

# (224) LD-OB法の吹錬特性

新日本製鐵 八幡製鐵所 谷沢清人 村上昌三 西野 靖  
新地一樹 本多京介 ○青木裕幸

## I. 緒 言

LD-OB法の開発および大型転炉への適用とその冶金特性については既に報告した。<sup>(1)(2)</sup> 今回吹錬特性を中心として当所 320 t 炉における最近の操業結果の概要について報告する。

## II. 操業条件

表 I に主な操業条件を示す。底吹ガス比率は 5 ~ 20 % で溶製鋼種は全量連铸向溶鋼であり、吹止温度も比較的高いのが特徴である。

## III. 操業結果の概要

炉内反応におけるヒートバランスの点からみるとスラグ中の T.Fe の大幅な低減にもかかわらず、吹止温度の低下及び上吹酸素のソフトブロー化による若干の炉内燃焼率の増加等により溶銑配合率は LD 法とほぼ同等になっている。表 2 に当工場の代表的な溶製鋼種である低炭素鋼のヒートバランス特性値を示す。

LDG 回収量については炉内燃焼率は若干増すもののスロッピングが皆無に近く炉口付着地金の減少により炉口部とスカートの間隙を小さくできるため炉口部での燃焼率低減効果大きい。更に羽口冷却用炭化水素の分解と併わせ、LD 法より 2 ~ 3 Nm<sup>3</sup>/T 増加している。

吹錬の制御としては LD-OB 法においてもサブランスによるダイナミックコントロール法を適用し、終点制御モデルは LD 法と基本的に同じものを使用している。サブランスサンプリングにおける成分・温度の代表性の向上、炉内反応の再現性の向上等により吹止同時適中率の向上、再吹率の低減が図られる。図 1 にダイナミックモデルを適用した時の終点における吹止温度の推定精度のばらつきを示す。なお当工場では 1980 年 2 月以降ワンタッチ吹錬がプロパー化されている。図 2 に再吹率の比較を示す。

底吹転炉における中高炭素鋼の溶製については加炭法が一般的であるが、LD-OB 法においては適正底吹比により中炭素鋼はキャッチカーボン法により脱りん等の問題もなく溶製されている。

## IV. 結 言

LD-OB 法は冶金特性のみならず吹錬特性においてもすぐれていることが確認された。今後底吹ガス及び上吹条件の適正化により効果の拡大を図っていく。

参考文献 (1)村上ら：鉄と鋼 66(1980)S235, (2)村上ら：鉄と鋼 67(1981)S10

表 1. 操業条件

項 目	内 容
ヒートサイズ	320 T/ch
溶 製 鋼 種	Aβ-キルド鋼, 厚板条鋼, 電磁鋼板
吹 止 温 度	1630 ~ 1680°C
底 吹 用 羽 口	二重管羽口×MAX 6本
底吹ガス種類	内管 O <sub>2</sub> , Ar, Air, N <sub>2</sub>
	外管 LPG, Ar, N <sub>2</sub>
底吹ガス比率	5 ~ 20 %

表 2. 低炭素鋼におけるヒートバランス特性値

	LD	LD-OB
吹止 [ C ]	0.074%	0.065%
( T.Fe )	17.0%	13.0%
吹止温度	1662°C	1654°C
吹止~取鍋温度降下	49°C	41°C

