

(93) 水島製鉄所における最近の低〔Si〕操業

川崎製鉄 水島製鉄所 秋月英美 山崎 信 ○西村博文
金子憲一

1. 緒言

水島製鉄所では製鋼工程からの要求Siレベルに対し、最も適中率が高く、かつ安価な操業を全高炉-転炉のトータルシステムとして設計し、製鋼ニーズを十分満足する低〔Si〕操業を実施している。以下に、操業設計の考え方と操業実績について示す。

2. 操業設計の考え方

Fig.1 に〔Si〕適中率向上を目的とした全高炉操業設計システムの概要を示す。このシステムは高炉操業の実績と設備の特徴をベースとし、生産量・エネルギー需給等の所内生産計画の枠内で最も経済的な全高炉の生産形態を炉況管理・低〔Si〕等の操業ノウハウを定式化することにより、設計する機能を有している。従って、生産量・エネルギー価格・原料コスト等の環境変化に対し、迅速に製鋼ニーズに適した全高炉トータルの操業選択が可能である。

3. 操業実績

Fig.2 にS60年以降の主な高炉操業データの推移を示す。当所ではスラグの高塩基度を〔Si〕〔S〕の両面で溶銑品質管理の重要な管理項目として低〔Si〕化を図ってきたが、S61年5月の当操業設計を適用以降、全高炉で〔Si〕を0.2%台にキープし、〔Si〕適中率を大幅に向上することができた。特に2BFでは〔Si〕 $\approx$ 0.2%の低〔Si〕操業を継続している。これは、鑄床脱珪設備のない2BFに対し、生産量配分・燃料比・処理鉱設定・DQ コークス配合 (Fig.3)等を適切に設計して達成されたものである。

4. 結言

水島製鉄所では高炉・転炉の操業特性を考慮した溶銑需給、炉毎低〔Si〕操業設計を実施することで製鋼ニーズを十分満足する低〔Si〕操業を継続している。

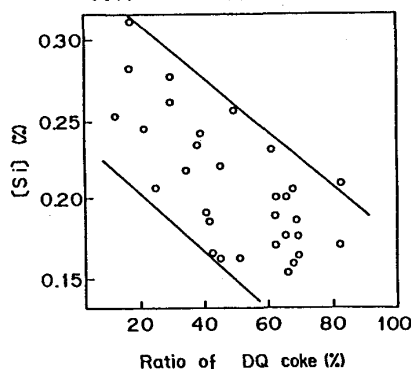


Fig. 3 Relation between ratio of DQ coke and [Si]

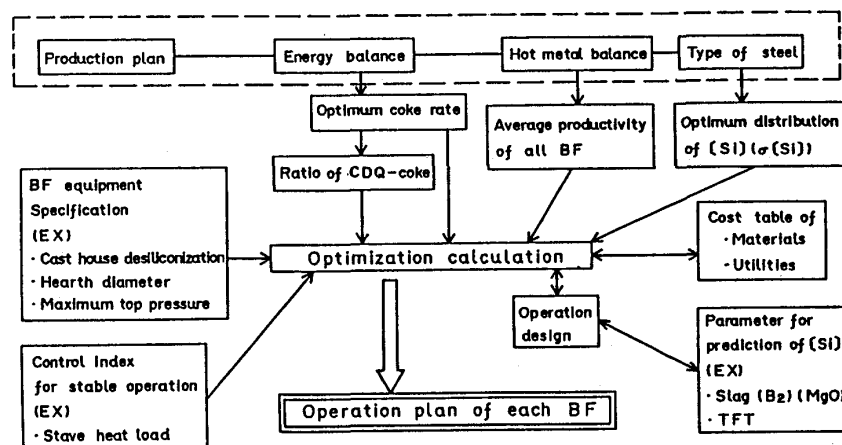


Fig. 1 Total BF operation design system for optimization of [Si]

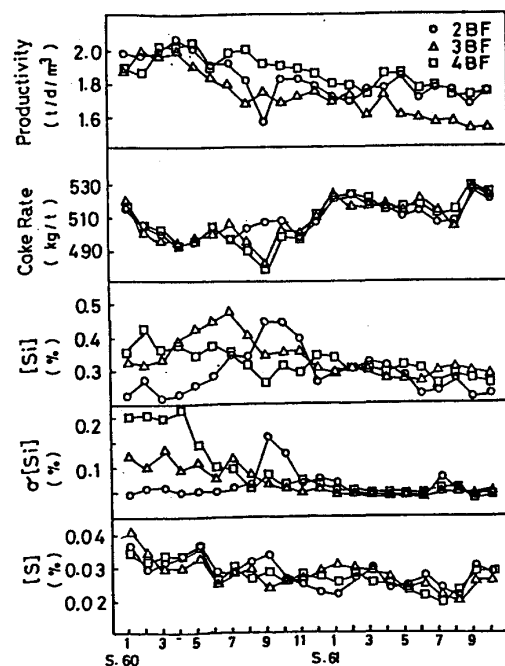


Fig. 2 Operation result