

巻 頭 言

JFE スチール 常務執行役員
鋼管セクター長
知多製造所長

笹田 幹雄



鋼管は、身の回りの都市ガスや水道の配管から石油・天然ガスの生産や輸送に使用される油井管、ラインパイプ、さらには自動車用の部品に使用される高加工性鋼管、土木・建築構造物の杭や柱などさまざまな用途に使用されています。これらはいずれも現代社会に不可欠なものです。JFE スチールは、鍛接鋼管、電縫鋼管、UOE 鋼管、スパイラル鋼管の溶接鋼管および継目無鋼管と鋼管の主要製品を製造する体制を有しています。JFE スチールは、豊富な品揃えをいかして、用途に応じた最適な鋼管をお客様にお届けしています。特に最近では、エネルギー需要の高まりにともない、油井管、ラインパイプ、ボイラー用鋼管など高性能で高品質な鋼管の需要が旺盛です。

この10年間、全世界の粗鋼生産量は1994年の7億トンから2003年の9億トン超まで急激に増加しています。これに対して、全世界の鋼管の生産量は、1997年の6400万トンピークに1994年の5200万トンから2003年の5800万トンの間で推移し、大きな変化はありません。日本の鋼管の生産量は、1997年に1000万トンを超えましたが、1994年の900万トンから2003年の800万トンとむしろ減少しています。一方、中国およびロシアは、それぞれ1994年の740万トンから2003年の1700万トン、360万トンから600万トンと大幅に増加しています。

以上に示しましたように、鋼管事業を取り巻く環境が大幅に変化していく中で、JFE スチールは、高炉メーカーとして、製鋼から圧延までの全プロセスを一貫して管理し、優れた性能を有する高品質な鋼管を製造しています。また、技術開発においても素材開発、圧延技術、造管技術、検査技術、材料評価技術など製造から品質保証、使用性能の評価に至るまですべての工程における技術を体系的に開発してきました。

このような取り組みの結果、JFE スチールはこれまでに、

- (1) マンネンスマンプロセスによる高Cr鋼の圧延技術
- (2) 世界で最大の外径を製造できる26"ERWミル
- (3) ラインパイプ用素材に使用する厚板のSuper-OLAC/HOPプロセス

(4) 高加工性を有する HISTORY 鋼管製造プロセス
など特徴あるプロセス技術を確立してまいりました。

これらのプロセス技術を活用して、継目無鋼管では天然ガス開発の活性化に対応した 13% Cr 鋼管およびさらに耐食性を改善した高耐食油井管 (HP13CR, UHP15CR), またラインパイプ用 12% Cr 鋼管 (MSS12CR) の開発, UOE 鋼管では高強度ラインパイプ X100, 高変形能を有する HIPER 鋼管, 高強度の耐サワー用ラインパイプ, 26” ミルの能力を最大限に活用した大径厚肉のラインパイプ用 ERW 鋼管の開発をしました。自動車の軽量化に寄与する 2 次加工技術まで考慮した高加工性電縫鋼管, HISTORY 鋼管による自動車部品用材料の開発など特徴ある商品を開発してまいりました。

同時に鋼管の品質および信頼性に対する高度な要求にこたえる, 非破壊検査技術および材料の加工時および使用時の挙動を予測するための数値解析技術などの評価技術の確立にも力を注いでおります。

本特集号では, 鋼管製造プロセスおよびその商品の特徴をご紹介するとともに, 最近の鋼管に関する技術開発の成果をご紹介いたします。

これらの高性能の鋼管は, 環境負荷の小さな天然ガスの安定供給, ライフサイクル負荷の低減, 自動車の軽量化による燃費の改善による CO₂ 排出抑制などを通じて地球環境問題の解決に貢献しています。JFE スチールは, 鋼管の第一人者として, 最先端の製造技術によって高性能で高品質の製品を供給し, 今後も社会に貢献してまいります。