

(195) 和歌山製鉄所第3製鋼工場スラブ・ブルーム兼用型連铸機の建設と操業

住友金属 和歌山製鉄所 梨和 甫 岡 峯 卓  
山口 進○尾崎 孝三郎  
梶本 努

1. 緒言

和歌山製鉄所新スラブ・ブルーム兼用型連続铸造設備は1981年10月に稼働を開始して以来、順調な操業を行っている。当設備は熱冷延向スラブの製造を主目的とし、管材用大断面ブルームも製造可能なスラブブルーム兼用機である。月産能力は18万トンであり、ほとんどの铸片はホットチャージが実施される。

ここでは能率及び品質向上のための設計思想と操業の結果について報告する。

2. 設備概要

表-1 設備仕様

本設備の主な仕様を表-1に示す。又設計段階で考慮された主な特徴を以下に示す。

製鋼工場	第3製鋼工場
製鋼炉	160T B.O.F. × 2/3基
マシン型式	CONCAST-住重 彎曲型
マシン半径	15.0m / 26.0m R 2点矯正
ストランド数	1ストランド × 2マシン
材長	31m (将来38m)
铸片サイズ	210×700~1900 (シングルスラブ) 230×650~975 (ツインスラブ) 400×600 (ツインブルーム)
铸造速度	Max. 1.8m/分
案画生産量	18万トン/月

- (1) 高能率
  - ① 狭巾スラブのツイン铸込
- (2) 高速铸造
  - ① ロールピッチ短縮 (分割ロールの採用)
  - ② コム付ロングモールド (長さ0.9m) の採用
  - ③ クーリンググリッドの採用
- (3) 高品質
  - ① RH併設
  - ② 大型タンディシュ (35トン-1300mm深さ)
  - ③ ロールピッチ短縮 (分割ロールの採用)
  - ④ 大彎曲半径の採用
- (4) 自動化
  - ① 全自動铸込 (铸込計画~铸込~切断~搬出)
  - ② 2次冷却水ダイナミック制御の実施
  - ③ マシンチェッカーの採用 (スプレイ, マシンR, ロール回転チェック)
- (5) 品質保証及び铸片ホットチャージ
  - ① CC-熱延連結レイアウト
  - ② C.P.U.による品質予測システム
  - ③ 迅速Sプリント採取装置
  - ④ 熱間探傷技術

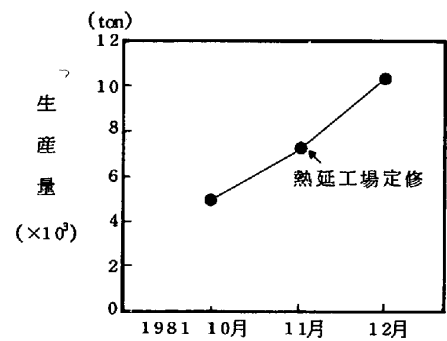


図-1 生産量の推移

3. 立上り状況

(1) 立上り操業状況 ..... S55年7月着工抗打以来建設は順調に進み15ヶ月で完工、2基のキャスターを同時に2連铸でホットランさせた。プロセスC.P.U.も同時に稼働しスラブのホットチャージも併せて開始した。生産量も計画通りに増加し(図-1)操業開始3ヶ月目には約10万トンを突破した。

(2) 品質

- ① 表面品質 ..... 立上りに先立ち、水モデルによって浸漬ノズル形状の最適化を図る等の改善を行った結果、表面品質は良好で、例えば冷延材は黒皮ホットチャージが実施されている。
- ② 内質 ..... 分割ロールを導入しロールピッチの短縮を図った結果、中心偏析はSプリント判定で従来のスラブに比較し1~2ランク向上している。さらに内部割れを生ずる限界铸込速度も大巾に向上すると共に、清浄度についても大タンディシュ、大マシンRの組み合わせで期待通りの効果を得ている。