

1. 緒 言

当社福山においては、高炉延命対策の一環として、ストックライン(SL)20 mまでのシャフト下部吹付補修のため、昭和59年以降SL16~20 mの大減尺を、3高炉(3223 m³ 1985.2月吹止め)で7回、4高炉(4288 m³)で8回行っている。本報では、減尺操業計画およびその実績について報告する。

2. 減尺操業計画

第3, 4高炉の減尺操業計画を作成するに当り、当所2高炉の無装入減尺吹止めの解析を行った。Fig. 1にその結果を示す。解析結果からは、以下の事が明らかになった。

- (1) 減尺操業中の装入物表面ガス温度(計算値)は、通常操業時の各SLレベルにおける温度プロフィールにほぼ一致している。
- (2) 減尺開始当初のソリューションロスの減少は燃料比の上昇によるもの、後半におけるそれは還元による発生CO₂の減少によるものと思われる。
- (3) 炉頂温度を抑制するために散水された水は、8%程度が、 $C+H_2O \rightarrow CO+H_2$ で消費され、残りは蒸発する。

これらの解析結果を基にした、減尺操業計画の作成フローをFig. 2に示す。

本法は、減尺初期で装入物の熱および化学保存帯が確保できるSL10~12 mまでは、減風の必要無く炉頂ガス温度制御の行い易い装入減尺を、それ以降は未還元未加熱鉱石の炉下部への降下による炉熱低下を防止する為、無装入減尺を採用している。

3. 操業実績

Fig. 3に減尺・埋尺操業の一例を示す。減尺は計画通り行われ、休風直前の溶銑温度は1540℃と炉熱も充分確保されている事が解る。なお、休風入り直前には散水を停止し、装入により炉頂温度を低下させる方法を取っている。これにより、休風後の炉頂点火はスムーズに行われている。また、送風後の埋尺操業も順調で、約7時間後には風量、SL等は通常状態に復帰している。

4. 結 言

炉命延長対策としてのシャフト耐火物吹付け補修を行うための長時間休風および大減尺操業技術を確立した。

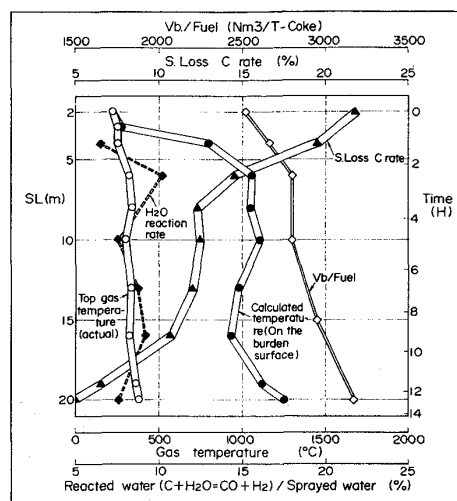


Fig. 1 Analysis of descending operation

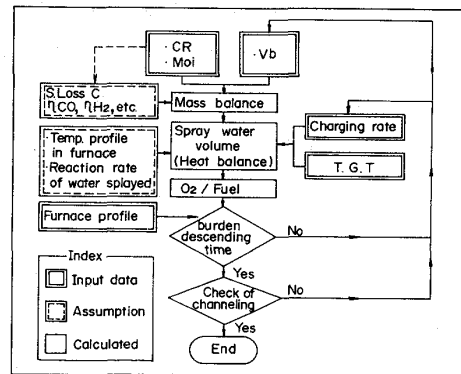


Fig. 2 Flow to plan the burden descending operation

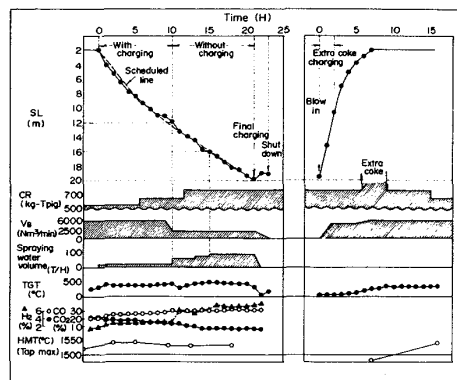


Fig. 3 Results of burden descending operation (4BF)