

石 膏

安 斉 俊 男

石膏 (CaSO₄・2H₂O) は セメントの緩硬剤としてもっとも多く利用されるほか 焼石膏としてプラスター ボード (壁材) 陶磁器製造の型材 医療用 彫刻用 豆腐の製造など広い用途をもっている。とくにセメントには その約4%を必要とするため 昭和35年には セメント用として約90万トンの石膏が消費され 引き続き需要は増加の一途をたどっている。また 建築の洋式化に伴って プラスター ボードの消費もセメント以上に著しい増加率を示している。

石膏鉱床の主要なものは 世界的に見れば塩類 石灰岩などに伴って産する堆積性のもので ヨーロッパ アフリカ アメリカなどに巨大な鉱床がある。またこのような鉱床では 鉱石の純度もきわめて高い。これに対してわが国に産する石膏は 鉱床のでき方も性質もまったく異なるいわゆる黒鉱型といわれるもので 新第三紀中新世の緑色凝灰岩中に普通塊状をなして産し 銅 鉛 亜鉛 硫化鉄鉱等と共存し また多量の粘土を伴うことがある。鉱床分布は 島根県下にもっとも密集しており 能登半島 会津地方などにも多く 山梨 山形 宮城 岩手 秋田の各県に散在しているが 鉱床のタイプはいずれも同様のものである。

黒鉱型の石膏鉱床の特徴をあげれば

- 1) 多量の粘土 (緑泥石 モンモロロナイト セリサイト など) を伴う
- 2) 常に硫化鉄鉱をある程度伴う
- 3) 鉱石の品位は不均一で SO₃ 40%以上の高品位鉱は少ない
- 4) 埋蔵量は堆積型のものに比べて小さい (大きいもので1 鉱体数 100 万トン程度である)

などであり 採鉱 鉱石処理の面から見れば

- 1) 岩質が軟弱で坑道の保持に手間がかかる
- 2) 鉱石は一部高品位の部分を除き だいたい水洗を必要とし用途としては 大部分セメント用である
- 3) 採掘 水洗によって生ずる粘土の処理が必要である

などであって 外国の大規模 高純度の堆積性鉱床に比べて はなはだしく条件が悪いといえよう。

しかし セメントなどの盛んな需要にささえられて 生産の上昇は著しいものがあり 探査も順調な成果をおさ

めている。国内でまかなえない高品位鉱の一部はすでに海外からの輸入に依存しているが 今後海外からの輸入は増加する可能性が高い。

石膏には天然の鉱石のほか化学石膏 副産石膏などと呼ばれる石膏がある。これは各種の化学工業 その他において副産物として得られるもので たとえば 過磷酸石灰工業 ソーダ工業 製塩業などで副産物として多量の石膏が生産され また鉱山において酸性坑内水を石灰で中和する際にも石膏ができる。もともとこのような石膏はカスとして捨てられるものであったが わが国では天然石膏の不足を補い 廃棄物を完全に利用する意味から これら副産石膏の品質の向上をはかり 高度に利用しているわけである。最近ではとくにその資源として占める割合が増加しており 昭和35年においては天然石膏の生産70万トンあまりに対し 副産石膏は約30万トンに達している。しかも品質は数年前に比べてはるかに改良されているといわれる。

石膏鉱床に関連して それに伴う多量の粘土の処理は大きな問題であるが 近年その一部の粘土に粉剤としての利用の道が開けている。これは色の白い緑泥石系の粘土であるが 粘土の選鉱技術が著しく進歩をしたので石膏鉱山の粘土利用がさらに進むようになれば あらゆる点で有利である。

わが国の 石膏鉱山分布図

