

(92) 鋼塊内の介在物分布におよぼす蓋置き時間の影響
 (リムド鋼の非金属介在物に関する研究 — V)
 富士製鉄(株) 広畑製鉄所 浅野鋼一, 塗嘉夫
 ○大橋徹郎

1. 緒言

前報に引き続き、リムド鋼塊の介在物分布におよぼす蓋置き時間の影響をメカニカル・キャップド鋼塊を調査することによりたしかめたので、以下その結果を報告する。

2. 実験方法

転炉溶製極軟リムド鋼を用い、重量が16t相当のオープンリムド鋼塊とメカニカルキャップド鋼塊を試作し、その各々について、鋼塊各位置よりスライム用試料を切出し、介在物を抽出、比較した。

3. 実験結果ならびに考察

オ1図にコア層底部の全抽出介在物量と蓋置き時間の関係を示す。明かには、蓋置き時間が短いと、介在物量が増加することがわかる。

また、オ2図にコア層底部の介在物の粒度分布の比較を示す。これより、蓋置き時間が短くたると大型介在物が減少して、100 μ 以下の小型介在物が急激に増加することがわかる。

この他にも、抽出介在物の化学分析を行ったが蓋置き時間が短い方が、介在物中の Al_2O_3 濃度が大きくなる傾向が見られた。

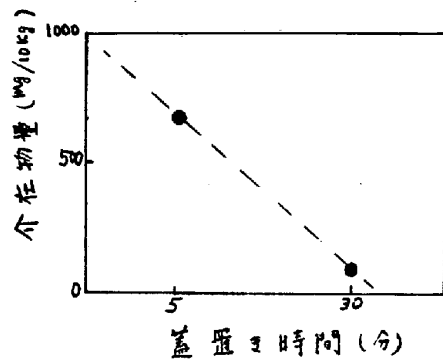
また、抽出介在物の粒度別化学分析も行ったが、すでに述べた結果と同様¹⁾、粒度による組成差はそれほど大きくなく、位置が決れば、介在物組成は一義的に決まらうであろう。

このように蓋置き時間が短くなると、介在物総量が増加するのは、より早期にCO反応が阻止され、凝固前面に析出してより過飽和の酸素が主として、Fe、Mnと結合して酸化物となり、しかも、リミングアクションが起り得ないから湯の運動が小さく、析出介在物が互いに凝集する機会が少くなり、必然的に小形介在物が多くなるものと推定される。

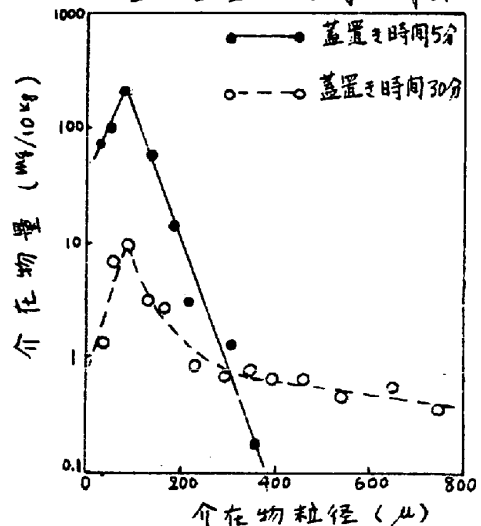
また、蓋置き時間の短い鋼塊の介在物において Al_2O_3 が高くなるのは、早期に浮上してスカムとなりべき Al_2O_3 が鋼塊内に捕捉されたためと考えられる。

文献

1) 浅野, 大橋, 塗. 鉄と鋼. 53 (1967), p. 368



オ1図, コア層底部の介在物量と蓋置き時間の関係。



オ2図, コア層底部の介在物の粒度分布と蓋置き時間との関係。