中央給電指令所

CENTRAL LOAD DISPATCHING CENTER

安定した電気をみなさまのもとへ







水力発電所 Hydro power station



火力発電所 Thermal power station

主な供給設備(平成28年3月末現在) 至中国電力 - 50万V送電線 🙏 風力発電所 新小倉 若松 180 22万V送電線 ■ 水力発電所 囨. 原子力発電所 1次変電所等 規田 西谷 上津役 西谷 ■火力発電所 ■ 他社設備 対田 73.5 ■地熱発電所 単位:万kW 古智 漢 太陽光発電所 東福岡 筑豊 住吉 中央 唐津 鳥栖 西九州 天山 60 ●久留米 日田 大分 木佐木 東佐世保 八丁原 11 八丁原バイナリー 0.2 東九州 三池 大牟田 熊本 電発松島 100 北熊本 緑川 南熊本

八代 大平 50

出水

川内

鹿児島

山川

新鹿児島

川内 100

川内原子力

野間岬

人吉

高野

大隅

南九州

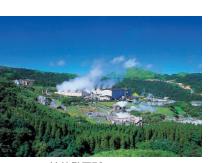
社会と暮らしを 支えるために、

最新運用技術を駆使。

トータルな視線で 経済性・安定性を追求し、 高品質な電気をお届けしています。



原子力発電所 Nuclear power station



地熱発電所 Geothermal power station

電気の使われ方 !!!!!!

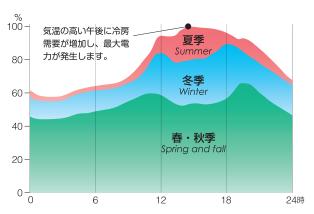
0.025

苓北《 140 **■**

電気の消費量は、季節別では、 エアコンがフル稼働する夏に最 も多く、次に暖房器具が活躍す る冬に多くなります。一日の内 では、人々が活動する昼と眠っ ている夜では大きな差があり、 天候にも影響されます。

社会面では、景気の動向やテレビの視聴率などによっても変化します。

■日間総需要曲線 Total daily demand curve



小丸川

柏田

120

南宮崎

宮崎

中央給電指令所は、給電運用業務を行う中枢機関として、 需給運用業務、系統運用業務など、 さまざまな業務を行っています。

電気は一般の商品と違い、どこかにストックしておくことができないので、お客さまが消費される電気の量と生産する電気の量とを常にバランスさせることが必要です。

中央給電指令所 Central Load Dispatching Center

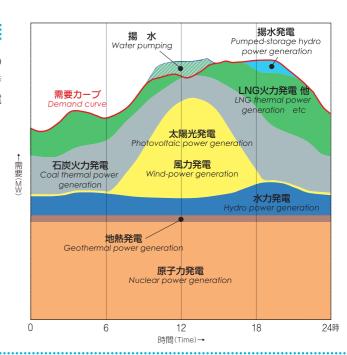
水力発電、火力発電、太陽光発電、風力発電、原子力発電は、発電の しくみや発電に使用するエネルギー源の違いから、それぞれ特徴を持っています。資源の有効活用とコスト低減の観点から、これらの発電 を組み合わせ、最も経済的となるよう需給運用を行っています。

原子力発電所・地熱発電所…燃料費の安い原子力発電所や自然エネルギーを利用した地熱発電所は、24時間フル出力で運転します。

火力発電所…LNG、重原油、石炭などを燃料とする火力発電所は、電力需要の変動に合わせて出力を変化させ、かつ、燃料費が最小となるように負荷の配分を行って運転します。

貯水池式水力発電所…季節、降雨状況などによる河川の流量の変化や利用 条件等を考慮し、地域との協調を図りながら、経済的な貯水池運用計画を 立てて運用します。

太陽光、風力発電所…天候状況によって出力が変動するため、火力発電や 揚水式水力発電で調整しながら運用します。



発電所で発電した電気は、送電線、変電所、配電線などを経由して、工場、オフィス、家庭へお届けしています。



給電運用システム

Load dispatching operation system

系統信頼度監視や経済負荷配分制御など、運用者の迅速な判断を支援する最新の運用技術を導入。 最新のコンピュータ技術や情報伝送技術を駆使し、電力の安定供給を行っています。

系統監視盤

発電所、変電所、送電線の運転 停止の状態をグラフィカルに表示 するとともに、故障発生時には警 報と状態表示の点滅で運転員に知 らせます。



Load dispatching display

需給盤は、時々刻々と変化する電気の消費 量をリアルタイムで表示するとともに、火 力・原子力・水力発電所の制御状態や出力

値を表示します。また、周波数や周波数を調整するための必要制御量の推移、 50万ボルト関門連系線の計画値や現在値などを表示しています。



需給運用や系統運用に必要な 総需要曲線や気象情報をはじ め、落雷、地震、TV報道、 監視用ITVなどの各種情報を マルチ表示します。

情報表示盤



位置標定システムを設置し、万全の対応体制を敷いてい このように、さまざまな気象情報を日々の需給運用や系統 運用に活用し、電力の安定供給に務めています。

アメダス天気状況

AMEDAS weather information 九州各地のアメダス観測地点 における気温、降雨量、風向 風速、日照



気象情報 Meteorological information

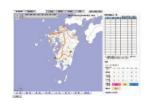
電力需要の予測や水力発電所の運用、台風・水害・雷など

自然災害による電気設備事故時の対応などのために、九 州各地の天候や雨量、台風情報、天気予報などさまざまな

気象情報を気象情報提供会社から入手し、活用しています。 また、電力系統に大きな影響を及ぼす雷については、落雷

天気予報

Weather forecast 九州各県および山口県の気象 台で発表される天気予報



落雷位置標定システム

Lightning position system 落雷状況をリアルタイムに表 示および過去実績の検索



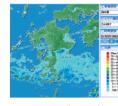
台風情報

Typhoon information 台風の位置、勢力および予想



衛星画像 Satellite images

気象庁が気象衛星を用いて、 雲などを観測した画像



レーダー画像

Radar imagery

気象庁レーダーで観測した半 径250km範囲の降雨強度を 5km×5km区画毎に表示

エリア 11,232 MW 需 要 11.630 MW 10:45 200 M M M 201 M M M 20 20 M

発電機制御装置 Generator control system

発電機の制御モードや出力を指令するためのタッチパネル式の 装置や関係箇所とのワンタッチ電話などを備えています。







需給状況、貯水池運用状況、潮流・電圧状況など、需給運用や系統 運用に必要な各種情報をグラフィカルに表示します。

主幹系統訓練シミュレータ Bulk system training simulator

主幹系統訓練シミュレータは当社の主幹系統を忠実に模擬したもので、平常時あるい は事故時の需給運用、系統運用の訓練が実運用と同じように実施できます。 中央給電指令所、系統給電制御所などの運転員の訓練を繰り返し実施することにより、 給電運用のプロを育てます。

可変型系統監視盤

10台のプロジェクタで構成された の系統監視盤を切替えて表示します。

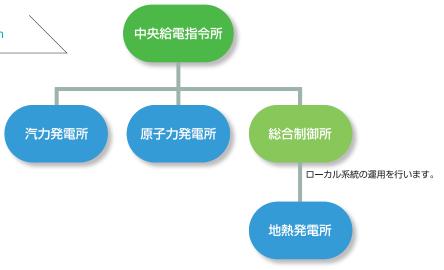




スクリーンに、主幹系統の運用を行 う中央給電指令所、系統給電制御所

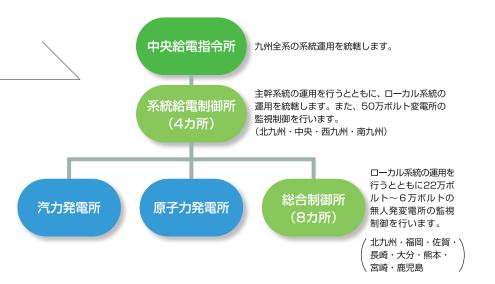
需給運用 Supply and demand operation

電力需要のバランスを保ち ながら、最も経済的になる よう各発電機の発電電力を 調整します。



系統運用 Power system operation

電気を発電所からお客さま へ安定的にお届けするため に、最も適切な系統を構成 のうえ、常に電力系統状況 を監視し適正な電力潮流・ 電圧を維持します。



広域運営 Wide-area operation

北海道から九州までの電力系統はすべて連結され、電力供給力が不足する場合には電力広域的運営推進機関の指示に基づき応援融通を行うなど、一般送配電事業者の供給区域を越えて、電気事業の広域運営を行っています。

- 50万ボルト
- -- 27.5万~18.7万ボルト
- 15.4万ボルト
- 直流25万ボルト
- 周波数変換所 (Frequency Converter Station)
- 交直変換所 (AD-DC Converter Station)
- 60Hz系
- 50Hz系
- 一般送配電事業者

