

## 基幹給電制御所のマンマシンインターフェイス

人に優しい監視制御環境をめざして

### Man-Machine Interface at Central Load Dispatching Control Center

Aiming at Ergonomic Monitoring Control Environments

(制御通信部 制御システム課)

中央給電指令所の過大化・高信頼度化対策として、需給業務と系統業務の分離を行い、さらに、日常運用の円滑化・系統故障発生時の迅速復旧を図るため、系統業務に基幹系電気所制御業務を付加した基幹給電制御所（平成6年1月運用開始）を新設した。そのマンマシン・インターフェイスは運用者ニーズ、人間工学、新技術等の反映と独自の開発と工夫をし使い勝手重視の設計をした。以下、その概要を紹介する。

# 1

## 監視性、操作性の向上

- ①指令制御室の2段フロアー化により後部を高くし後列卓からの監視性の向上と全員の集中性を図った。
- ②指令制御卓をコックピット形状としCRT, EWSを前面配置から斜め横配置にすると共に作業机をシステム化し監視性、操作性と作業性の向上を図った。
- ③電力潮流のマクロ表示器、停電・作業範囲のLED表示、奥美濃発の水位監視、アナログ時計等アナログ表示（右脳認識）の併用によってデジタル表示（左脳認識）偏重による監視の疲れを少なくした。
- ④技術計算、気象情報、電子ファイルのEWSによる共用化、および通常電話機能に自動電話呼出機能を付加する等、利便性と操作性の向上を図った。
- ⑤ワイヤレスレシーバ開発によりCRT, EWSの入力操作を始めとする卓上業務をし易くした。

(Control & Telecommunications Engineering Department,  
Dispatch Control System Section)

In order to cope with the excessive concentration and to maintain the highest reliability in the Central Load Dispatching Center the delivery operations and system operations were separated, and a new Central Load Dispatching Control Center (starting service in January 1994) has opened, adding the function of major sub-station control to the system operation in order to facilitate more smooth daily operations and fast recovery when a system fault occurs. It's man-machine interface is designed paying the most attention to ease of handling, by reflecting the operator's needs, ergonomics, new technology with original development and ideas. Brief descriptions of these are given in the following.

- ⑥プロジェクター表示はCRT画面の種類によって2面連続表示とそれぞれの単独表示を可能とし監視性の向上を図った。



指令制御卓



指令制御室



## 2 業務の省力化

- ① 気象盤（各県の注意報、警報）表示を従来の手入力から気象システムとのリンクにより自動表示とした。
- ② 液晶トレンド記録計の開発によりペンレス、インクレス、ペーパーレスとなり、それらの保存・管理およびメンテナンスの省力化を図った。
- ③ 指令票の自動作成と操作票への自動展開ソフトの開発により作成業務の省力化を図った。
- ④ 奥美濃揚水発電所の自動指令ソフトの開発により、電話による発受令業務のミス防止と省力化を図った。
- ⑤ 運用資料検索の迅速化（省力化）を図るためCRT画面とリンクしOPC釦でワンタッチ検索とした。
- ⑥ 液晶（カラー）電話装置の開発により給電、制御および共電、保安、NTT回線への発着信操作の省力化と迅速化を図った。

## 3 運転環境の向上

- ① 指令制御員の心理面（精神余裕、孤独感・圧迫感の軽減）から窓を広くし、また事務室との間仕切りは液晶ガラスとした。
- ② 空調設備を2重化（ビル空調+パッケージAC）し空調設備の点検、故障時等、空調断を防止した。
- ③ 調光式ブロック照明としCRT、プロジェクター等それぞれの機器に合わせた最適な照度に調光ができる様にした。
- ④ 指令制御室を木製框、卓の柾木、布張備品、カーペット、観葉植物等電気室的イメージから居室的イメージにし、心理的精神的余裕がもてるよう配慮した。
- ⑤ 気象盤、雷監視盤の状変通報をメロディー化し、ベル、ブザー、チャイム等他の状変と聞き分け易くする

とともに気象異常時のいらいらちを和らげた。

- ⑥ TV電話により発受令の確実化と意思疎通の向上を図った。
- ⑦ 指令制御室の間取り（奥行不足）から奥行空間の確保と監視盤メンテナンス性を考慮し廊下側の壁をすべて扉とし監視盤を極力壁側に寄せることで、それぞれを充足させた。

また、訓練室においては監視盤を対角線上に配置しトレーナー室の空間を確保した。

## 4 ビジュアルの導入

中央給電指令所との密接な連携と定例会議および作業調整を支援するため次のビジュアルを導入した。

- ① 基幹給電制御所～中央給電指令所の指令制御室間および訓練室間にITVを設置。
- ② 基幹給電制御所～中央給電指令所の会議室間および事務室間にTV会議システムを設置。（他支店との会議も可）なお会議室のシステムはCRT、EWS画面やITV、PRビデオ等のモニター機能を付加し、AV会議を可能とした。これにより災害時の対策会議や所員の教育、見学者PR用にも使用できる。

## 5 その他

- ① 事務能率の向上を目指して、OAコーナーと事務コーナーを統合した花卉型レイアウトとし、併せ備品等の配列についても機能性を十分考慮した。
- ② 3交替勤務者の健康衛生面を考慮し、休養室の個室化、喫煙・リフレッシュコーナー、シャワー室の設置等、職場環境の向上を図った。



訓練室



会議室



事務室



リフレッシュコーナー