

安定供給の使命達成のために

J-POWERグループは人々の求めるエネルギーを
 不断に提供し続けることを使命としています。
 その使命達成に向けたミッションを
 世界中のJ-POWERグループ従業員が担います。

秋葉線

J-POWERグループ従業員のミッション

J-POWERグループ従業員のフィールドは国内・海外を問
 いません。人々の求めるエネルギーを不断に安定的に提供
 し続けることを使命として、昼夜を問わず任務に取り組んで

います。限られた時間、要員、その他ぎりぎりの条件のもと
 で、額に汗を浮かべながら答えを探らなければならないこ
 ともあります。時には単身赴任や昼夜逆転で家族とすれ違
 う生活もあります。そういった状況のもとでも使命感をもって
 それぞれのミッションに粘り強く取り組み、縁の下の力持ち
 として電気のある生活を支えています。



東京都

中央給電指令所



設備運用部
 中央給電指令所
 筒井 貞夫

「当直員が電話で電力会社と今日の需給状況、制御所と
 雨の状況、火力発電所と明日の運転カーブを確認、そして
 当直長の私はメンバーの様子を見ながら引き継ぎ事項の確
 認をする。私が勤務する中央給電指令所(中給)の騒がし
 いながらも一番平和な風景です。そんなコントロールルーム
 に、突然警報音が鳴り響き、当直員が号令を掛けたように
 『すみません、掛け直します』と電話を切り、正面の電力系
 統盤で点滅するシンボルに神経を集中する。一番緊張する
 瞬間です。」

中給は、全国に67カ所ある自社電力設備を効率的に運
 用するため、電力会社と密接に連絡を取りながら、各々の
 発電所に適切な運転指示を出しています。現在、24時間3
 交替でその業務にあたっています。水力発電所に対しては、
 ダム水位を高水位に保ちつつ、降雨時にはダム放流となり

水を無駄にしないよう週間・日単位・時間単位で発電計画
 に修正をかけています。また、火力発電所に対しては、機
 器を補修する際、発電機出力を抑制しなければならない場
 合が多く、発電所と電力会社に対し作業実施の調整をす
 ることが大きな業務となっています。そして送電線に雷が落
 ちて送電がストップした時の事故復旧は、1秒を争う大変緊
 迫した業務となっています。

「時々刻々変化する需要と供給の状況、天候と出水状況、
 補修計画を頭に入れながら全国から上がってくる機器の運
 転状態を表示する系統盤と睨み合いを続けるのが中給の
 仕事ですが、日本の電力安定供給のため、常にJ-POWER
 を背負って最前線にいる、すなわち需要家の産業活動や生
 活を担っているということを念頭においてさまざまな状況に
 対応するよう心掛けています。」



神奈川県

磯子火力新2号機建設所

磯子火力新2号機建設所
機械グループ
藤井 正治



磯子火力新2号機建設所
電気グループ
内永 浩幸



磯子火力発電所は国の国内炭政策に沿って建設され、1967年に運転を開始しました。以来30年以上にわたり首都圏を中心に電力を安定的に供給し続けてきましたが、設備の老朽化と横浜市が掲げる「横浜21世紀プラン」に基づく環境改善計画に対応するため、1996年よりJ-POWERグループの技術を結集し、リプレース計画を進めています。

発電所は日々の電力需要に応えるため、建設工事期間中も電力を安定供給し続けなければなりません。そこで建設にあたっては、旧発電設備(53万kW)の運転を維持しながら新1号機(60万kW)を建設し、新1号機の運転開始後に旧発電設備を廃止・撤去。その跡地に新2号機(60万kW)を建設するという、高度な技術を要する「ビルド・スクラップ&ビルド方式」を採用しました。さらに、工事の際に出る解体コンクリート殻や、運転で発生した石炭灰などを建物の基礎と岩盤の間に充填するラップルコンクリートの骨材として有効利用するなど、環境面にも配慮して建設を進めています。既に新1号機は完成し、旧発電設備と入れ替える形で、2002年より営業運転を開始しています。現在は、2009年の新2号機の営業運転に向け、新1号機の安定運転確保を最優先しつつ、新2号機の建設にあたっています。

「通常の新規発電所の建設と異なり、既に同じ敷地内で稼働している新1号機があるため、限られたスペース内に建設するための資材などの置き場を確保しなければなりません。そのため、資材の搬入については、綿密な工事計画をたて、その時に必要な資材だけを、“ジャスト・イン”で搬入

する必要があります(機械グループ 藤井正治)。狭い敷地内では建設の進捗にあわせて、構内の道路を作り変える必要性なども出てきます。新2号機建設には多くの部門が関係しており、常に連携をとりながら各工程に遅れが出ないように、建設にあたっています。

2008年春には、新1号機は96日間の定期点検作業に入ります。この限られた期間中に、新1号機と新2号機の各種設備、系統を接続する改造工事を行う予定としており、新2号機建設に携わる側と、新1号機の運転・保守にあたる側とが綿密なコミュニケーションをとりながら、準備を進めています。

「改造工事のなかには、運転センターのレイアウトなどを新1・2号機用に改造する計画があります。発電所の運転監視の中核機関である運転センターは、オペレーションシステムなどに、新1・2号機間で操作性、視認性に違和感が出ないように、新1・2号機の協調、調和が図られた統一システムとして再構築する必要があります(電気グループ 内永浩幸)。

私たちは、新1号機、2号機あわせて120万kWの電力を安定的に供給するのみでなく、世界トップクラスの高温高压蒸気条件の採用による高効率発電、活性炭を用いた乾式脱硫装置の採用など、最新の技術・設備を導入した環境にやさしい発電所の完成に向け、グループ一丸となってリプレース計画を推進しています。

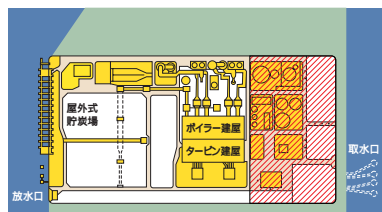


運転センター

ビルド・スクラップ&ビルド方式

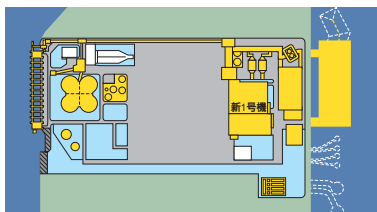
「旧発電所を運転しながら新1号機を建設」

屋外式貯炭場を縮小して生じた敷地に石炭サイロを建設。そのあと旧タンク類を撤去した敷地に新1号機を建設。



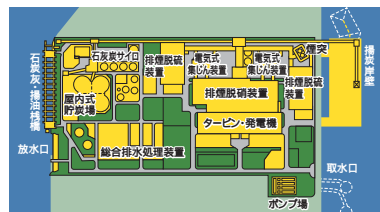
「新1号機の運転開始にあわせて旧発電所は撤去」

新1号機の運転開始にあわせて旧発電所を撤去し、新2号機の敷地として確保。



「新2号機を建設して、更新工事が完了の予定」

旧発電所を撤去した敷地に新2号機を建設中。最終的に新1号機との体系的な統合も行います。





水力発電所の信頼度向上

水力エンジニアリング部
電力技術室
相良 秀晃



水力発電所は、主にダム、水路などの土木設備と水車、発電機などの発電設備から構成されています。発電設備は、コンクリート構造である土木設備と比較して設備寿命は短い一方、発電設備の停止は電力の安定供給に直接影響するため、高い設備信頼度が要求されます。

J-POWERグループでは、点検、オーバーホール等により、異常の有無、劣化状態等を把握し、適切な補修、部分的な取り替えを行い、発電設備の信頼度維持に努めています。

「学生時代、就職を意識しはじめた頃に佐久間発電所を見学し、これを機にJ-POWERと発電所建設に興味を持ちました。そして入社後これまで国内外の建設現場および保守現場を経験してきました。今日、国内では経済性のある水力発電の開発地点は枯渇しつつあり、既設設備の有効利用、保守・運用の重要性が一段と増し、近年の電力自由化の流れの中では、効率化とコスト削減が至上命題です。

設備更新の際には単なる置き換えでなく、信頼度や機能・効率面でオリジナルよりよいものを目指さなくてはなりません。

私たちは、老朽化あるいは破損した装置ごとに取り替えるといった従来の機器更新の考え方から発想を変え、主要な電気設備を一括で更新することによりコストを抑え、新設発電所並みの設備信頼度と機器性能を付与し、競争力がアップした発電所として生まれ変わらせることを可能としました。この計画はJ-POWERグループが長年培ってきた水力発電の保守技術と建設設計技術を集結することで実現することができました。」

国内で培われた保守技術とアイデアは海外でも発揮され、J-POWERグループがフィリピン国に所有する揚水発電所などの保守現場において、信頼度向上と合理化を達成し、発電所の安定運転と競争力強化に寄与しています。



コスタリカ国 ピリス ピリス水力発電計画

国際事業部付
コスタリカ駐在
横川 憲司



J-POWERは、2003年7月よりコスタリカ国において、コスタリカ発電公社 (ICE) が建設するピリス水力発電計画にコンサルタントとして、詳細設計および施工監理支援業務を行っています。

九州よりやや広い国土に約430万人が住み、コーヒーやバナナ、エコツーリズムで知られる中米のコスタリカ国は、電力量の約9割を水力、残りを地熱、風力、火力でまかっています。電力需要の伸びは6%程度で、毎年10～15万kWを新たに投入しなければなりません。

「現地へ赴任し4年ほど経過してなお実感するのは、やはりアスタ・マニャーナ (明日また) の“ラテン”の風土で、行動や決断には時間がかかります。入札制度にも特徴があり、節目ごとの検査院の判断によっては入札の中止や再入札もあり得るなど、手続きに非常に長い時間を要します。」

高さ113mのダム、長さ10kmの導水路、出力12万8千kWの規模を誇るピリス水力発電計画は、現在、工事進捗率60%、運転開始2010年下期を予定して進行中です。同国では、2007年4月19日の夜、突然全国で停電が発生し、翌日から約2週間、ICEは全国規模での計画停電を実施し強制的な需要のピークカットを余儀なくされました。大渇水による水力の供給力低下や、複数の火力でもトラブルで供給予備力が払底し、さらに送変電設備に事故が発生したことが直接の原因といわれています。

「ピリス水力発電計画は、コスタリカ国の電力の安定供給のために、予定どおりの完成がまさに最重要課題・使命です。これ以上の事業の遅れを許容しないという強い意思とその使命の実現を関係者全員で共有して取り組んでいきたいと思います。」

電力需要が最も多い時間帯などの電気の使用量を制限すること。