

(180) 鹿島 NO.3 連続鑄造設備の建設と操業

住友金属工業(株)鹿島製鉄所 多賀雅之 小林隆衛  
木村智彦 ○山下幹夫 野下果平

1. 緒言

本連鑄機は当所の既設分塊工場に連結して建設された熱延専用機であり、これにより転炉工場よりの溶鋼運搬から熱延までの工程の連続化を図った。本CCにより当所CC比率も90%台に拡大され、昭和58年6月稼動以来、順調な操業を続けている。以下に本設備の特徴と操業状況を報告する。

2. 設備概要

2.1 全体レイアウト

連鑄機全面にRH脱ガス設備を有し100%温度成分調整された後、CCスラブは分塊ラインを経て直結テーブルにより熱延加熱炉へ搬送される。

ユニバーサルミルによるサイジング、スカーファー、クランプ処理等既設の分塊設備の有効利用されるべく種々の配慮がなされている。

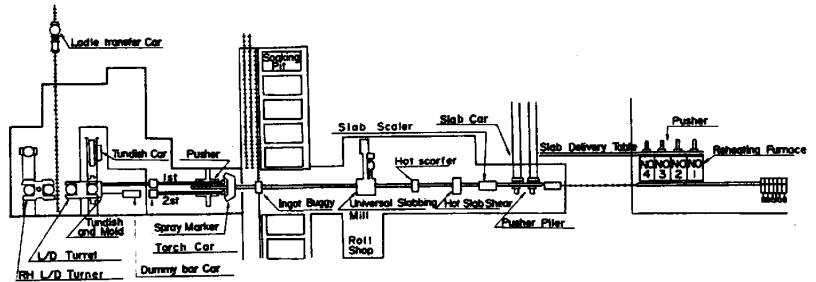


Fig.1 Layout of NO.2 steel-making shop

2.2 設備仕様

表1に主要な設備仕様を示す。

2.3 自動化システムと品質対策

DDC及びプロコン、ビジコンを駆使し、非定常時を含めた鑄込作業(オートスタートストップ、自動鑄込中巾替等)から熱延へのスラブトラッキング管理に致るまで完全自動化を実施している。

これら自動化システムと表2に示す品質対策により安定した高品質スラブを熱片にて供給している。

Table.1 Specification

Ladle capacity	270 tons	
Machine type	Concast VB type	
Start-up	June, 1983	
Capacity	240 <sup>k</sup> tons/M	
Numbers of strand	2	
Machine length	42.7 m	
Mould size	Width	700 - 1600mm
	Thickness	270 mm
	Length	900 mm
Ladle-exchange	Ladle turret	
Dummy bar feed	Top insert	
Tundish capacity	65 tons (Bath depth 1300mm)	
Casting speed	1.55 m/min	
Grade	(C)-steel / sheets	

Table.2 Main measure for keeping high quality of slab

Item	Content
To decrease macroinclusion	(1) V B type (2) Large tundish (3) Perfect shrouding system
To prevent surface defect	(1) Progressive bending and Progressive straightening (2) Air mist cooling system (3) Dynamic spray control system (4) Automatic casting system (5) Mould level control system
To improve inner quality	(1) Optimum roll alignment (2) Optimum hydraulic pressure control system
To check quality	(1) Optical inspection system (2) Sulphur print

3. 操業

異鋼種連々鑄、鑄込中巾替技術の完全採用で多連鑄化を図りながら、熱延でのロールスケジュールに合わせた鑄込形態が本CCの特徴である。

図2に稼動開始以後の生産量、熱片比率、連々指数を示す。ホットラン3ヶ月目にして20万ton体制、6ヶ月目にして定常鑄込速度1.5 m/min及び多連鑄操業体制を確立した。また鑄片品質においても、良好な成績が得られている。

4. 結言

鹿島3連鑄機は極めて順調な立上りをみせ、さらに生産量とダイレクトチャージ比率のアップを推進中である。

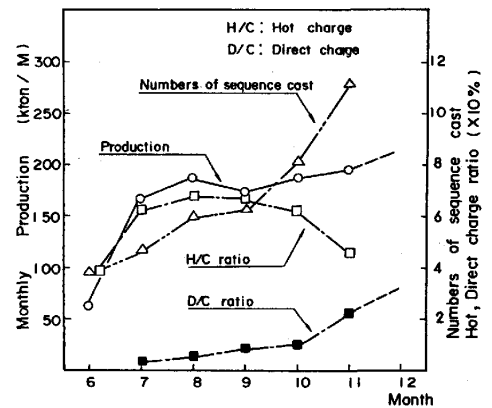


Fig.2 Transition of production