

粘土質鉱物資源

上野三義・藤井紀之

粘土とは粘着性があり 微細な粒子の集合体で おもに Si Al Mg Fe アルカリおよびアルカリ土金属と水分からなっているものであるが それを構成する粘土鉱物には多くの種類があり それぞれ異なった性質をもっている。 “粘土” ということばには “金” “鉄” “石油” など その他の地下資源の名に感じられるような華やかな響きはない。しかし 土壌を利用して作物の栽培を始めた太古のむかしから 粘土は人類の生活に広く利用されてきた。近代工業の基幹とされている鉄鋼 電気 石油 化学などの諸工業も 粘土を利用した工業がなくては成り立たないとすら言える。粘土鉱物を主成分とするおもな資源と そのおもな用途を列記すると次のようである。

(1) カオリン鉱物を主成分とするもの

耐火粘土およびカオリン質ろう石・耐火物 陶磁器 るつぼ タイル等
カオリン・陶磁器 製紙用粉材等

(2) モンモリロナイト鉱物を主成分とするもの

酸性白土・石油・油脂の脱色精製 触媒等
ベントナイト・鑄型粘結剤 農業用粉材等

(3) 雲母鉱物を主成分とするもの

陶石・陶磁器 耐火物

(4) パイロフィライトを主成分とするもの

ろう石・耐火物 陶磁器 製紙用粉材等

(5) タルクを主成分とするもの

滑石・農薬 製紙用粉材等

このほかにも膨脹頁岩 蛭石等 粘土質資源の種類はきわめて多く 用途も多岐にわたっている。今回は この中で比較的重要度の高い

① 耐火粘土 ② ろう石 ③ 陶石 ④ 酸性白土とベントナイト

の4項目をとりあげて 開発の現状 将来の問題点などを中心に紹介することとし その他の資源については また別の機会に述べることにしたい。