

日本鋼管(株)京浜製鉄所 楯 昌 久

○内 堀 秀 男

扇島製鋼工場は、当社扇島計画の一環として計画され、そのうち第Ⅰ高炉に対応する粗鋼年産300万トンの設備が昭和51年11月から稼動した。この設備は、250t転炉2基、スラブ連続铸造機2基と櫛型下注造塊からなるもので、それぞれ多くの特徴を持っているが、主な点を次に示す。

1. 生産品種が薄板、厚板、継目無管材、条材と多岐に亘るが、連続铸造比率は60%と高い。
2. 铸銑及び貯銑設備を省略し、高炉立上り以降全ての溶銑を転炉で吹錬している。
3. 各ヤードとクレーン等を適切に配置し、転炉の無定修操業を行なっている。
4. 造塊方式は品質優先のため櫛型配置の下注方式とし、2棟の定盤整理ヤード、定盤清掃用マジックアーム、摺りクレーン等の使用により作業の機械化・環境改善には万全を期した。
5. 連続铸造機は、厚板用及び薄板用それぞれ1基、計2基を設置した。厚板用機は特に内質対策として約5mの垂直部を持たせたNKK-CONCAST式の設備である。薄板用機はロングモールド、Walking-Bar、全ロール間隔調整装置を持つ神鋼-USSR式の設備である。
6. 連続スラブ冷却機は、高能率でスラブ変形のないBWG式のものであるが、これに水槽内スケールの連続自動排出装置を設置した。
7. 連続スラブの手入は分塊精整ヤードに集約した。
8. 工場内に2基の大型プロセスコンピューターを持ち、全所のオンラインシステムの一環となつてゐる他に、各種の自動化を行なっている。
9. 上記の他にも各種の自動化・省力化設備を採用し、287名の要員で操業を行なっている。

建設計画は、昭和44年より開始され、約22ヶ月の建設工事の後11月3日に操業を開始した。続いて11月6日には両連続機も稼動した。当初の溶銑全量吹錬は、溶銑鍋の加熱・運用管理と吹錬設計が適切であつたため、極めて順調であり、図-1, 2の様な立上りができた。出鋼鋼種は、立上り2日間はシリコンキルド鋼とし、その後キャップド鋼、アルミキルド鋼、連続材と急速に拡大し、10日目よりブリキ材も出鋼を開始した。これらの品質については大量の確性を行なつたが、予期通りで良好である。特に1号連続機のスラブは、介在物が極めて少なく、厚板及び溶接管での超音波等の検査結果は非常に良好である表面も良好で無手入圧延も開始している。

現在は操業と並行して第Ⅱ高炉対応の増設工事が進められており、完成時には年産600万t、CC比率70%の新鋭工場が完成する。

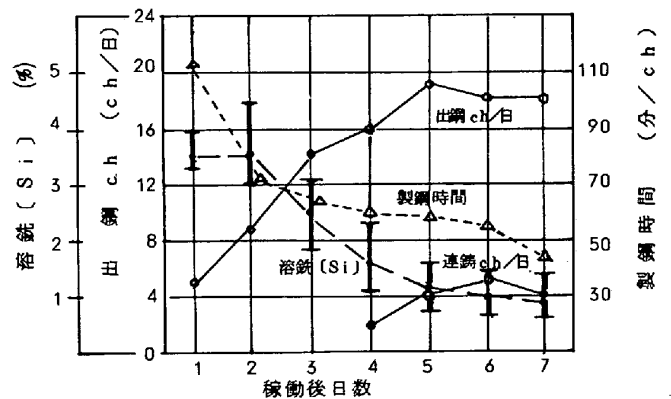


図-1 立上り直後の操業状況

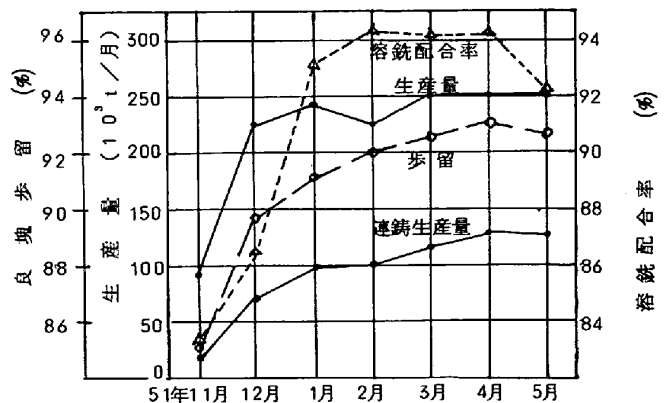


図-2 月間操業成績推移