

(11) 川崎オ三高炉オ四次改修及び火入れ後の操業について

日本鋼管KK 川崎製鉄所 小林正 林 宏
伊沢哲夫 ○斎藤 汎

[1]緒言 川崎オ三高炉(オ三次)は昭和42年4月1日に吹卸して直ちに改修工事に入り、新工法の採用等により48日間という極めて短い期間で、しかも無災害にて工事を完成し、5月19日火入れを行った。火入れ後操業度をかなり早いピッチで上げて操業してきているが、特に問題なく順調に推移している。

[2]設備上の特徴点

- (1)高炉本体：炉体支柱、ブラケットの再使用により炉容の増大がはかぬ。朝顔部の冷却、点検、修理作業のしやすさに重点をおき、炉体支持方式をリングガード方式からブラケット方式に変更し、朝顔鉄皮とブラケット先端の隙を拡張した。
炉内容積 936 m³、炉床径 7.1 m、切立径 7.9 m。
- (2)リングアプレート下面の冷却は導水樋を設置して行う。朝顔鉄皮はその排水を利用して外部散水により冷却。導水樋先端は三角せきとし、山を朝顔鉄皮に接着させた。
- (3)冷却函配置：切立、シフト下部は空とし、上部は無くし全体的に個数を減少。冷却函長さは従来より短かくし、冷却水の流速の増加をはかるため二重式構造とした。
- (4)カーボンレンガは湯溜り周辺のみならず、湯溜り下部、朝顔に使用。朝顔カーボンは従来の材質と異なる無煙炭質のものとした。
- (5)マッドガン：バレー型、一段階能力アップして更新。
- (6)上昇、下降管：4・2・2 から4・2・1の系統に変更して更新。
- (7)捲揚設備：垂直水平バケット式はそのまま踏襲。若干の捲揚能力の増大をはかる。コーンの開閉は電動クランク式とした。
- (8)熱風炉：ドーム部レンガ、鉄皮の更新。蓄熱室上部にチェックレンガを積みだし、ガス流の改善をはかる。B-Cガス混焼装置を設置。
- (9)ガス清浄設備：タイゼン工場を補修して再使用。無人化し遠隔自動制御とした。

[3]工事上の特徴点

48日という短期間で工事を完了できた理由は、パート法の適用等により工法及び安全についての詳細検討を十分に行い、協力業者を含めたよいチームワークを作り、実施にあたり、管理推進を強力に行なったこと、又機械力の利用その他工期短縮のために以下述べるような各種手段をとったことによる。(炉体散水冷却)：炉頂散水のほかに羽口部からの注水冷却による二段冷却。(解体据付)：クライミングフレーンの利用。(炉体解体)：多数の爆破、二段解体、バックドロー、ブルドローの利用、パウダーカッターの利用。(炉体鉄皮の据付)：大型アロック化、ES溶接の利用。(レンガ積み)：二段積み、カーボンレンガの大型化、常温施工のセメント材、スタンパ材の利用。

[4]火入れ後の操業

5月19日火入れ後送風し、以後操業度をかなり早いピッチで上げ、火入れ後1.5か月頃一時棚吊り、スリップが起ったがその後は順調に立直り、火入れ後2.5か月を経過した現状では操業度1.51 T/d、コークス比51%、重油比22%である。