

(122)

京浜製鉄所における低風熱高燃料比操業

日本鋼管 京浜製鉄所 渋谷 梯二 齊藤 汎 丹羽 康夫  
○池田 晴一 山口 篤

1 緒言

56年春には、全国のほとんどの高炉が、オールコークス又はタール吹込みによるオイルレス操業となったが、高炉の操業形態としては、各製鉄所のローカルコンディションを反映して、高風熱低燃料比指向のもの、低風熱高燃料比指向のもの及びその中間のものと分けられる。当、京浜製鉄所においては、55年4月にオイルカットを実施し、低風熱高燃料比指向の操業を継続しているが、その概要を報告する。

2 エネルギー評価

※2次石油危機においては、石油価格上昇に比較して、石炭価格の上昇が大きいことにその特徴がある。このため、石油から石炭への転換はもちろん、石炭の副生エネルギーであるコークス炉ガス及び高炉ガスが、石油との代替で使用可能な場合は、コスト上さらに有利になる。当所は、Fig.1の如く自家発電比率が高く、しかもこの発電設備は出力の90%までのガス焚きが可能となっている。そこでコークス炉稼働率アップや高炉のコークス比アップで、石炭系のB・Cガスを増産して発電所等へ廻し、従来の高価な石油系燃料を節減できる。よって当所ではB・Cガスはカロリー単位で石油と同等と評価している。

3 操業実績

オイルカット時の高炉の低風熱高燃料比操業としては、

- 1) 羽口先火炎温度の下限をタール吹込炉2250℃、オールコークス炉2200℃とし、その限界内で極力低風熱をぬらう。
- 2) 安定炉況維持のため、ある程度の比投入量は必要であると考え、

オールコークス炉の送風湿分下限を20% $\text{Nm}^3$ とする。

等を考慮した。操業実績としては、炉況はガス流分布の適正な調整も加味されて、非常に安定した推移である。エネルギー面では重油吹込時と比較して、燃料比 $\oplus 50\text{kg/t}$ 、風熱 $\Delta 275^\circ\text{C}$ 、Bガス発生 $\oplus 230\text{Nm}^3$ 、熱風炉投入熱量 $\Delta 10\text{千Kcal/t}$ と大きく変化しているが、高炉系の投入熱量増はわずか2%弱である。

全所のエネルギーバランスでは、Fig.2の如く高炉のオイルカット操業を主要因として、投入熱量は粗鋼当たり約1%上昇しているが、購入エネルギー中のオイル比率は13.4%から5.7%へと大きく減少している。よって石油系燃料価格の大幅上昇にもかかわらず、エネルギーコストはその上昇を最少限に押えることができています。

4 結言

京浜製鉄所では、オイルカット時の高炉操業として、低風熱高燃料比操業を指向し、全所における脱オイル化の促進及びコストの低減に、大きく貢献をしている。

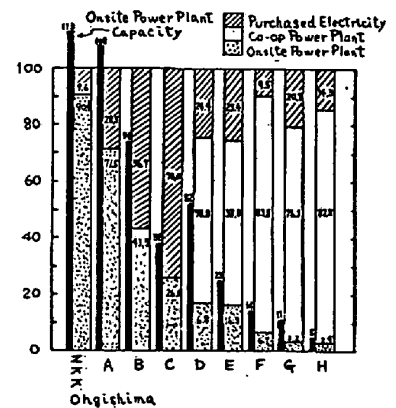


Fig.1 Electricity Ratio of Each Iron work

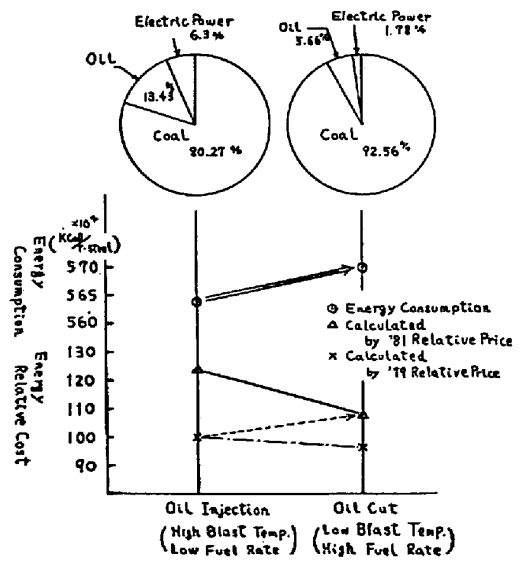


Fig.2 Ratio of Purchased Energy and Relative Cost