

(36)

名古屋第1高炉(2次)の吹卸し

(N-1BF(2次)解体調査報告-1)

新日本製鐵(株)

江崎 謙 阿部幸弘 岩月鋼治
○今田邦弘 高崎 誠 井上展夫

1. 緒言

名古屋第1高炉(2次)の吹卸しに際して、コールドペレットの炉内挙動の調査を主体とした解体調査を実施した。炉体冷却方法は実操業時の再現を図るため、窒素ガスによる冷却を採用し、2, 3の知見が得られたので報告する。

2. 吹止め経過

吹止め直前は、送風量 $3100 \text{ Nm}^3/\text{min}$ で減産傾向であった。高ペレット配合を指向し(POR $\approx 30\%$) $\text{C} \downarrow, \text{CC} \downarrow, \text{OO} \downarrow, \text{O} \downarrow$ を基本モードとし、燃料比 465 kg/t-p 前後の安定した操業を続けていた。

吹止め時点は $0/C = 3.77$ で常尺で吹止め炉底出鉄はしていない。

3. 炉体冷却

通常の散水冷却における装入物の再酸化、アルカリの流出および装入物中の微粉の流出を避けるため窒素冷却を行った。冷却システムは図1のように炉頂から窒素を吹込み、羽口から熱風管を通して、熱風炉のドームマンホールから放散した。シャフト部の冷却は、ダウンドラフト冷却(窒素; 炉頂→羽口, $13000 \text{ Nm}^3/\text{hr}$)で約1ヶ月、湯溜り部の冷却はアップドラフト冷却(窒素; 羽口→炉頂, $2000 \sim 3000 \text{ Nm}^3/\text{hr}$)で約1ヶ月を要した。炉体冷却状況検出のため図1に示した各部で测温した。その1例を図2に示した。排ガス温度は計算結果と良く一致している。湯溜り部については、出鉄口レベルの炉中心部で 100°C 近くまで低下するのに約2ヶ月を要した。

4. 炉内状況

炉内状況を図3に示した。高ペレット配合であったため炉中心部へのペレットの流れ込みが多いが、全体としては層状は保たれ、傾斜角は降下とともに減少しフラット化していた。

シャフト上・中段では焼結鉄の粉化が著しく多く、特に中段炉壁部では粉率($-5 \mu\text{m}$)が 50% にも達した。またペレットは粒子の粉化は少ないが、粒内には同心円状のクラックが入っているものが多く認められた。

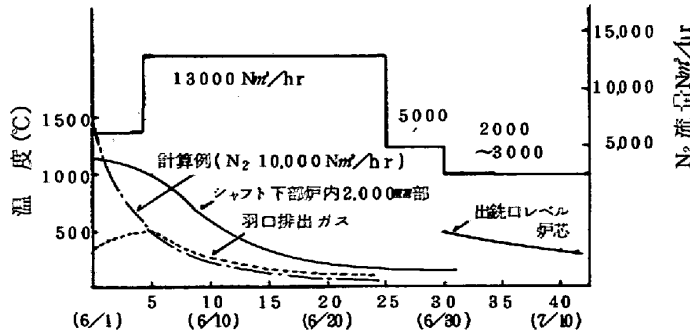


図2 冷却日数と炉内温度推移

表1 N-1BFの概要(2次)

火入れ	S 45. 12. 7
吹卸し	S 52. 6. 1
炉容	2518m ³ (炉床径 11m)
平均出鉄比	1.71(4315t/D)
平均燃料比	470(0/C=3.77)

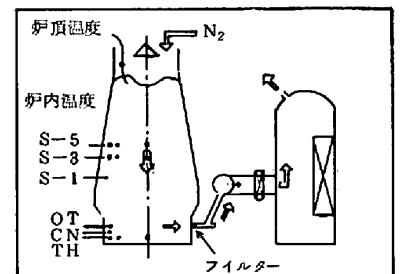


図1 冷却システム

S.P.側

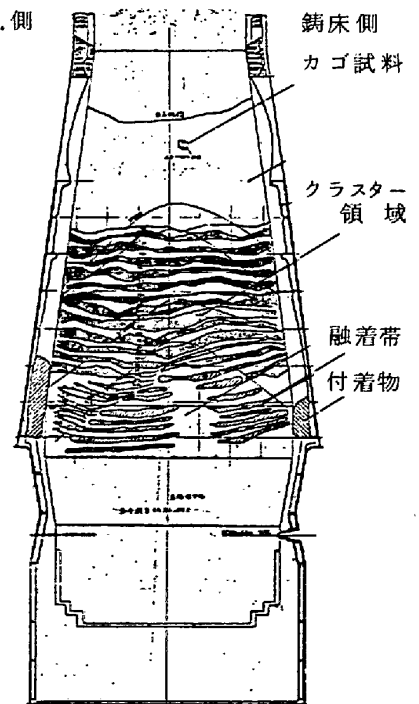


図3 名古屋1高炉炉内状況