

(3)

設備および工事

(戸畑第3高炉第2次改修について-Ⅱ)

八幡製鐵 建設本部 工博 上嶋熊雄 山本崇夫

戸畑製造所 高崎義彦・山田公一

1. 設備概要

- (1) 高炉：シャフトマンテルの一部を残してマンテルは全て更新しシャフト受け支柱も取替えて炉体支持方式を従来のリングプレート支持よりダブルリング支持方式へ変更し、内容積は 1947m^3 より 2338m^3 と 391m^3 増大させた。改修後のプロフィールを図1に示す。出銑口2個、出滓口2個、羽口25本である。
- (2) レンガ積み：炉底及び湯だまり部は無煙炭質カーボンレンガを使用し炉底部のレンガ積みは和白式にコッター挿入を行つた。炉底カーボンレンガは3段(1500mm)とし下部を強制空冷した。

炉腹部には一部電鑄レンガを採用し冷却はジャケット方式とした。

- (3) 鑄床：改修前の出銑口間隔は 51° と狭かつたためこの間の炉壁損傷が激しく、又作業環境も好ましくなかつたので出銑口間隔を 120° に拡大し鑄床を2面とした。樋の切替えとして移動樋を使用した。

- (4) 炉頂：高圧設備として2ベルバルブシールタイプの装入装置を採用し、ベル駆動は既設のエアシリンダーを使用した。

- (5) 熱風炉：既設熱風炉能力に合わせた熱風炉を1基新設し、カウパー式4基とした。

既設熱風炉についてはドーム形状をマツシユルムタイプに変更し、ドーム、燃焼室内壁及び蓄熱室レンガの一部を積替えた。バーナーは2重管式プレツシャーバーナーをセラミックバーナーに改造し、ガス燃焼能力を最高 $80000\text{Nm}^3/\text{H}$ とした。

- (6) ガス清浄：除塵器の取替え、ベンチュリスクラバー、セブタム弁の新設、ゴツグル弁の電動化を行つた。

- (7) 原料設備：焼結鉱篩分け設備の新設、コークス及び鉱石ホッパー、スキップの容量増加、コークス篩の更新の他は既設設備の補修に留めた。

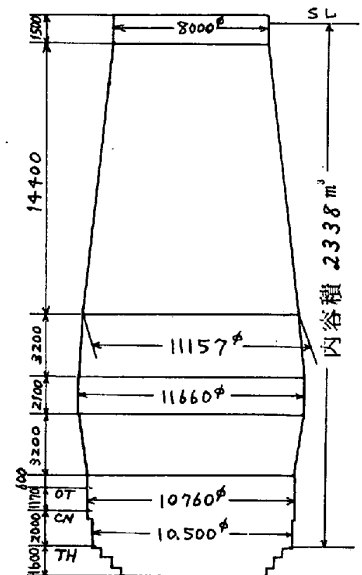


図1. 第3高炉プロフィール

2. 改修工事

第1高炉の改修で採用して効果を発揮したPERT法を適用し協力業者と工事方法の検討を行い、鑄床の拡大、増設熱風炉の建設、水道管の布設替えなど可能な限り事前工事として実施し、業者の協力を得て工事量に比べ70日という短期間で改修工事を完成することができた。

工事の実績(クリティカルパス)を示すと以下の通りである。

