

新日本製鉄株式会社
マラヤヤハタ製鉄所

○ 御手洗良博
中川一

1 緒言

1967年8月マラヤヤハタ製鉄所は東南アジアにおいて初の鉄鋼一貫工場として、木炭高炉、L.D.転炉、糸鋼圧延設備をもって、年産6万屯の生産を開始した。1969年8月に才二期拡張工事を始め1970年10月才2基目の高炉火入れ、全12月に線状圧延設備を完成し、当初計画された工場形態となった。生産高増進に対し鉄鉱石品位の低下傾向に対する対策、日本からの輸入コークスの試用、木炭の量、質の確保について種々の対策がとられている。

2 才二期建設と設備 (下表)

才二期拡張工事の内容は、170T/日木炭高炉1基とその付属設備、既設圧延工場ラインの中間に連続中間4スタンドの増設、仕上げ圧延機からの成品3/8"丸棒を素材とする線状圧延機6スタンドの追加、700Nm³/時の酸素発生機の増設、及びトランス容量の増大等である。1969年8月に基礎工事着工、翌年7月圧延設備完、10月高炉、12月に線状設備が操業を開始し、こゝに鉄鋼年産13万屯、圧延鋼材12万屯の鉄鋼一貫工場が完成した。建設費総額は84億円、その内日本調達機器は60億円、現地工事費23億円で、建設推進には現地技術水準の低さ、電気圧力容器関係法規等幾多の困難を条件があつたが、日本技師の指導により、工事進行は異例の早さとされた。

3 生産と今後の技術的問題

操業開始以来生産販売状況は年々増大した。輸入鋼材に対する保護関税(100M\$/T)の施行と世界的な鉄鋼市況好調に支えられて販売量も順調に伸びている。(下図)しかし生産量増進に伴い、現在の技術的問題としては、i) 工場から近距離にある鉄鉱石品位は工期時58~60%であつたが、次第に56~58%と低下傾向にあり、新規鉄鉱山の開発が行はれている。併せて高炉増産の為に重油吹込、O₂富化等が計画されている。ii) 木炭1屯の生産に要する原木は6.7~7.2屯を要するが、高炉用木炭の整粒過程で木炭粉率は35~37%に達し、粉木炭の活用として一部焼結燃料とされる外、南方産タピオカをバインダー(5%)として豆炭の製造が行はれている。又公害関連の活性炭原料としての活用が考えられる。iii) 季節的にゴム原木の集荷が不足することがあるが、高炉1基は木炭とコークスの混合使用が行はれている。iv) 今年度日本の木炭輸入の自由化により、我口の製鉄用合金鉄製造における還元材として、南方木材資源による木炭製造が注目されている。v) 線状用の250kg鋼塊による下注特殊炭素リムド鋼の製造が行はれている。新日鉄による指導要員は数名に減少している。今後の設備増強として、来年度電気炉1基、C.C. 更にホフトコイル処理設備が計画されている。

設備概要

設備	機器	内容
高炉	炉	2基、木炭高炉、145m ³ 、148m ³
	熱風	6基、3,050m ³ /H
	ガス浄化	2基、タイゼン式、2,000Nm ³ /H
	送風設備	3台、電動ターボ、600馬力~280Nm ³ /H
圧延	原料処理	1式
	連続圧延機	1基、D.L.式、260T/D
石灰	石灰	2基、堅型 10T/基/D
	転炉	2基、L.D.12T/ch 移動式
圧延	加酸	2基、野鉄式 80T/基
	粗圧延機	1基、2番連続 25T/H
	中間圧延機	2基、3重閉式、A.C.750座×2
	仕上げ圧延機	4基、2重閉式連続式 A.C.1,000座
	鋼材圧延機	4基、同上 A.C.1,200座
		6基、同上 A.C.500座
その他	酸素発生機	1基、15T/H 型炭産量5kg
	受配電	2基、500Nm ³ /H、700Nm ³ /H、液機タンク100T×2
	ボイラー	2台、6,000KVA、8,000KVA 50%
	ダイヤル発電機	2基、1.5T/H
	変圧機	1台 30KVA
		1.153,395m ²
		2,8660m ²

