

火力発電設備監視制御室トータルデザイン

伊藤伸哉*
金子達史**

要 旨

火力発電所の監視制御室のシステムとデザインの整合を図る技術、つまりトータルデザインを実施することで、機能性・快適性・社会性に優れた監視制御室を実現できる。

トータルデザインの目的は、次の3点である。

機能性：人と機器の関係を最適化し業務環境を向上する

快適性：ストレスの低減や職場環境の向上を図る

社会性：社会に開かれた企業イメージの向上を実現する

トータルデザインの開発項目は、レイアウトデザイン、インテリアデザイン、機器デザイン、画面デザインがあり、プラントシステムの特性や工事規模・内容に応じてデザイン提案している。

開発手法として、既設発電所の現地調査、三次元コンピュータグラフィックス、リアルスケール検討、スケールモデル(ミニチュアモデル)などがあり、開発の段階や検証項目に応じて使い分けている。

最近の実績として、中操近代化工事で大型スクリーンとCRTオペレーションの導入効果最適化を図った事例、コンバインドサイクル発電所で運転・定期点検エリアを機能分離した事例、コンバインドサイクルとLNG設備が一体の監視制御室の事例、既設発電所の監視制御室を拡張・増設した事例、がある。

本稿では、トータルデザインの考え方、方法、事例について紹介する。



火力発電所監視制御室トータルデザイン実施例

(左上) 東京電力(株)南横浜火力発電所
(左下) 東京電力(株)千葉火力発電所

(右上) 中部電力(株)川越火力発電所
(右下) 東北電力(株)東新潟火力発電所