

## (26) 高炉シャフト部における焼結鉱の鉱物組成変化について

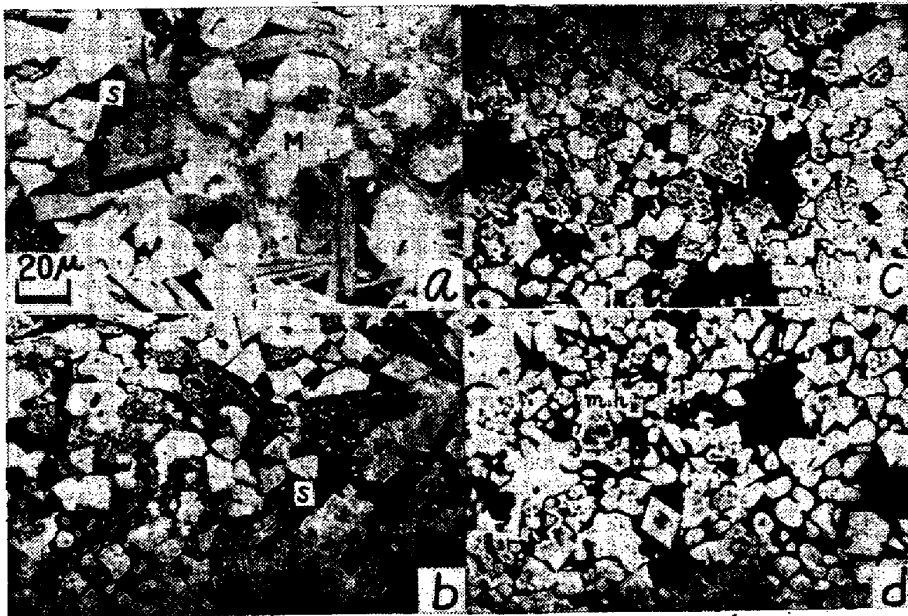
八幡製鉄東京研究所 ○中沢孝夫、佐々木稔

伊藤 薫 近藤真一

当社戸畑1号高炉の吹却し前休風時の昭和41年7月26日に、炉内6ヶ所から直接採取された試料を鉱物学的方法を主体にして、それぞれの対応装入原料ごとの分類を試みた。そしてシャフト中段(S.L下約12m)までは、各採取試料とも組織の特徴および外観の特徴をもとにして、重液分離、磁選分離、肉眼分離法を併用し、装入原料の銘柄ごと、すなわち、焼結鉱、チリー混合、ズングン、スワジランド、ゴア、インド鉄万俵、石灰石、コークスおよび採取時に混入した耐火物、炉壁付着物ならびに炉内下部からの種々の吹上げ物に分類することができた。

こうして分類された試料のうち、主原料の一つである焼結鉱の鉱物組成ならびに組織の検討を行なった結果、シャフト中段における焼結鉱の、次のような新しい変質過程が明らかになった。

- 1 ごく一部に金属鉄粒子の認められるものもあるが、それは calcium ferrite 粒子からは析出してはいない。
- 2 Hemi-calcium ferrite は、外形をとどめながら二種以上の微粒鉱物に分解し、変化がさらに進んで外形が崩れると、不定形の粗粒 magnetite が現われてくる。
- 3 この magnetite 粒子は、最終的には少量の hercynite を固溶するものになるが、それと同時に slag matrix 中に新しい silicate の結晶が現われる。



## 試料採取場所

- a) ; 5 床  
 b) ; 3 "  
 c) ; " "  
 d) ; " "

- M ; magnetite  
 c.f ; calcium ferrite  
 m.h ; magnetite  
 -hercynite s.s.  
 S ; silicate glass

写真1 シャフト部における高塩度焼結鉱の変化過程

b, c) 組織に対応する粒塊の粉末X線回折結果から hemi- の存在が明らかになった。d) をX線マイクロアナライザーで走査すると、m.h 粒子の中心部に Al が多く分布していることから magnetite-hercynite s.s. になっているものと思われる。