

# 溶銑予備処理小特集号 の発行にあたって

常務取締役  
鉄鋼企画本部長  
鉄鋼技術本部長 永井 潤



我国の鉄鋼業は二度にわたるオイルショックを抜本的省エネルギーで克服し、さらに円高によるニーズ諸国の追い上げを生産設備集約など非常措置の断行により乗り切ってきました。これらの試練を通して、鉄鋼本業の強化策として各社は戦略の変換を図りつつあります。その戦略は、量的拡大指向から脱却し、一つは顧客の多様化ならびに短納期化する要求に対応できる FMS 化（フレキシブル・マニュファクチャリング・システム化）を推進することであり、他方は高付加価値化に向けてファインスチール化を図って行くことです。このような観点に立つ時、製鋼精錬部門における課題は以下のように要約されます。

まず、前者のターゲットに対しては、下工程である熱間圧延等と同期化できる工程能力を確立することに尽きると考えます。当社では、溶鋼の品質、歩留等に関して、バラツキが大きい LD 転炉の Q-BOP 化や上底吹化をいち早く進めてきました。さらに、転炉精錬の負荷軽減を図るべく、溶銑の予備脱硫設備および二次精錬設備を導入してきました。しかしながら、転炉の脱リン機能のバラツキが精錬の工程能力を左右する状態がクローズアップされてきましたので、精錬プロセスの機能分化をさらに推し進めるべく、昭和 59 年より溶銑の予備脱リン設備の導入を始め、その能力拡大を図ってまいりました。このような経緯を経て、溶銑予備処理と転炉精錬から成る一貫製鋼プロセスが完成し、工程能力が飛躍的に向上しつつあります。

一方、後者のターゲットに対しては高纯净度鋼および高純度鋼の溶製技術を確立して行くことであると考えます。この目標を達成して行く上での障害や課題は種々ありますが、主要なもの一つに取鍋スラグの存在が挙げられます。スラグを無害化させるにはスラグ改質が有効ですが、実施するには前提条件として転炉出鋼スラグのリン濃度を極小化させる必要があります。当社ではこの点に着目し、クリーンスチール化・純化にトライして行く上で、溶銑予備処理をキーテクノロジーであると位置付けております。そして溶銑予備処理をベースとしたスラグ改質の適用拡大を進めております。

以上が溶銑予備処理を製鋼精錬の基本プロセスとして組み入れてきたフィロソフィーの骨子であります。さらに加えるべき点があります。それは溶銑予備処理の効果を確実に発揮させるには処理の全量化を図る必要があるということです。特に、次工程との同期化とはチャンスフリーを意味し、諸要因の変動が許容範囲内に留まる安定したプロセスであることを求められるからです。

千葉および水島の両製鉄所における溶銑の全量予備処理体制は、昭和 63 年末に構築され、初期の成果を挙げつつあります。本号の特集論文は、これらの技術の一端を紹介し、大方の御批判を仰ぐべく、とりまとめたものであり、読者の御参考になれば幸いです。今後一層の御支援と御鞭撻をお願い申し上げます。