

住友金属工業(株) 小倉製鉄所 平山 俊三 水谷 誠
 ○木 呂 章 吾 柴 田 敏 郎

I. 緒言

小倉製鉄所第2製鋼工場に設置したNo.2連続鋳造設備は、当所長期合理化計画の第Ⅱ期工事の一環として、昭和49年9月に着工、1年6カ月の工期で昭和51年3月に完成、稼動開始以来順調な操業を続けている。以下にその建設と操業経過の概要について報告する。

Ⅱ. 設備概要

当連続設備は新築3丘建工場で直丘可能な最大サイズの180^φとし、高級条鋼材への適用を目標として鑄片の品質向上のため鑄込から凝固完了までを垂直とし、さらに生産性向上のため9mRで鑄片を曲げ水平搬出とした。また、レードル運搬の作業性を重視して地下式とし、レードルクレーン高さを既設造塊設備と同一として直接レードルをターレットに載置できるようにし、マシン本体は地下25mのピット内に設置した。

Ⅱ-1. 設備の特徴

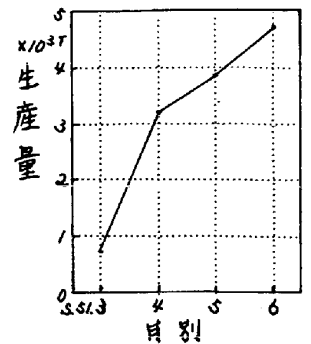
- (1) レードルターレット-----レードル支持をターレット方式とし、レードル交換の迅速化、レードルクレーン拘束時間の短縮を図った。
- (2) キューブラーモールド-----キューブラーモールドとしては最大級の185^φモールドを使用。
- (3) 鑄込自動化-----将来完全自動鑄込を可能とするため、ダンディシュレベル測定装置、鑄込自動スタート、並びに自動レベルコントロールを設置した。
- (4) ショートダミーバー-----ダミーバーはパーマネントヘッド付の垂直格柵型とし、ダミーバーピットを浅くするためローラーエプロンの中間にダミーバーピンチロールを設置してショートダミーバー方式とした。
- (5) 自動バンディング-----バンディングロールによるバンディング並びにストレートナーによる矯正は、いずれも完全自動方式とした。
- (6) 搬出の自動化-----鑄片切断後の鑄片の待機、搬送り、搬上については、水平長さが短いため、タイミングのコントロールに問題があったが、種々シミュレーションを行い、自動化が可能となった。
- (7) コンピューターの活用-----転炉出鋼並に鑄込終了予測時刻の相互連絡、冷却水コントロール、鑄片取り合わせ切断、鑄片トラッキング、データーロギング等、ほぼ全面的に使用している。

Ⅱ-2. 設備仕様

当設備の主な仕様を表1に示す。

表1. 設備仕様

製鋼炉	70 ^T 転炉(φ6基)
出鋼サイクル	約20分
型式	恒重-CONCAST 垂直-曲げ型
ストランド数	4ストランド
鑄片寸法	180 ^φ ×6000-12000 ^{mm}
公称能力	33,000 ^{T/M}
垂直長さ	16,700 ^{mm}
弯曲半径	9,000 ^{mm}



Ⅲ. 操業状況

3月に稼動を開始したが、折からの不況で1シフトの減産操業を行っており、生産量の推移は図1に示す通りである。一方、品質面では、低温鑄込、テーバーモールドの採用、電磁攪拌の使用等により、特に問題なく、良好である。今後、鋼種の拡大と生産性の向上に努め、生産量の増大並びに品質の一層の向上を図ってゆきたい。

図1. 生産量の推移