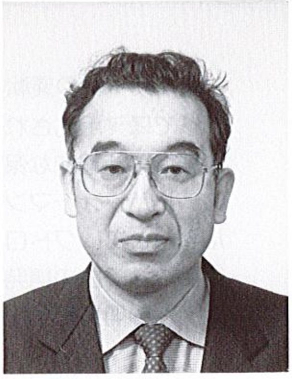
火力発電所の運用，保守，管理に寄与する情報制御システムを目ざして

Supporting Operation, Maintenance, and Management of Thermal Power Plants with Advanced Information and Control Systems



檜佐　彰一
Shoichi Hisa

電力需要の伸長により発電設備の建設が着実に進められていますが，その中で火力発電プラントは中核的位置を占めています。最近の傾向として，高効率化，燃料の多様化に対応して，アドバンスト コンバインド サイクル，リパワリング，ガス化発電などプラント形態の多様化が進んでいます。また，定期点検インターバルの延長化の中にあって経年設備の信頼性，運用性，プラント効率を維持向上していくことが，今後の課題の一つとなっています。さらに，火力発電プラントの運用面では，一般に頻繁な起動停止と負荷調整能力が要求されています。

一方で，最近の火力発電を取り巻く環境の変化として，電気事業法の改正に伴う卸売電力市場の自由化などがあり，発電事業におけるいっそうの経営効率化が求められるようになってきています。

このような状況の中で，従来からのテーマである電力の安定供給と信頼性の確保，資源の有効活用とさらなる高効率化，環境への配慮に加えて，これからの火力発電においては，発電設備のいっそうの合理化と建設コストの低減が緊急かつ重要な課題となっています。また，発電設備の長寿命化と保守コストの最適化も大きな課題であり，さらに，発電設備の運用，保守，管理などの業務のさらなる省力化も求められています。

このために，火力発電所における情報制御システムの役割として，まず第一にプラントの運用性の向上，運転の省力化が挙げられ，プラント運転の全自動化システムがすでに実用化されています。今後は，プラント形態の多様化に対応した制御システム，運転業務全体のさらなる合理化に向けたシステム開発に取り組んで行く必要があります。第二に，発電設備を構成する機器の健全性を維持し，合理的な保守を行うため，運転データ，設備管理データの収集ときめ細かな管理，分析が必要であり，これを効率よく行うための情報化は不可欠の要素です。第三に，発電設備の一部としての情報制御システムには，コストパフォーマンスの向上，コンパクト化，拡張性，リプレース性の向上などが求められます。第四に，社会全体のソフト化に対応して，よりよい作業環境，設備やシステムのユーザビリティ（使いやすさ，保守のしやすさ）の追求は，今後とも重要なテーマの一つです。情報制御システムは人とプラント設備の接点に位置していることからこれに貢献することができます。

これらのニーズに対応するため，当社は，発展著しい高速 MPU (Micro Processing Unit)，オープン分散システム，マルチメディアなどの先進技術，数多くの火力発電プラントの納入実績により培われたプラントシステム技術，人間工学的アプローチ，高信頼化技術を結集して火力発電プラントに最適な情報制御システムの開発を推進しています。

この特集では，火力発電所情報制御システムにおける当社の取組みと最近の開発成果を紹介します。プラントシステム技術に立脚し，先進技術を効果的に活用して，ユーザニーズにマッチしたシステムを提供することが今後とも重要であり，ユーザ各位のご指導，ご支援をお願いする次第です。

エネルギー事業本部 火力技師長　　Energy Systems Group