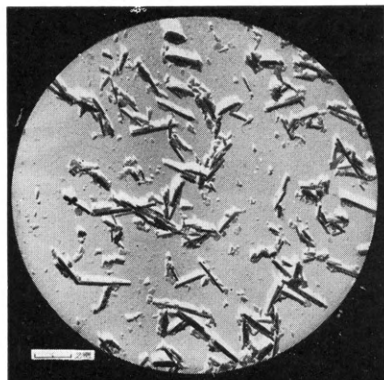
私共は基礎的な試験・研究を行つているが、例えば粘土鉱物については、まず鉱物顕微鏡で鉱物の種類・形状・およその割合・有害鉱物の有無などを検討する。

更に場合によってはX線で原料鉱物の組成や特徴を知り、また電子顕微鏡で鉱物の形状、大きさを調べ、更に比較的微細な差異によつても多くの場合鋭敏な反応を示す示差熱分析を行い、一方では化学分析、耐火度試験なども実施してその鉱石が基本的な面で使用できるか、どうかも検討している。

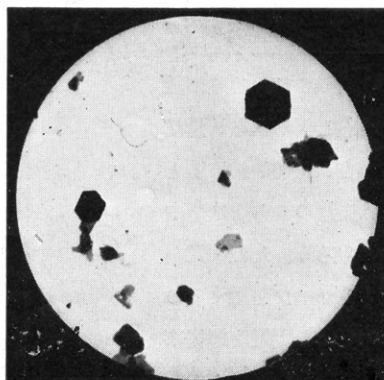
粘土を主要原料とする製造工業では原料鉱石に対する吟味は非常に厳密で、幾多の基礎的試験、更には工業化の予備試験を行うが、最後に試作品の試験まで行つて、その工場で使用できるかどうかを決めている。

このように原料に対する使用者の細心の試験・研究は不良原料を使つたためにおこる製品の不良化とか、原料性質のわずかの差が製造工程に影響を及ぼす恐れなどを排除するために当然のことと思えるが、これらのことは資源の開発を滞りさせることにもなるので、私共としては、折角の資源が原料として利用されやすいように、今後更に各方面とも協力を密にして試験・研究を進めて行きたいと考えている次第である。(鉱床部 非金属課)

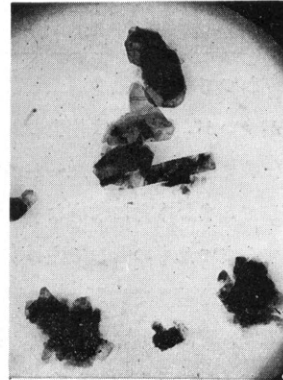
電子顕微鏡写真



ハイドレイテッド ハロイサイト



カオリナイト



絹雲母