

# 火力発電設備における現状と展望

岡村信行\*  
赤木一夫\*\*  
濱本総一\*\*\*

## 要 旨

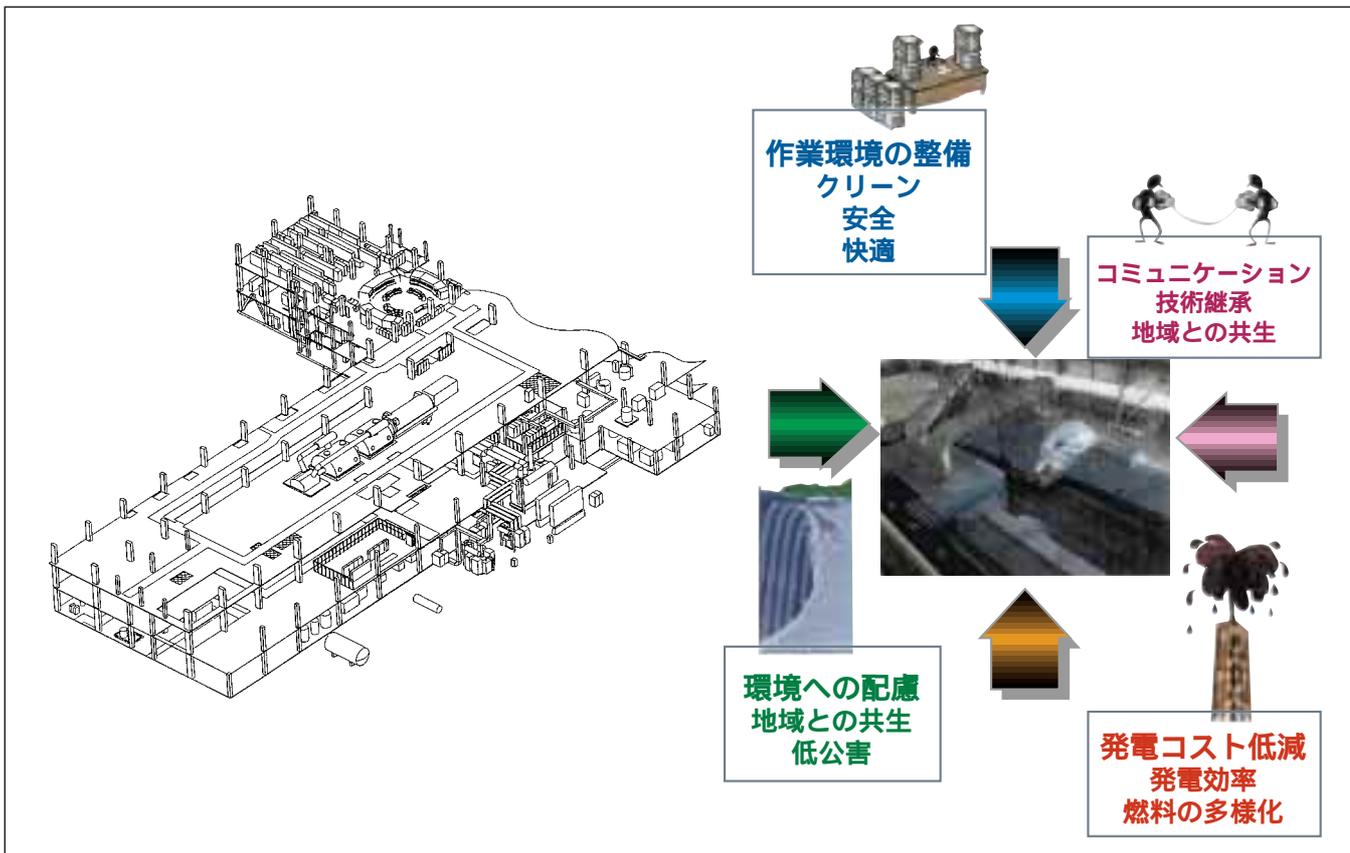
近年、事業用火力発電設備の建設においては、従来実績重視によるシステム構築の傾向から、少人数による中央集中監視の高度化及び建設費低減の傾向に伴って、新技術特にデジタル機器応用指向、主要電気機器の合理化が急速に推進されてきている。また、制御ロジックのソフトウェア化、信号路の伝送化の拡大は設備の高度化・合理化両面において優位に働いている。

事業用火力発電設備は、高信頼性と高稼働率が要求され、電力の安定供給の中核を担っている。発電機と励磁制御装置、発電所監視制御システムは、発電所単位の高機能化、電力系統安定化における協調制御等において重要な役割を担っている。

火力発電所の監視は少人数での中央集中による一括監視・制御の傾向が強まり、監視・操作・履歴管理機能の高

度化、作業環境の整備が急速に進展してきており、これは少なからず近年のデジタル機器応用拡大が大きく寄与し、信頼性を確保したトータルシステムの構築といった発電所システムエンジニアリングの領域拡大と重要性が増してきた要因と言える。

火力発電所制御システムの高度化は、主要機器の安定した運転とも深く関連し、近年の発電設備建設において重要な課題の一つとなっている。一方で、火力発電所の監視・制御項目は膨大で、急速な発展を遂げるデジタル技術を効率良く導入し設備の高度化を推進していく必要性は将来にわたり大きいものと考えられる。ここでは、近年の発電機の技術動向と監視制御システムの技術動向を紹介するとともに、今後の展望について述べる。



## 火力発電所を取り巻く環境

事業用火力発電所は、大容量化に伴い、制御及び監視用信号点数10,000点、ケーブルわた(×亘)長1,000,000mを超えている。多様な設備の集合体としての機能の統合はもとより、発電所内・外の環境整備、発電コストの低減など要求も多様である。