

巻 頭 言

JFE スチール 常務執行役員
スチール研究所副所長

津山 青史

エネルギー需要は長期的には増加傾向にある。特に、アメリカおよび BRICs を中心に戦略的なエネルギー開発が進められ、その多様化も進んでいる。エネルギー関連の鉄鋼材料は過酷な環境下で使用されることが多く、その性能・品質の点から最先端の鉄鋼材料に分類される。たとえば、石油・天然ガスの採掘においては、チュービング・ケーシングなどの高強度高耐食鋼管が必要とされ、海底油田では、石油を生産するための基地（プラットフォーム）や発電用構造材料に高強度厚板が使用される。また、輸送および貯蔵システムとして、長大なパイプライン、原油タンカーや LNG（液化天然ガス）船および各種タンクなどに高靱性鋼管や厚板が使用される。

近年、高深度の海底や北極海など使用条件や気候の厳しい油田、ガス田の開発と同時に、生産および輸送効率化のため、鉄鋼材料に対しては厚肉化や厳しい使用条件に耐えるため、さらなる高強度、高靱性および高耐食性などの特性向上、さらには自然災害などの外的な要因も含めた機器、設備および施設の安全性確保が必須となってきている。

JFE スチールは、このような要求トレンドに対応し、これまで培ってきた材料設計技術、製造技術に加えて、材料が使用される条件下での信頼性を確保するための利用評価および品質保証技術の研究開発にも注力してきた。たとえば、腐食性の厳しい高深度油井・ガス井における材料の腐食挙動やラインパイプの地震に対する変形挙動など、材料を使用する上の課題について研究を行い、その結果を商品の特性および品質に反映するだけでなく、材料提案も積極的に実施している。

本特集号においては、JFE スチールの薄板、厚板および鋼管における最新・最先端の技術開発の成果に加え、JFE エンジニアリングの省エネルギー技術の一例も紹介する。