



社会編

Part 1

電力安定供給への取り組み

| | |
|----------------|----|
| 電力安定供給への貢献 | 25 |
| 電力安定供給を支える技術開発 | 31 |
| 海外での取り組み | 33 |

Part 2

コミュニケーションの充実に向けて

| | |
|--------------------|----|
| J-POWERグループの社会との共生 | 35 |
| 事業活動の推進にあたって | 41 |
| 人財育成と活力ある職場づくり | 43 |

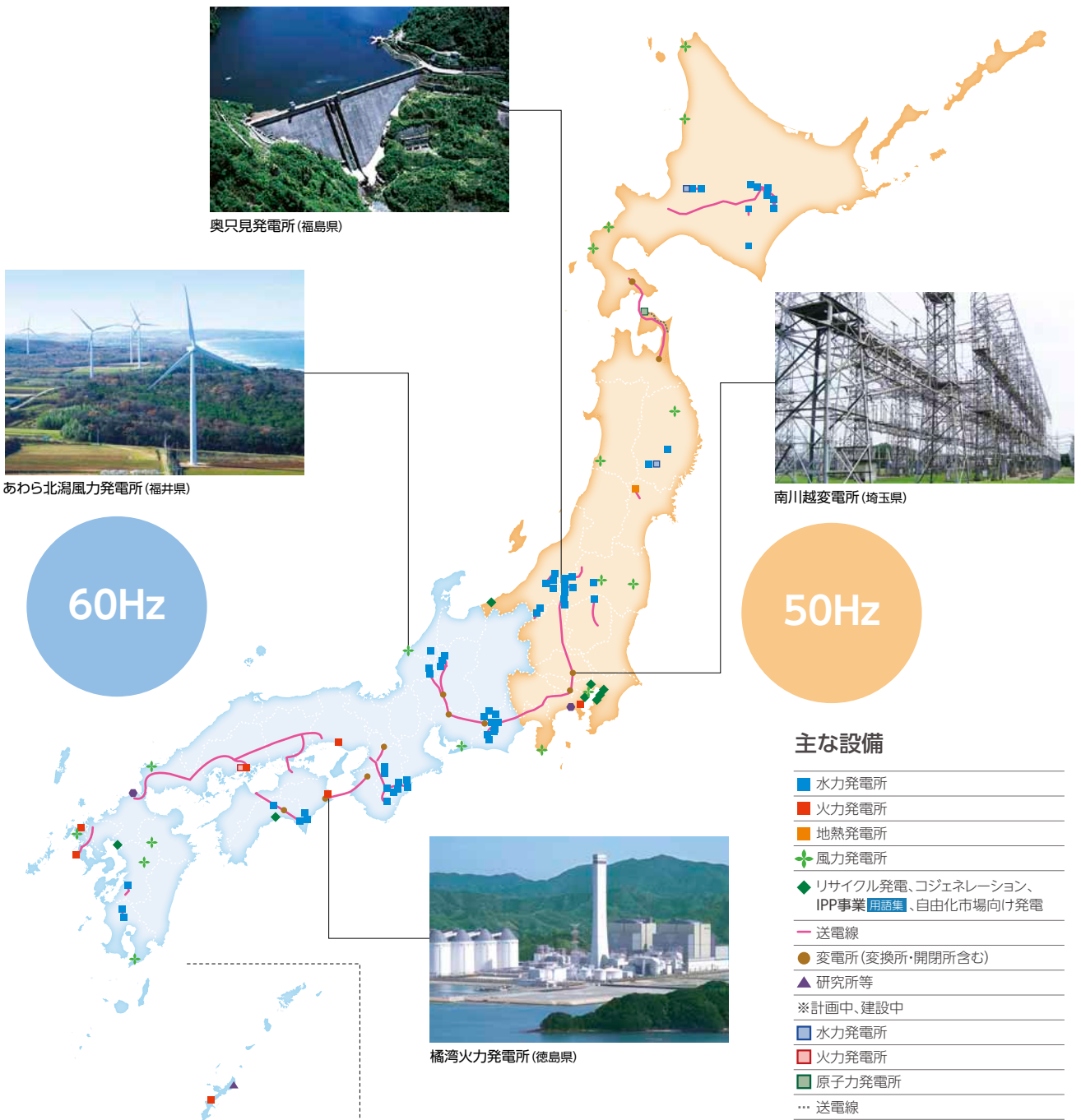
電力安定供給への取り組み

J-POWERグループは、日本全国の水力発電所、火力発電所および風力発電所などで電気をつくり、送変電設備を通して人々の暮らしを支えてきました。これからも信頼度の高い技術力によって安定的かつ効率的な電力の供給を行い、人々の暮らしに安心をお届けしていきます。

電力安定供給への貢献

J-POWERグループの発電設備は安定的な供給力として、また、送変電・通信設備は全国の電力会社の系統の一部を担うとともに、異なる地域を連系する広域連系設備として、電力の安定供給に貢献しています。

》日本全体の電力安定供給を支える発電設備・送変電設備



奥只見発電所 (福島県)

あわら北湯風力発電所 (福井県)

南川越変電所 (埼玉県)

橘湾火力発電所 (徳島県)

主な設備

- 水力発電所
- 火力発電所
- 地熱発電所
- ✦ 風力発電所
- ◆ リサイクル発電、コジェネレーション、IPP事業 用語集、自由化市場向け発電
- 送電線
- 変電所 (変換所・開閉所含む)
- ▲ 研究所等
- ※ 計画中、建設中
- 水力発電所
- 火力発電所
- 原子力発電所
- … 送電線

※その他、グループ専用の通信設備および関連会社が保有する設備があります。

日本の電気をひとつにするために

全国規模の電力流通

J-POWERは、総延長約2,400kmにおよぶ送電線と、8カ所の変電所・変換所を保有・運転しており、自社の発電電力を需要地に送るとともに、異なる地域電力会社間を結ぶことにより、日本の電力系統全体を広域的に運用するうえで大きな役割を果たしています。特に、北海道と本州を連系する北本直流幹線、本州と四国を連系する本四連系線および阿南紀北直流幹線、本州と九州を連系する関門連系線などの超高压送電線や、日本で初めて東日本50Hzと西日本60Hzの異なる周波数間の電力流通を可能とした佐久間周波数変換所などは、日本の広域での電力流通を担う重要な設備となっており、電気の品質の向上や東日本大震災等の災害による電力不足への対応などに大きく貢献しています。



只見幹線 (群馬県)



北本連系設備 上北変換所 (青森県)



佐久間周波数変換所 (静岡県)

電力設備の運転管理

中央給電指令所では、J-POWERが保有する国内の電力設備を安定的・効率的に運用しつつ、電力系統の安定運用に寄与するため、発電所などに対して24時間体制で適切な運転指示(給電指令)を行っています。また水力発電設備については、全国を3地域に分け、「北地域制御所(北海道)」、「東地域制御所(埼玉県)」および「中西地域制御所(愛知県)」の3カ所の制御所で運転を行っています。J-POWERでは、設備機能の高度化、運転管理体制の効率化を目指して、各地域制御所の設備更新に取り組み、2010年4月にはすべての地域制御所の設備更新が無事完了し、運転を開始しています。



中央給電指令所




東地域制御所 (埼玉県)

一方、J-POWERは、このような電力系統を、高度なITを活用した遠隔監視・制御により安定運用しており、そのために信頼度の高いマイクロ波無線回線や、光ファイバーなどの情報通信ネットワークを保有して、精度の高い系統運用を行っています。この情報通信ネットワークは、北海道から九州まで、日本列島を縦断するマイクロ波無線により基幹系として構成されており、基幹系から各事業所へ分岐している無線回線を含めると、その巨長は約5,900kmとなります。

設備保全と技術の継承

J-POWERグループでは、発電、変電、送電、通信、土木・建築など様々な分野の設備を保有しています。これらの設備のトラブルを未然に防ぎ、質の高い設備保全業務に取り組むことによって設備の機能を維持し、日本の電力の安定供給と系統安定化に貢献しています。発電設備を24時間体制で監視することはもとより、日常のパトロールにより機器異常の早期発見に努めるとともに、定期的な設備の分解点検等により設備の信頼性を確保し、事故等の未然防止に努めています。

このほか、災害や事故等が発生した場合に備えて、情報連絡ルートの確立、関係箇所との相互応援体制の維持、事故時の復旧資材の備蓄、事故時対応訓練などに取り組んでおり、平時より、緊急時の迅速かつ的確な対応を実施できるよう対策を行っています。

また、各分野の業務において培われた設備保全をはじめとする技術力の向上・継承に努めています。現場におけるOJT  や研修施設などでの各種研修を通じて、従業員の「人財育成」「技術力の向上」を目指しています。

水力発電設備での取り組み

J-POWERグループでは、全国59カ所に水力発電所を保有し、変電所・変換所とあわせ、全国3つの地域制御所にて24時間体制で集中制御を行っています。現場では、日々の巡視点検および定期的な設備の点検等により設備異常の早期発見に努めるとともに、設備事故の未然防止に取り組んでいます。また異常が発生した場合には、従業員が現場に急行し状況を把握するとともに復旧作業に取り組み、設備の早期復旧に努めています。

水力部門では、業務運営の特質を踏まえて、「設備の保全技術」「設備の運転・運用技術」「設備の工事技術」等の目標を設定し、計画的かつ効率的な教育を実施することを定めています。

電気部門では川越研修センター（埼玉県）において、水力発



電気部門での取り組み（川越研修センター/埼玉県）

電設備の安定運転を維持するため、運転員・現場保守員の実践的能力の維持・育成を目的として、シミュレータなどによる技術研修を実施しています。

また、土木部門では、茅ヶ崎研究所（神奈川県）構内のダムシミュレータによるダム操作実務研修や土木系のグループ従業員に対する総合的な教育研修として「土木技術研修」を実施しています。ダム操作実務研修においては、2011年7月に発生した新潟・福島豪雨の大規模出水データを反映したシミュレータ研修を実施するなど、ダム操作員のさらなるレベルアップを図っています。



土木部門での取り組み（茅ヶ崎研究所/神奈川県）

Voice

次世代への技術継承

建設当時、東洋一と称された御母衣ダム・発電所（岐阜県）も2011年に50周年を迎えましたが、この設備を諸先輩方から引き継ぎ保守しているのがJ-POWER御母衣電力所・JPハイテック御母衣事業所の仲間たちです。その中には初めての現場経験となる若手も含まれていますが、「現場に勝る学び場なし」と、目は常に輝いています。

昨今の情勢から再生可能エネルギーたる水力発電がより注目される中、「古きが故に尊い」設備であっても昔のままというわけにはいきません。設備の状態を監視する技術の充実をはじめ、設備保守やそれ以外も含めた広い視野で時代に即した対応が必要であり、我々も日々それに取り組んでいます。

また、未永く設備を維持していくため、次の世代への確実な技術継承、彼らの新しい発想や感覚を活かした引き継ぎが、我々古き者の使命だと思っています。



御母衣電力所
所長
庭屋 晶浩

Dictionary

OJT オン・ザ・ジョブ・トレーニング：職場での実務を通じて行う従業員の研修方法。

火力発電設備での取り組み

J-POWERグループでは、全国に8カ所の火力発電所(地熱1カ所含む)を保有しています。火力発電所においては、日頃より発電設備の運転監視やパトロールを通じて異常の早期発見・早期対処に努めるとともに、石炭の種類により変化する設備の運転状況を的確に把握し、主要機器や環境対策設備の機能を十分発揮させるための運転管理を行っています。また、発電所の安定運転と信頼性を確保するために必要な予防保全や計画補修を中長期的な視点に立って計画し、適切なメンテナンスの実施に努めています。

火力部門では、これら火力発電所の運営を通じて培われた運転・保守技術について、社内データベースによる共有化や担当者会議の活用等により、技術力の向上・継承に取り組んでいます。また、自分で考え実践できる実務能力の高い技術者育成を目指し、若松総合事業所火力研修センター(北九州市)において、火力発電所運転員を対象としたシミュレータ訓練(起動・停止、事故対応)および保守員を対象とした専門科目研修(機器の理論、分解・組立技能)を実施しています。



火力研修センターでの研修風景(北九州市)

■ 広域電源としての役割を果たすために

松浦火力発電所は、J-POWER初の共同立地(九州電力(株)と共同)地点として建設され、1号機が1990年6月、2号機が1997年7月に営業運転を開始しました。2号機は、国内で初めて超々臨界圧技術(USC) 用語集を導入(主蒸気温度593℃、再熱蒸気温度593℃)し、その後の石炭火力発電の高効率化の先駆けとなったプラントです。

発電機の出力はそれぞれ100万kWで、発電された電気は西日本の電力供給を支える広域電源としての重要な役割を担っています。

震災以降の全国規模での電力需給状況の逼迫に対応すべく、細心の注意を払い、安定運転への取り組みを行っています。機器のトラブルの予兆をいち早く感知すべく、きめ細やかなパトロールや点検を実施するとともに、万が一のトラブル発生時には迅速な復旧ができるよう、訓練の実施や連絡体制の確認などで異常時に備えています。平時の保守点検作業のほか、定期点検工事においてもプラントの停止期間を最小限にし、安全・円滑に補修が行えるよう協力会社も含めて発電所内が一体となって取り組んでいます。



松浦火力発電所(長崎県)

ご報告

磯子火力発電所の構内火災について

磯子火力発電所において、2011年11月24日の22時ごろ「スクリーンクラッシャー室」(CI-3コンベヤ付近)で炎が出ていることが確認されたため消防署に通報し、22時12分より消火活動を行っていたところ、翌25日の0時9分に、C石炭サイロ上部付近で爆発が起きました。出火当時、発電所は1号機60万kW、2号機60万kWのフル出力で運転していましたが、火災・爆発のため発電を停止、25日の15時38分に鎮火しました。

火災発生当時、ただちに社内には事故対策委員会を設置し、原因究明および再発防止対策の検討を行い、この有効性の客観的な評価検証を行うため外部専門家による専門家評価委員会を設置しました。

社内外の委員会の検討により、出火箇所は、ベルトを緊張するための装置の可能性が高いことが確認され、また、出火原因は装置周辺の石炭が、自然発熱もしくは摩擦発熱によるもの、またはこれらの複合的要因により出火したものと考えられます。

このような社内外での原因究明に基づき、設備・運用面双方から再発防止対策(散水装置設置、監視体制強化等)を実施し、現在では1・2号機とも運転を再開しております。今回の火災により、地域の住民の皆さまをはじめ、関係者の皆さまに多大なご心配とご迷惑をおかけしていることを、心よりお詫び申し上げます。J-POWERといたしましては、他の火力発電所も含め再発防止に向けた取り組みを徹底し、これを継続していきます。

Dictionary

スクリーンクラッシャー室：石炭を搬送するコンベヤの途中に設置され、大きな塊状の石炭を篩ふるい分け・粉砕する設備(スクリーンクラッシャー)を収納した室。

送電・変電設備での取り組み

送変電設備は、山岳地、市街地など様々な環境の中で、風、雪、雷、海塩などの厳しい自然条件にさらされています。そのため、定期的に巡視点検を行い、設備異常の早期発見に努めるとともに、予防保全の観点で設備補修を行い設備事故の未然防止に取り組んでいます。特に、震災以降の電力需給逼迫の対応として、自主保安の確実な実施および設備保全の最適化・高度化に取り組んでいます。また、地域社会との共生を図るため、周辺環境の変化に伴う送電線の建て替え、経年設備の計画的な設備更新も進めています。

これら送変電設備の設備保全に必要な技術力の向上・継承を目的に、J-POWERグループの施設である、佐野送電技能訓練センター（栃木県）において、訓練鉄塔を使用し保守作業訓練を行うとともに、設備事故に備えた「事故応動研修」を行っています。また、送電線の施工・設計技術を学ぶ「送電線建設技術研修」、変電設備大型工事の設計技術を学ぶ「変電技術研修」などを行い技術力の向上を図っています。

これら送変電設備の保全を着実にを行い、電力の安定供給を図ることがJ-POWERの使命であると考え、業務に取り組んでいます。



佐野送電技能訓練センター（栃木県）

情報通信設備での取り組み

J-POWERの事業所、発電・流通設備は全国に分布しており、それらをつなぐ情報通信ネットワークは、高度なIT活用による遠隔監視・制御や送電線系統保護等に使用されており、地震等の災害においても通信が途絶することがないよう高い信頼度が求められています。そのためマイクロ波無線や光ファイバーケーブル等での冗長化や、急速な進歩を続けている情報通信技術を取り入れた設備更新等の信頼度維持・向上を目指した設備設計・構築を行っています。また、安定運用を図るため、定期的に巡視・点検を行い、設備の状況を常に把握し、適切な予防保全を行うとともに、その稼働状況を常時監視し、異常が発生したときには関係機関と通信ネットワーク運用上の調整を行い、速やかな復旧作業を目指しています。これらの信頼度維持・向上対策を実行するために必要な技術力の向上・継承にも努めており、研修施設内にマイクロ波無線機等の実機と同じ設備を備え、応用力を鍛えるための実践的な技術訓練を行っています。

発電・流通設備の安定運用に貢献するため、全国的に構成されている情報通信ネットワークの機能を維持し、常に健全に保つべく、業務に取り組んでいます。



ネットワーク監視センター

Column 2011年度の佐久間周波数変換所、北本連系設備による電力融通について

佐久間周波数変換所（設備容量30万kW）は、1965年に設置された国内初の周波数変換設備であり、東西で異なる周波数の電力系統を連系しています。一方、北本連系設備（設備容量60万kW）は、1979年に運転を開始した国内初の高電圧直流送電設備であり、津軽海峡を横断する海底ケーブルによって北海道と本州の電力系統を結んでいます。これらの設備では交流を直流に変換（交直変換）することにより、佐久間周波数変換所では、周波数の異なる東日本50Hz/西日本60Hzの電力系統を連系し、北本連系設備では、海底ケーブルによる長距離送電を実現しています。また、本設備では需給状況に応じて任意の電力を融通（潮流制御）するとともに、電力系統内の負荷急変等によって生じる周波数変動を瞬時に抑制（周波数制御）して電力品質の維持にも寄与しています。



北本連系設備 函館変換所（函館市）

Dictionary

冗長化：災害や設備故障等によりシステム停止が発生した場合に備えて、目的の機能を維持し続けられるように2つ以上のシステムを構成・配置し、常に実運用が可能な状態に保つこと。

石炭の安定調達

豪州での炭鉱プロジェクト

J-POWERグループでは、石炭火力発電所で使用する石炭の長期にわたる安定的な調達を図るため、豪州クィーンズランド州およびニューサウスウェールズ州において炭鉱プロジェクトの権益を保有しています。これまで主力炭鉱であったブレアソール炭鉱は輸出開始から25年以上が経過し終掘に向かう一方、新規炭鉱であるクレアモント炭鉱とナラブライ炭鉱は2010年に出炭を開始しました。

また、2011年9月に、Aston Resources Limited(Aston社)との間で、Aston社が豪州ニューサウスウェールズ州において2013年の生産開始を目指して開発中のモールス・クリーク炭鉱の権益の10%を取得し、同時に同炭鉱からの一般炭の長期購入契約を締結することで合意しました。モールス・クリーク炭鉱は、品質、経済性ともに優れた炭鉱であり、**原料炭(非微粘炭)**と高品位の**一般炭**を生産する予定です。

今後も、石炭調達ソースの多様化や石炭ビジネス最上流部での収益獲得を目指して、石炭需給バランスや競合他社の動向を注視しつつ、相対的コスト競争力のある新規案件を検討し、新たな炭鉱プロジェクトへの参画に向けて取り組んでいきます。



クレアモント炭鉱(豪州)



ナラブライ炭鉱(豪州)

安定した石炭輸送

石炭安定輸送のための方策

J-POWERグループでは、多くの種類の石炭を使用していますが、これらを各発電所へ輸送するためには年間200航海以上の輸送が必要です。輸送の安定を図るための方策として、調達した石炭の輸送に長期にわたって従事する専用船を導入したり、船会社と数量輸送契約を結ぶことにより石炭の安定した輸送を図っています。

Voice

石炭の安定調達に向けた炭鉱投資への取り組み

J-POWERでは、1982年に当社海外炭火力発電所の開発のために、豪州での輸出向け炭鉱開発(ブレアソール炭鉱)に参画しました。以来、当社石炭火力の増加に伴う石炭調達数量の増加にあわせて、石炭取引を梃子に優良炭鉱への投資機会を確保してきました。

現在、当社は、年間約2,100万tの一般炭を調達する日本最大のユーザーとして、主に豪州やインドネシアから石炭を輸入しています。そのうち豪州では、関連会社である現地法人のJ-POWER AUSTRALIA PTY.LTD.(JPA)を通じて、炭鉱プロジェクトの権益を保有し、管理業務を行っています。

JPAは石炭を生産および販売する売り手側の一員としてJ-POWERと連携を取りながら、各炭鉱プロジェクトで開催される定例会議や技術会議等、またほかのプロジェクト参加者とのコミュニケーションを通して開発状況の確認や問題点の把握などを行い、炭鉱投資を通して石炭安定調達のための取り組みを行っています。



ナラブライでの貨車積み込み(豪州)



J-POWER
エネルギー業務部
企画業務室
持田 裕之

Dictionary

原料炭(非微粘炭)、一般炭：原料炭は主に製鉄、一般炭は発電に利用される。

電力安定供給を支える技術開発

J-POWERグループでは、電力安定供給を支えるために、電気設備の安定運転や維持管理に関する技術開発、環境負荷の低減や限りある資源を有効に利用するための技術開発に取り組んでいます。

発電設備の安全・安心な運用のために

J-POWERでは、技術開発部に茅ヶ崎研究所および若松研究所を設置し、関係各部や火力発電所、支店などと連携を取りながら、電力の安定供給を支える技術開発を推進しています。

このうち茅ヶ崎研究所は、大規模水力開発を支えるために1960年に発足した「土木試験所」が前身で、その後、J-POWERの事業展開に対応して体制を強化し、現在では内部組織として土木技術、火力技術、材料技術および発電電・系統技術の各研究室を持つ総合的な研究開発機関として、水力、火力、風力などの発電設備や、電力流通設備の建設・運用・維持管理に関する様々な技術開発に取り組んでいます。

また、同研究所では、土木系従業員のダム操作実務研修の場として研究所設備を活用するとともに、学会への参加と研究成果の論文発表、社外機関との共同研究、学位の取得、大学への講師派遣などを通じて、グローバルに通用する専門技術者の育成にも力を入れています。

一方、地元茅ヶ崎市の企業との交流や一般市民への施設見学受入なども積極的に行っており、広く電力や科学技術の啓蒙・普及に貢献しています。



市民親子向け見学会
(液状化実験の様子)



技術開発部茅ヶ崎研究所(神奈川県)



ダム操作実務研修

系統設備の信頼性向上

電力系統解析

電力設備の安定運転の維持、電圧・周波数等の電力品質の維持などを目的として、茅ヶ崎研究所発電電・系統技術研究室では、電力系統解析シミュレータを駆使して、電源や直流変換所などの設備の制御系動作検証解析を行っています。これらの解析により、設備制御系の動作信頼性向上が図られ、落雷発生といったような場合などにもよりの確な対応ができることとなります。



電力系統解析シミュレータ

ダム貯水池・河川環境を保全するために

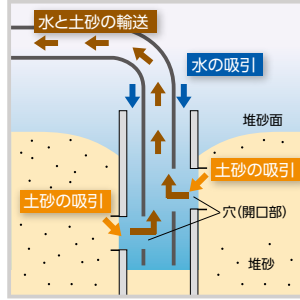
ダム堆砂の効率的な吸引・供給技術の開発

ダム貯水池には、洪水時に上流の山地等から流下してくる土砂が堆積します。この土砂は堆砂と呼ばれ、ダム貯水池周辺および上流域における冠水、ダム貯水池容量の減少、ダムより下流への土砂の供給が減少することによる河床低下等の要因となります。

J-POWERのダム貯水池でも大量の堆砂が貯まっている地点があり、今後は、下流河川等の自然環境へ与える影響を極力抑えながら、ダム貯水池堆砂を下流へ供給していくことが求められています。

現在、当社では中・小規模のダム貯水池での堆砂の効率的な吸引・土砂供給技術として、ダム貯水池内に複数の穴を設けた鉛直の二重管と輸送管の組み合わせにより堆砂を吸引し、ダム下流等まで土砂を輸送し、土砂供給を行う鉛直二重管吸引工法の開発を実施しています。

■鉛直二重管吸引工法



土砂の吸引実験の様子

発電所を自然災害から守るために

いろいろな波のメカニズムの解明

波には、海域の風による波や地震による津波のほかに、陸域で発生する自然災害(大規模な斜面崩壊、土石流や火砕流等の水への突入)を原因として発生する波があります。

この陸域の自然災害を原因とする波は、国内でも過去に発生事例があり、湖やダム湖近傍の斜面崩壊等により発生する可能性があります。

J-POWERでは、再現実験や最新の解析モデルを用いていろいろな波の発生メカニズムを捉え、沿岸の発電所構造物やダム安全性評価に貢献する技術の開発に取り組んでいます。



土石流による水面上昇実験の様子

Dictionary

高クロムフェライト系耐熱鋼：超々臨界圧技術(USC)等の高温・高圧条件に耐えられるようにクロム含有率を高めた鋼材。

大型火力発電所を支えるために

高温機器の的確な寿命診断

発電所の機器・配管には、容易に取り替えができない大型のものがあります。なかでも、火力発電所では、高温・高圧環境にさらされる耐熱鋼の健全性が、安定運転のためには欠かせないため、その的確な寿命診断が要求されます。

耐熱鋼の寿命診断は古くから行われていますが、材料開発とともにその劣化機構も異なるため、鋼種に応じた恒常的かつ的確な診断技術の確立を目指しています。特に、超々臨界圧技術(USC) **用語集**

を導入した当社石炭火力発電所の世界トップクラスの発電効率は、高クロムフェライト系耐熱鋼 **用語集**によって支えられており、茅ヶ崎研究所材料技術研究室では、大型単軸クリープ試験機を用いたクリープ試験 **用語集**等により、同鋼種に対する寿命診断技術の確立に取り組んでいます。



寿命診断用データ採取するための大型単軸クリープ試験機(最大荷重:200kN)

燃料の多様化を目指して

燃料の火力発電所適合性評価

J-POWERの火力発電所の主燃料は、石炭です。近年、比較的発熱量が高く水分が少ない高品位の瀝青炭^{れきせいたん}・亜瀝青炭^{あれきせい}は需給が逼迫しつつあり、褐炭などの低品位炭利用の拡大が求められています。また、地球温暖化対策としてCO₂排出削減に寄与し得るバイオマス燃料 **用語集**の混焼も進められています。これらの低品位燃料を用いる場合、自然発火しやすいものもあり、安全に輸送・貯蔵できなくてはなりません。さらに、ボイラーでの良好な燃焼性・環境特性を維持し、灰付着や腐食にかかわるトラブルを回避する必要もあります。これらの視点から、燃料の適合性を評価する技術の確立を目指し、特に灰付着性と自然発火性の評価について研究を進めています。



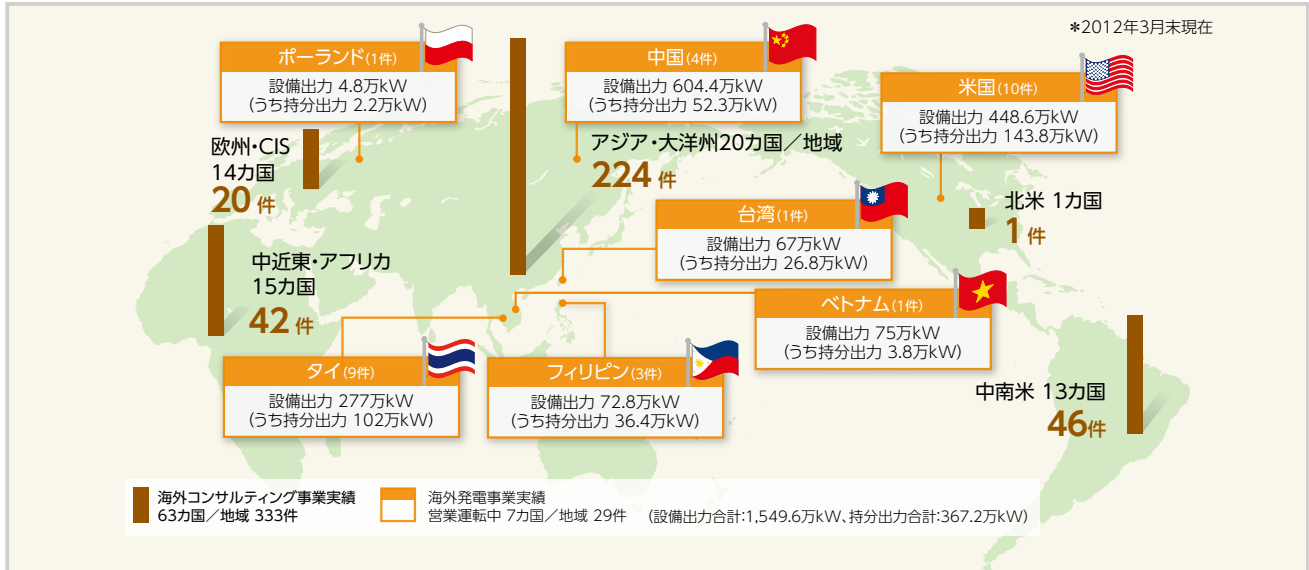
自然発熱性評価に使用する空気流通試験装置

クリープ試験：一定応力のもと、時間とともに変形が進行する現象を「クリープ」といいます。試験片を各種条件下でクリープさせて、寿命診断のための情報を取得する試験機。

海外での取り組み

J-POWERグループは企業理念の「日本と世界の持続可能な発展に貢献する」という基本的な考えのもと、海外における約50年の実績やノウハウを存分に活かして、電源開発や環境保全のための技術協力に関する「海外コンサルティング事業」と、資本や技術を投入して発電事業に参画する「海外発電事業」に取り組んでいます。海外発電事業については、2012年3月末現在、7カ国/地域29件で約367万kW(持分出力)の発電設備を運転しており、私たちの経営の「第2の柱」として取り組みを進めています。

■ 海外コンサルティング事業・海外発電事業実績



海外コンサルティング事業

海外から信頼されるJ-POWERの技術力

J-POWERグループは、1960年の電源開発促進法改正を契機に、海外技術協力を事業分野に組み入れ、国内事業で培った技術と信頼をもとに、持続可能な発展のために、海外でのコンサルティング事業を展開してきました。1962年のタクナ水力発電計画(ペルー)に始まり、2012年3月末現在で、63カ国/地域、累計333プロジェクトに達しています。

海外コンサルティング事業としては、水力、火力における技術・経験を活かし、世界各国で長年にわたり、環境影響評価、石炭火力発電における脱硫・脱硝技術移転、水力発電における計画・設計・施工監理などを実施してきました。至近の新市場・新分野案件としては、インドネシアのジャワ・スマトラ



インドネシア訪日研修



アッパーコトマレ水力(建設中/スリランカ)

連系送電線計画、ネパールのアッパーセティ水力発電計画などがあります。また2011年度よりインドにおけるマハラシュトラ州揚水計画マスタープランを受注して実施しています。



これらの海外コンサルティング事業は、相手国の社会経済状況や、エネルギー消費、需要動向を調査したうえで、私たちが持つ経験、知見をプロジェクトを通じて技術移転することで、相手国の将来にわたるエネルギーの安定供給、環境負荷低減に貢献できるものと考えています。

■ 2011年度の主な海外コンサルティング事業

| 実施国 | 分類 | プロジェクト名 | 計画概要・業務内容 |
|--------|------|------------------------------|---|
| ウガンダ | 水力 | 水力開発マスタープラン 策定支援 | 電力輸出入計画を含む長期電源開発計画および送電開発計画と整合性の取れた水力開発マスタープランを策定 |
| ネパール | 水力 | 全国貯水式水力発電所 マスタープラン調査 | 国内需要に対応した貯水池式水力発電所マスタープラン(20年間)の策定を支援 |
| スリランカ | 水力 | アッパーコトマレ水力発電所 建設施工管理 | マハヴェリ川支流コトマレ川に、日間調整池、導水路および15万kWの発電所を建設 |
| インドネシア | 火力 | ケラマサン火力発電所 拡張施工管理 | パレンバン市郊外のケラマサン火力発電所内にガス複合火力発電プラント2基(8万kW)を建設 |
| ベトナム | 火力 | ギソン1火力発電所 建設施工管理 | ハノイから南西350kmに位置するギソン地区に30万kW×2の石炭火力発電所を建設 |
| インド | 設備診断 | 経年化石火力発電設備の更改・改修に係る情報収集・確認調査 | 経年化した石炭火力発電所に焦点をあて、(1)高効率な発電所へ更改(スクラップ&ビルド)する発電設備と(2)改修・近代化による熱効率の改善を行う発電設備の2種類に関して、発電設備の現状について情報の収集および現状の確認を行い、更改または改修・近代化を行う必要性、費用対効果を考慮したうえで、円借款による支援を検討するための基礎情報を収集する |
| トルコ | 省エネ | トルコ国公共建物省エネに関する情報収集・確認調査 | 建物省エネ推進を取り巻く制度・施策の現状分析を行うとともに、同国政府において進められているパイロット事業の実施へ提言・助言。パイロット事業の拡大に向けて、その政策的課題および技術的課題を整理、新規の円借款および技術協力プロジェクトについて提案 |

海外発電事業

[タイ] タイの経済発展に貢献

タイでは、1992年から発電部門への民間資本の参入が可能になり、電気事業形態の多様化が図られています。J-POWERグループも産業・民需両面で引き続き増大するタイ国内電力需要に応えるため、2000年以降、タイ国内の独立電気事業者と共同で、多くのIPP  事業およびSPP  事業を実施することにより、タイ国における電力事情改善・経済発展に資金面および技術面にて寄与しています。

2008年に営業運転を開始したカエンコイ2火力発電所は

タイ国内における主要電源として、電力の安定供給に貢献しています。また一般の電気事業に加え、タイ北東部におけるもみ殻を燃料とするロイエット・バイオマス発電所等、バイオマス発電を開発・推進することにより、未利用資源の有効活用、CO₂排出削減に貢献しています。現在2地点でのIPPと、7地点でのSPPの開発を進めています。



ロイエット・バイオマス発電所(タイ)

[米国] 多くの企業との連携で培ってきた事業

米国において、J-POWERグループは2005年に現地法人を設立して本格的に事業を展開してきました。現在、10カ所の発電所を保有し、持分出力は約144万kWと、私たちの海外発電事業の約4割を占めています。米国には電気事業制度の先進性、通貨の普遍性、発電資産の売買市場の成熟など、成長著しいアジア市場にはない特性があります。アジアでの事業展開のためにも、米国での事業には大きな意義があると考えています。また、米国での市場参入時にJ-POWERグループは無名の存在でしたが、多くのプロジェクトにアクセスし、企業と

ネットワークをつくり、人材を集めてきた一連の努力が、現在の成果につながっています。

最近では、私たちの米国事業における初の建設プロジェクトとして環境保全に厳しいカリフォルニア州で、オレンジ・グローブ発電所の運転を開始しています。この経験をもとに次なるプロジェクトの実施に向けて息の長い取り組みを続けていきます。



オレンジ・グローブ発電所(米国)

[中国] 30年余りにわたる交流により発電効率の向上と環境負荷の低減に貢献

中国では、急速な経済発展により2002年以降、毎年6,000万kW~1億kWの新規電源が運転開始しており、その大半は石炭火力発電となっています。しかし従来の火力発電所の多くが小規模であり、発電効率が低く環境保全も十分とはいえませんでした。中国政府はこの状況を改善するために中国全体での発電の高効率化や環境負荷の低減を目的とした、大規模発電所の建設、小規模発電所の削減といった政策を打ち出しています。

J-POWERグループは、30年余りにわたる事業参画、技術交流の経験を活かし、多くの発電所の開発・運営に参加して


います。石炭火力では、低品位炭を有効活用する天石^{てんせき}発電所、^{かくめいこくさいのうげん}格盟国際能源有限公司傘下の13発電所、また再生可能エネルギーでは^{かんこう}漢江流域の喜河および^{しよくか}蜀河発電所(水力)が安定して運転しています。さらに現在、広西チワン族自治区初のUSC  石炭火力発電所(100万kW×2基)を新設する^{がしゅう}賀州発電所プロジェクトにも事業参画しています。環境のない環境問題のためにも、これからもJ-POWERグループの技術を活かし、取り組んでいきます。



賀州発電所(中国)

[アジア各国・地域] 各国・地域で発電事業を展開

アジア地域において、J-POWERグループはタイや中国に加えてフィリピン・台湾等でも海外発電事業を展開しています。

このうちフィリピンCBKプロジェクトは、カリラヤ・ボトカン・カラヤンの3発電所からなるプロジェクトであり、J-POWERグループ初の水力発電IPPプロジェクトです。発電した電力を売電するだけでなく、カラヤン発電所については、同国唯一の揚水発電所であることから、電圧、周波数調整等でも重要な役割を果たしています。また、台湾の^{ちあひい}嘉惠電力は、台湾のアジアセメント社と共同で実施している高効率ガスタービン・コンバインドサイクル発電  プロジェクトです。このプロジェ

クトでJ-POWERグループは、現地へ駐在員を派遣し、同電力の健全運営・安定運転への積極的な関与を通して、台湾における電力の安定供給に貢献しています。

また、開発案件としては、2011年にインドネシアにおける石炭火力発電プロジェクト(セントラルジャワプロジェクト、200万kW)を獲得しました。これはJ-POWER初の石炭火力新規開発案件であり、同国産の亜瀝青炭を使用する環境負荷の少ない高効率プラントです。(P58参照)



カラヤン揚水発電所(フィリピン)

Dictionary

IPP (Independent Power Producer : 独立系発電事業者)

SPP (Small Power Producers) : 小規模発電事業者買取制度でコジェネなどエネルギー効率の高い設備を促進する制度。