

原子力プラント電気・計装技術への取組

原子力発電は、現在、国内全発電量の1/3以上を担っており、電気エネルギー供給源として重要な役割を果たしている。三菱電機(株)は、三菱重工業(株)とともに、1970年代の草創期における加圧水型原子力発電プラント電気・計装技術の国産化開発を進め、計装制御設備、発電機、開閉所設備、プラント全域通信システム等の発電所内のほとんどの電気・計装設備を供給し、技術の進歩と新たな社会的要求を反映して、安全性・信頼性・経済性の向上、そしてプラント運転・保守・管理の支援の拡充、原子力プラントの大容量化への対応等を支える技術と製品を提供してきた。これらの原子力プラント電気・計装技術への取組の最近の例として、高度なマイクロプロセッサ応用技術、高速データ伝送技術を中央監視操作とプラント制御保護に適用して運転員負担軽減・ヒューマンエラー防止とシステム信頼性・経済性向上を図った新型中央制御盤及び総合デジタル化システム、運用経験と最新電子技術を用いて改良した新型デジタル制御棒位置指示装置、ローカルネットワーク技術に基づく現場分散処理方式を採用し柔軟な応用を目指した新型放射線計装システム、運用経験と最新のデータ処理・通信技術を適用して発電所運転保守管理のより一層の効率化を図った原子力発電プラント保全管理システム、今後の大容量原子力プラントに対応する1,800MVA級大容量発電機の検証について紹介する。

早川利文 * * 電力・産業システム事業所原子力部長