

(107) 八幡東田転炉工場連続鋳造設備の建設と初期の操業について

八幡製鐵 八幡製鐵所 ○大日方達一、下山美明、関博
坂本正博、城戸研二
建設本部 山口武和、西田裕

I 緒言 さきに報告したように八幡東田転炉工場では昨年8月から炉体交換方式の転炉がか動し、この75T転炉から溶鋼の供給を受け、普通炭素鋼、硬鋼線材、低合金鋼ピレットを生産する目的で6ストランドベンディング式連続鋳造設備を計画し、1967年4月完成した。7月末迄、低中炭素鋼、硬鋼線材を250トン/日生産を行なっている。以下にその設備概要と操業について報告する。

II 設備の概要 連続設備は既設転炉工場の建家内に建設され、転炉からの溶鋼は100Tクレーンにて連続機架台に運搬され、架台に乗せた状態で約60分の注入を行なう。また鋳片の搬出が既設造塊設備を横断するため、下部冷却ゾーン以下のすべての設備が地下に設置されている。鋳片は地下の搬出設備により約30m搬送されエレベーターにて地上に搬出される。設備の主要諸元を第1表に示す。

本設備は次の諸点に特徴を持つ。80mm等小断面ピレットの鋳造を容易にするためにセンターリング装置の設置、高級鋼製造に適したソフトクーリングおよびピンチロールの影響を除去するために十分長い冷却帯を設けた。また歩留向上および鋳片変形防止のためのダイヤモンドシャワーを設置した。

表1 設備の主要諸元

取鍋容量 (Ton)	75
鋳片サイズ (mm)	80, 96, 100, 113, 145 ^φ
切断長さ (mm)	1300 ~ 12000
総機高さ (mm)	17.700
ストランド間隔 (mm)	1.300
引板速度 (mm/min)	max 6.000

III 操業状況 多ストランドピレット用連続機ではタンデツシユの大型化および高連続性となるため、操業上、品質上溶鋼の温度管理および溶鋼脱酸を十分管理する必要がある。溶鋼温度については転炉での出鋼温度を従来の造塊法より約40°C程度高くし、出鋼後取鍋内温度を10°C範囲に管理した。タンデツシユ内の温度は約20°C範囲となり、鋳込中の温度降下は非常に小さい。このため6ストランド鋳込ができない場合にも歩留の低下がほとんどない。鋳造材品質については造塊材と大差なく、特に高炭素高マンガン鋼については無手入にて圧延が可能である。圧延後の品質についても特に問題ない。96mmピレットから種々のサイズに圧延した材料の機械的性質の一例を第2表に示す。

表2 製品の機械的性質

鋼種	成品サイズ	Y.P. (%)	T.S. (%)	El (%)
0.15[C], 0.30[S], 0.66[Mn]	19 ^{mmφ}	31.4 ~ 31.7	46.0 ~ 46.2	34 ~ 36
0.32[C], 0.27[S], 0.73[Mn]	19 ^{mmφ}	37.5 ~ 38.2	57.6 ~ 59.1	24 ~ 25
0.64[C], 0.28[S], 0.52[Mn]	55 ^{mmφ}		80.8 ~ 83.0	11.5 ~ 13.0