

(165) 底吹転炉におけるホタル石のslag中T・Feにおよぼす影響

(底吹転炉炉内反応機構の解明-10)

川崎製鉄(株)千葉製鉄所

○山中啓充 山田純夫 数土文夫
永井 潤 三枝 誠

1. 緒 言

転炉操業におけるT・Feの管理は、鉄歩留、脱P、更には耐火物寿命等におよぼす影響が大きく極めて重要である。既報¹⁾において明らかにしたように、底吹転炉においては、その特性の一つである強力な炉内攪拌のため、一般にT・FeがLD転炉の場合に比べて低く、このため鉄歩留が高い。この様な傾向は、slag中のF(%)の増加により更に助長されることが明らかになったので報告する。

2. 実験結果

図-1は、吹錬中におけるslag中F(%)とT・Fe(%)の関係を示したものである。ホタル石の吹込み量は、F(%)とT・Fe(%)の挙動を顕著にさせるため、実操業に比べて多く使用している。F(%)の上昇により、T・Fe(%)が著しく減少する傾向が見られる。

図-2は、ホタル石吹込み量および吹込時期がT・Fe(%)におよぼす影響を示したものである。ホタル石吹込量の増大に伴い、T・Fe(%)が減少することがわかる。更に、吹込時期に関しては、吹錬初期に吹込んだ方が、末期に吹込んだヒートよりもT・Fe(%)が低くなることわかる。

この様な現象は、ホタル石によるslagの粘性低下により、鋼中CによるT・Feの還元が促進されたためと思われる。

図-1は、ホタル石を吹錬初期に吹込んだ場合の鉄源歩留の上昇を、ホタル石吹込み「無し」に比較して示したものである。前記T・Feの減少と、粒鉄の減少により歩留が向上している。

図-3は、P分配比を比較したものである。T・Fe(%)の減少により、初期吹込みでのP分配比が低くなっている。

参考文献；1) 馬田等 鉄と鋼 64(1978) S166

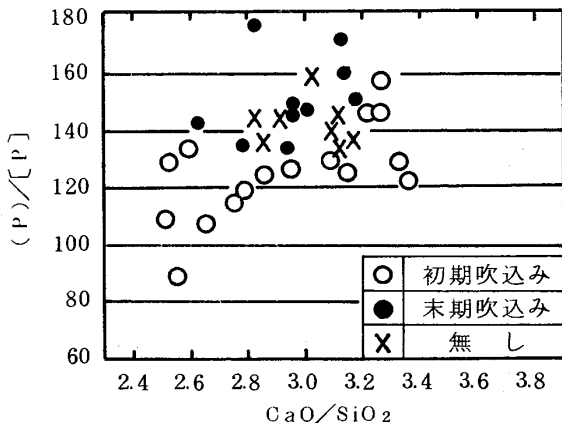


図-3 ホタル石吹込み量・時期の(P)/[P]におよぼす影響

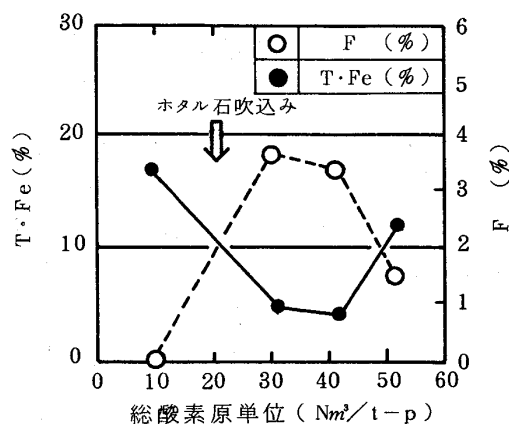


図-1 吹錬中におけるF(%)とT・Fe(%)の挙動

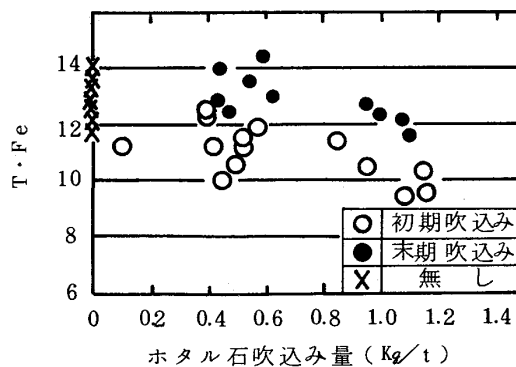


図-2 ホタル石吹込み量・時期のT・Fe(%)におよぼす影響

表-1 ホタル石初期吹込みによる鉄歩留の上昇

ホタル石(kg/t)	0.2~0.6	0.8~1.0	1.1以上
△鉄歩留(%)	0.12	0.18	0.23