

(48)

装入物分布と操業条件との関係 (解体高炉の炉内状況 I)

住友金属 中央技術研究所 佐々木寛太郎 羽田野道春 横谷勝弘
小倉製鉄所 伊東孝夫 宮路正徳 ○横井毅

1. 緒言

小倉改2BFを昭和49年9月25日通常操業のまま吹止め、炉内水冷却の後、炉内解体調査を行った。高炉改修工期の制約があったため、炉下部を中心に調査した。本報では、解体調査中に観察された炉内状況につき報告する。

2. 炉内状況

炉内装入物分布状況を図1に示す。

(1) コークス・鉱石層の層状構造は炉下部まで残存しており、炉中心部には逆V型状の炉芯コークスが存在していた。

(2) 炉芯コークスは東西方向は広く南北方向は狭い型状であった。

(3) 融着層は炉芯コークスの周辺より炉壁に向かってドーナツ状に発達していた。

(4) 融着層は、東西方向では羽口上2mのレベルで消滅していわが、南北方向では羽口レベルまで持続していた。

(5) 羽口前には衝風エネルギーにより形成されるレースウェイが存在していた。

(6) 当高炉では内径70 ϕ ~140 ϕ の羽口を種々使用していたが、羽口径とレースウェイの大きさには対応があった。

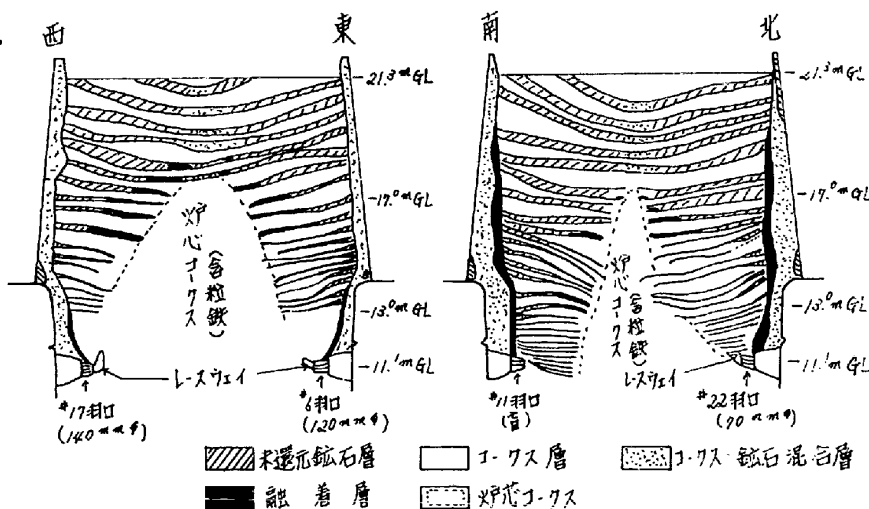


図1 炉内装入物分布状況 (縦断面)

3. 炉芯コークス・融着層型状の方位差について

羽口径とレースウェイ深度については正相関があった(図2)。従来から報告されているレースウェイファクターとペネトレーションファクターとの関係式により、羽口当りの送風量を計算すると、図3に示すごとく、羽口径と羽口当り送風量との間に正相関がある。羽口径が異なる羽口を使用し、羽口ごとの通過風量に大きな差を生じたため、炉芯コークス・融着層型状に方位差が生じたと考えられる。

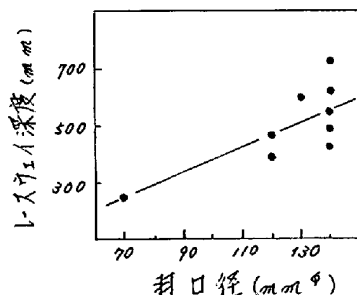


図2 羽口径とレースウェイ深度

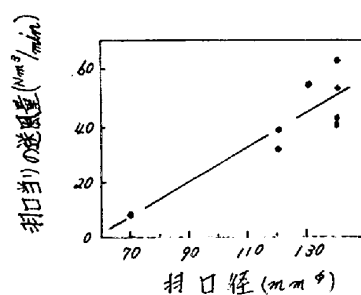


図3 羽口当りの送風量