

# 巻 頭 言



取締役副社長 柳澤忠昭

我国鉄鋼業は今大変な苦境に立たされている。バブル崩壊による不況に加えて、急激な円高による国際競争力の喪失という事態にたち到っている。これからの企業が生き残るためには、構造改革も含めた抜本的なコストダウンによる国際競争力の回復と新しい発想からの技術開発による独自の販路の拡大が大切なことであると思われる。

今回特集されている連続鋳造プロセスにおける連続鍛圧法の開発は正に社会の要求に応じられる新しい製品を創り出すものであり、またコストダウンにもつながるものとして大きな成果をあげ、大河内賞を受賞するに到った。

これまでの連続鋳造プロセスでは、中心部に炭素、燐、硫黄などの濃縮による中心偏析や体積収縮による空隙が発生し、中心部の機械的性質が劣化するという問題があった。この中心偏析を軽減する方法として、従来、あらかじめ溶鋼中の燐、硫黄の低減を図っておく方法、連続鋳造鋳片の凝固過程で電磁攪拌を付与する方法、連鋳ロールにより凝固時の体積収縮量を補償する軽圧下方法、また圧延工程で長時間高温に保持する拡散焼鈍方法などが実施されてきたが、偏析防止の効果は不十分であった。このためにベアリング用鋼球などの高級製品に連続鋳造材が適用できず、抜本的な解決手段が求められていた。

当社はこの中心偏析の解決に当たり、昭和56年より連続鍛圧法の開発に取り組み、平成2年に世界で初めて連続鍛圧設備を稼働させて、中心部の化学成分濃度制御技術として完成させた。

連続鍛圧法は、従来の常識を覆し、凝固末期の連鋳鋳片を連続的に大圧下することにより、鋳片の偏析および空隙を大幅に改善させると共に中心部の化学成分濃度を制御するものである。連続鍛圧法により、連鋳材のベアリング用鋼球、ナット材、高強度ばね材等の新製品の開発、高炭素鋼の拡散焼鈍およびPCストランド鋼材の熱処理省略などのプロセスの省略が可能となった。またこの他にもベアリング材の高寿命化、線材の伸線性の向上など、その効果は幅広く利用されてきている。

このように、連続鍛圧技術は当社ならびに顧客での加工コストの低減と製品の高級化を両立させたものであり、さらなる適用拡大が期待できる。例えば、現在ブルーム連続鋳造に連続鍛圧法を適用しているが、スラブの連続鋳造も含めた全連続鋳造片に適用し、効果が発揮できるものと考えられる。本特集号を契機に連続鍛圧技術の適用がますます拡大されることを期待すると同時に、このような価値ある開発技術が今後も数多く出現することを望む次第である。