

(20) ペレットの高炉に及ぼす効果について

日本鋼管 京浜製鉄所 前田一徳 佐藤武夫
○中島龍一

1. 緒言

竊見 1.2 高炉では、マルコナ、カイザー、テョケルペレットの当社入荷分のほぼ全量を使用してきたが、これらペレットの出鉄量、燃料比に及ぼす影響、および高配合時に及ぼす操業の問題等について調査し、更に ペレットの銘柄別の効果比較を試みたものである。

2. 操業結果

i) 出鉄量 ペレットの増配合により、鉄鉄化当りの所要风量が低下し、ペレット 10% 当り出鉄量は 2.5% 程度増加した。ただ、A、B、C ペレット 3 銘柄の銘柄別の効果は、まだ明らかにしていない。

ii) コークス比 図 1 にコークス比と銘柄のペレット配合率の関係を示す。コークス比に及ぼす影響は B ペレット が最も効果大であり、他の A、C ペレット については焼結鉄より若干劣るようである。ただ、これらの 2 銘柄 については、30% 程度の配合率にしか上げていないため、今後データの集積が必要であると考えている。また入船ごとの品質の変動も考慮すべしである。

iii) 炉内通気性 ペレットの装入によって炉内ガスの通気性は顕著に変化しており、特に炉周辺部の通気性が改善される。これは、図 2 に示すように、炉中心部へのペレットの流れ込みが著しく、逆に 炉周辺部のコークス層厚が中心部に比べ厚くなるためであり、ペレットと焼結、コークスの安息角の差によるものである。

iv) 鉄鉄成分の変動 ペレットの増配合により、高滓比を 210% まで下げて操業したが、高滓比の低下により [Si] の変動及び脱硫能力の低下を伴い、特に高滓比が 240% 附近以下になると、これらが顕著になる。

v) ペレットの物理性状 高炉シャフトより取出したペレットの性状変化を調べ、今後の高炉操業の一助とし、ペレット使用の際の資料とした。

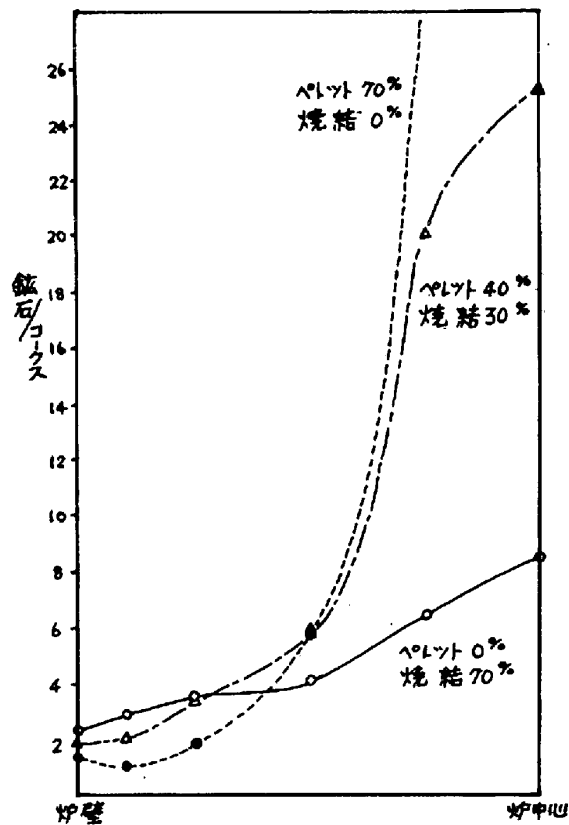
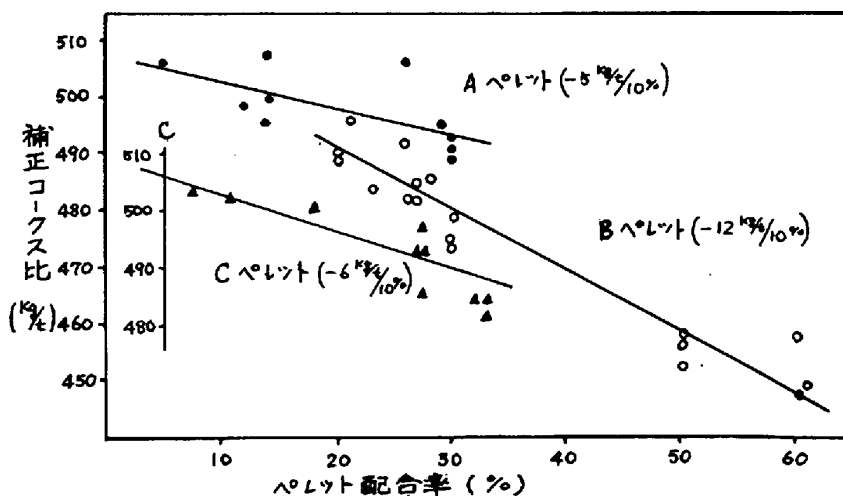
図 1 . ペレット配合率と炉内 $\frac{\text{ore}}{\text{coke}}$ 

図 2 . ペレット配合率とコークス比