

(103)

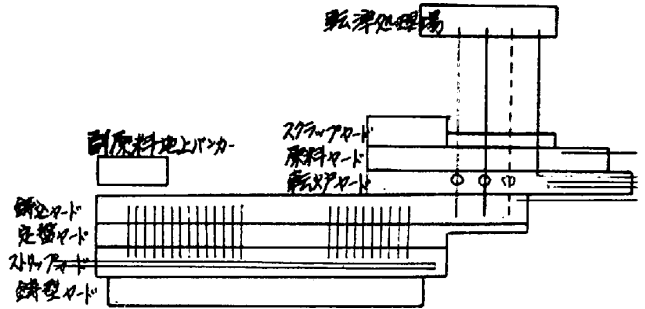
福山製鉄所の製鋼工場の建設と操業

日本鋼管 福山製鉄所

三好俊吉 田口喜代美  
○白谷勇介

1. 緒言

日本鋼管福山製鉄所は第5期計画として、47年11月に第3製鋼工場の建設に着手し、48年11月2日に火入れして、粗鋼1600万トン年、体制を確立した。当工場は品質、生産性の確保は勿論の事、環境対策、省カ化、安全の面にも万全を期して設計された工場で、稼働以来順調な操業を続けており、以下にその建設と操業の概要を報告する。



第1図 第3製鋼 配置図

2. 設備概要

- 2-1 溶鉄設備 …… 溶鉄は200TONオープンレドールで輸送されて、溶鉄受入れヤードでクレーンで、320TON装入鍋に鍋移しする。突修日の溶鉄は第1、第2製鋼工場及び貯鉄用予備鍋を含めて総合的運用が出来るので、溶鉄炉は設置せず、工程を単純にして、省カ化、環境改善を図った。又脱硫は溶鉄線上で、機械攪拌法により脱硫し、第1～第3製鋼のいずれの工場にも供給可能とした。
- 2-2 転炉設備 …… 転炉は炉高12.0m 内径8.4m、鉄皮内容積553m<sup>3</sup>、H/D=1.43のセミチューリップタイプで、比容積に余裕を設けた。
- 2-3 排ガス処理設備 …… O<sub>2</sub>式非燃焼ガス回収式を採用した。装置効率等は排ガス中全塵量0.05g/Nm<sup>3</sup>以下を確保する為、圧力2000mmHgと充分高くし、この場合問題となる10F騒音対策としては、IDF前後にサイレンサーを設けて、騒音1.5mで90dBを確保した。
- 2-4 副原料設備 …… 副原料、合金鉄は各々別系統として、各々ロケットミニコンによる完全自動塔上げと行なっている。鉄鉱石、生石灰吹錬中分割連続投入出来る様になっている。
- 2-5 副炭塵設備 …… 16,000m<sup>3</sup>/minのバグフィルター1基により、溶鉄受入れ所、装入時、吹錬中の噴煙を完全に捕集し、転炉操り外部への洩れを一切なくして、環境対策に万全を期した。又脱硫場、除塵場や副原料輸送時の粉塵発生防止を為し、ほとんどの専用集塵機を設けた。
- 2-6 ガブランス設備 …… 利便性をアフリガヤ湯相測定を目的として、ガブランスを設置した。プログラムのセットが自動着脱装置により、遠隔で自動的に行なわれるのが特徴である。
- 2-7 造塊設備 …… 造塊設備としては、日本鋼管として経験の豊富で、又品質の安定している筒型レイアウトによる下注投入方式を全面的に採用した。熱延連向キヤップド鋼が主体であるので、蓋処理の特許特殊ホップと採用して作業性を改善し、安全を図った。鑄鋼はスリンガープロセスによるラインで、当初より最新タイプのロータリー1ズルを全鍋に取り付け、かつ1ズル取付台車はじのロータリー1ズルの竹帯設備を積極的に導入した。

3. 操業経過

昭和48年11月2日火入れし、又週間稼働は3シフトと急激な3シフトアップを行ない、稼働後3ヶ月で27万トン/月に達した。出鋼鋼種は冷延及び熱延向けキヤップド鋼を主体に一部厚板向キルト鋼で、鋼塊サイズは15～40TONである。今後はより一層の品質向上、環境改善、安全対策及び新技術の開発に努力して行く所存である。

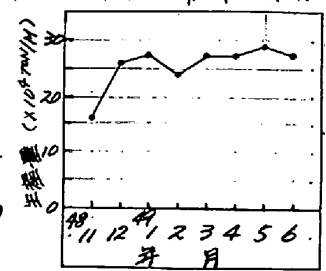


図2 生産量推移