

## CPC法による大型形鋼圧延ロール

### 1 緒言

近年、熱間圧延技術の進歩に伴い、圧延材の高合金化、連続圧延量の増大が進められ、ロールの使用条件が一段と過酷になるとともに長寿命化が求められている。<sup>1)</sup> これらの要求に応えるものとして、優れた耐摩耗性を有するハイスロールが使用されている。ハイスロールは、V、Wなどの添加により、極めて硬質なMCやM<sub>2</sub>C炭化物を多量導入することで、耐摩耗性を著しく向上した高合金鋼を被覆したロールである。

当社ではハイスロールの製造法として、独自に開発したCPC法を用い、主として、線材・棒鋼ならびに平鋼に適用され、非常に良好な耐用をおさめている。また、ロール構造も整備作業の省力化に応えるべく、従来の中実ロールと共にスリーブ<sup>2)</sup>を提供し、また、狭開先軸溶接技術<sup>3)</sup>を導入し経済的なロール製作方法を開発した。

今回は、カリバー形状の非常に深い大型等辺山形鋼に適用されたハイスロールが、従来品と比して経済的で長寿命という高評価を得たので、以下にその概要を紹介する。

### 2 製造法の概要

#### (1) ハイス鋼の材質設計

CPC法では、遠心铸造法で確認される凝固偏析が生じないため、Cをはじめ、V、W等の特殊元素を自由に設計できる。

今回、等辺山形鋼に適用した材質として、従来、棒鋼等の圧延ロールに適用した材質に炭化物を多量添加した。図-1にマイクロ組織を示す。

#### (2) 製造法

当ロールは中実一体複合ロールとして製造している。なお、当ロールは、大径かつ肉厚が非常に厚いので、母材への溶込み深さ制御ならびに铸造欠陥の除去、凝固組

織の緻密化に配慮した。

また、非常に厚いハイス鋼のため、熱処理には熱応力に伴う割れを生じないように、特に配慮した。

#### (3) CPC法による山形鋼圧延ロールの適用一例

当ロールはAB90×90ならびにAB100×100の等辺山形鋼を製造しているメーカーで使用され、従来品と比して1.5倍以上の使用結果を得、高い評価を得ている。

今後はAB100×100より大きな等辺山形鋼用圧延ロールならびに不等辺山形鋼の圧延ロールへの適用等CPC法によるハイスロールの適用範囲を拡大したい。

### 参考文献

- 1) 例えば、市野、石川、片岡、豊岡：鉄と鋼 Vol.89 (2003)No.6,680
- 2) 坂本、斉藤：フジコー技報、No.4(1996)p24
- 3) 大野、芳谷、尾崎：フジコー技報、No.10(2002) p48

### [問い合わせ先]

技術開発センター 担当：尾崎 健一  
Tel. 0865 (45) 9255  
Fax. 0865 (45) 9657

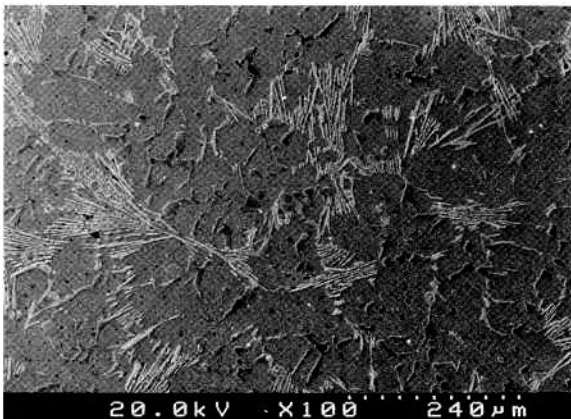


図-1マイクロ組織